HUNGEO 2008

MAGYAR FÖLDTUDOMÁNYI SZAKEMBEREK
IX. VILÁGTALÁLKOZÓJA

2008. augusztus 20–24.
Budapest

A FÖLD ÉVE – 2008

A földtudományok az emberiségért a Kárpát-medencében

MAGYAR FÖLDTUDOMÁNYI VILÁGTALÁLKOZÓ

HUNGEO 2008

Budapest, 2008. augusztus 20–24.

„Tudós hazája széles e világ .....”
(Eötvös Loránd)

HUNGEO 2008

MAGYAR FÖLDTUDOMÁNYI SZAKEMBEREK
IX. VILÁGTALÁLKOZÓJA

2008. AUGUSZTUS 20-24.
BUDAPEST

A FÖLD ÉVE – 2008

A földtudományok az emberiségért a Kárpát-medencében

PROGRAM
ELŐADÁSKIVONATOK

EÖTVÖS WORKSHOP

Szerkesztette:
Kovács-Pálffy Péter
Zimmermann Katalin
Verebiné Fehér Katalin
Kopsa Gabriella

A RENDEZVÉNY HELYSZÍNE: ELTE TTK FÖLDRAJZ- ÉS FÖLDTUDOMÁNYI INTÉZET
BUDAPEST XI. , Pázmány Péter sétány 1/C

RENDEZŐ: **MAGYARHONI FÖLDTANI TÁRSULAT (MhFT)**
Elnök: Haas János

TÁRSRENDEZŐK:
ELTE TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet
Föld Éve Magyar Nemzeti Bizottság
Magyar Földmérési, Térképészeti és Távérzékelési Társaság (MFTTT)
Magyar Földrajzi Társaság (MFT)
Magyar Geofizikusok Egyesülete (MGE)
Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat (MKBT)
Magyar Meteorológiai Társaság (MMT)
Magyar Tudományos Akadémia (MTA)
Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ)

FŐVÉDNÖK:
Sólyom László — a Magyar Köztársaság elnöke

VÉDNÖKÖK:
Hudecz Ferenc — az Eötvös Loránd Tudományegyetem rektora
Szabados Gábor — a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal elnöke

A RENDEZVÉNY SZERVEZŐ BIZOTTSÁGA:
Elnök: Kocsis Károly (MFT)
Tagok:
Brezsnyánszky Károly (Föld Éve MNB)
Hevesi Attila (MFT)
Horváth Ferenc (ELTE)
Izsák Éva (MFT)
Komlóssy György (MhFT)
Konkolyné Bihari Zita (OMSZ)
Leél-Össy Szabolcs (MKBT)
Kovács-Pálffy Péter (MhFT)
Mindszenty Andrea (ELTE)
Verebiné Fehér Katalin (MFTTT)
Zimmermann Katalin (MhFT)

KIEMELT TÁMOGATÓNK:

MOL Magyar Olaj- és Gázipari Nyilvánosan Működő Részvénytársaság

TÁMOGATÓINK:

Eötvös Loránd Tudományegyetem
ELTE TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet
Magyar Bányászati és Földtani Hivatal
Magyar Állami Földtani Intézet
Eötvös Loránd Geofizikai Intézet
MTA Földrajztudományi Kutatóintézet
Országos Meteorológiai Szolgálat
"A Földgömb", a Magyar Földrajzi Társaság folyóirata

ELNÖKI KÖSZÖNTŐ

Tisztelt Hölgyeim és Uraim! Kedves Kollégák!

A világszerte élő magyar földtudományi szakemberek újabb (immár kilencedik) találkozójára egy évtized elteltével ismét hazánk fővárosában kerül sor. Vendéglátónk – a piliscsabai, a soproni, a szegedi és a pécsi egyetemek után – ezúttal a budapesti ELTE, a legrégibb (1635-ben alapított) folyamatosan működő magyar egyetem, ahol a felsőfokú földtudományi oktatásnak különösen mély történeti gyökerei vannak.

1870-ben itt alapították meg az első magyar földrajzi tanszéket, melynek vezetőjéül az első magyar földrajzprofesszorként a Magyar Földrajzi Társaság első elnökét, a 120 éve elhunyt Hunfalvy Jánost nevezték ki. 1889-től két évtizeden át itt oktatott a korabeli magyar földtudomány legkiemelkedőbb alakja, Lóczy Lajos, akinek életműve egyedülállóan példázza a geológia és a geográfia szétválaszthatatlan összefonódását. Vele párhuzamosan volt az elméleti (1872), majd a gyakorlati (1878) „természettan professzora báró Eötvös Loránd, az alkalmazott geofizika világhírű megteremtője, akinek nevét az egyetem büszkén viseli. Mindketten 1919-ben hunytak el.

Az ELTE azóta is őrzi a magyar földtudományi felsőoktatás zászlóshajójának szerepét, ami abban is tükröződik, hogy Földrajz- és Földtudományi Intézete az egész Kárpát-medencében a legtöbb (jelenleg 16) földtudományi jellegű tanszéket tömöríti.

Jelenlegi konferenciánk tematikáját alapvetően az határozta meg, hogy az ENSZ 60. Közgyűlése az idei esztendőt a Föld Bolygó Nemzetközi Évének (továbbiakban FBNÉ) nyilvánította. Az ehhez kötődő, 2007-2009-re kiterjedő globális program együttes mindeddig a legnagyobb nemzetközi összefogás a földtudományok népszerűsítésére. Az IUGS (a Földtani Tudományok Nemzetközi Uniója) és az UNESCO által kezdeményezett FBNÉ projekt keretében ajánlott, az emberiség jövője számára döntő jelentőségű témák (pl. természeti veszélyforrások, erőforrások, Föld, egészség és élet) mellett a földtudományi oktatás és ismeretterjesztés, valamint az alkalmazott földtudományok határozták meg az egyes szekcióink elnevezését.

Az ENSZ 61. Közgyűlése 2008-at a Nyelvek Nemzetközi Évének is nyilvánította, hogy népszerűsítse a bolygónk népessége nyelvi, kulturális sokszínűségének megőrzését célzó globális intézkedéseket.

Idehaza pedig a Magyar Bibliatársulat kezdeményezésére a katolikus, református és az evangélikus egyház az idei esztendőt a Biblia évének deklarálta.

Ezen tényeknek is köszönhető, hogy a plenáris előadások egyikét Földünk népessége nyelvi és vallási sokszínűségének szenteljük.

Engedjék meg, hogy mindannyiunk nevében köszönetemet fejezzem ki a konferenciánknak otthont adó Eötvös Lóránd Tudományegyetem, a Természettudományi Kar a Földrajz- Földtudományi Intézet vezetőségének, védnökeinknek és támogatónknak. Szeretettel üdvözlöm velük együtt minden kedves előadónkat és vendégünket, akik megtisztelték a HUNGEO 2008-as rendezvényünket, a Magyar Földtudományi Szakemberek IX. Világtalálkozóját, amely a Föld Bolygó Nemzetközi Éve hazai rendezvénysorozatának szerves része.

Kívánom minden kedves résztvevőnek, hogy a következő napok tudományos programjai mindannyiunk szakmai épülését szolgálják. Egyúttal abbéli reményemnek is szeretnék hangot adni, hogy a több mint száz résztvevő között a héten számos újabb „tudomány-„ és „magyar–magyar”-közi szakmai kapcsolat fog szövődni, megvalósítva a földtudományok határainkon inneni és túli magyar művelőinek még szorosabb, még eredményesebb együttműködését.

Ennek jegyében kívánok Önöknek sok sikert és

Jó szerencsét!

Budapest, 2008. augusztus 21.

Kocsis Károly

MEGEMLÉKEZÉSEK

Megrendülten vettük tudomásul, hogy a HUNGEO szellemiségének két jeles képviselője örökre eltávozott. Mindkét Laci különleges, ugyanakkor nagyon eltérő személyiségével örök emléket hagyott, hiányukat mindig érezni fogjuk.
A következő oldalakon rájuk emlékezünk.

Nyugodjanak Békében!

In memoriam Dr. Korpás László
(1943–2007)

Geológus és kartográfus diplomával a tarsolyában élete végéig egyetlen munkahelye volt, a Magyar Állami Földtani Intézet. Ennek ellenére közel egy évtizedet töltött külföldön, legtöbbet munkával. Már egyetemista korában is kitűnt kitűnő nyelvérzékével, amit nem csak a felsőfokú nyelvvizsga bizonyítványai tanúsítanak, hanem négy nyelvű – német, spanyol, orosz és angol – tárgyalói, fordítói és tolmács tevékenységével, úgyszólván naponta demonstrált is.

Korpás László 1943. december 17-én született Budapesten. Egyetemi tanulmányait a budapesti Eötvös Loránd Tudományegyetemen végezte.

Szakmai életútjának első harmadában tevékenységének súlypontját a földtani, esetenként egyúttal ércföldtani célú térképezés jelentette (Bakony, Börzsöny, Visegrádi-hegység, Rudabányai-hegység, Kuba), melyet egy időben osztályvezetőként is irányított (1970–1971). Első monográfiája is ebből a korszakából datálódik, és a Csatkai Formáció részletes elemzésével, ősföldrajzi értelmezésével foglalkozik. További tevékenysége során – táguló érdeklődési körének megfelelően – egyre inkább párhuzamosan művelt egymástól meglehetősen távol eső szakterületeket. Kubában először a földtani térképező expedícióban térképező csoportvezetőként dolgozott, majd második periódusában irányította, de aktív kidolgozója is volt Kuba első bauxitprognózisának, amit a trópusi szigetívek bauxitmodelljének is szánt. E feladata mellett a Központi Földtani Hivatal megbízottjaként ellátta a magyar-kubai földtani térképező expedíciók szakmai felügyeletét is. Természetesnek adódott, hogy első akadémiai doktori pályázatának témájául is Kuba bauxitprognózisát választotta.

Kubából hazatérve a Szedimentológiai osztályt vezette, ahol bauxit-anyakőzet tanulmányokat folytatott. Később, 1989-től projektvezetőként előbb a hazai paleokarszt-rendszerek rendszeres kutatásával foglalkozott. A magyarországi paleokarszt kutatás termékeként született meg második akadémiai doktori pályamunkája. Ennek eredményeit is egy önálló kötetben összegezte.

Még hazai térképező munkája során szeretett bele a vulkáni jelenségek rejtélyeinek megfejtésébe. Ez a tárgykör, nevezetesen a miocén vulkanizmus – főként a Börzsöny és a Visegrádi-hegység területén – az utolsó pillanatokig foglalkoztatta. Félben maradt munkái között található egyik kedvence a csódi-hegyi lakkolit modelljének újraértelmezése is.

Kitűnő nyelvismerete mellett jó szeme és érzéke is segítette abban, hogy felismerje és elsajátítsa az új üzeneteket hordozó módszereket. Ebből fakad az újabb témaváltás, illetve témabővülés is, mert a harmadik akadémiai doktori disszertációjának tárgya – a nálunk addig teljesen ismeretlen – Carlin típusú aranyérc-potenciál hazai felmérése volt. Ez a munka az amerikai–magyar együttműködés keretében fogant, és az MTA doktora cím megszerzését, valamint újabb, immáron több szerzős kötet megjelentetését is eredményezte. Már a fentiekből is kitetszik, hogy munkabírása töretlen volt, a legelkedvetlenítőbb helyzetekben sem adta fel, nem hagyta magát legyűrni, ha kellett, újított. Legutóbbi témájául az édesvízi mészkő genetikai kérdéseinek boncolgatását választotta. Kezdeményezője és egyik megvalósítója volt a 2004-ben a Szedimentológiai Bizottság keretében Magyarországon megrendezett nemzetközi terepi travertínó kurzusnak.

Számos publikációval gazdagította Kuba és a térség földtani irodalmát, ami Kuba földtani térképezésében való részvételének egyenes következménye volt. A monografikus munkák és az összesen 149 publikációjából és a fent elmondottakból látszik, hogy a szakma nagyon szűkmarkúan bánt érdemeinek elismerésével. E tekintetben mi, kollégái sem lehetünk büszkék magunkra. Ennek ellenére nem háborgott, csendesen, de keményen dolgozott tovább. Őszintén remélem, publikálatlan, esetenként befejezetlen kéziratai méltó figyelmet keltenek, s ez által hasznosulnak az utódok munkáiban. Nem állhatom meg, hogy ne idézzem József Attilát: „Jó volt, tán konok, ha bántották vélt igazában, s egyben másban istenhez is hasonlított”.

Többünk kínnal-keservvel izzadta ki az MTA doktora cím eléréséhez vezető, minimálisan szükséges kettő disszertációt, míg ő közvetlenül az MTA doktora cím megszerzéséhez rövid másfél évtizeden belül hármat is készített, mégpedig egymástól teljesen eltérő témakörökben.

Sokoldalú, tapasztalt, a regionális földtanban jártas kutató volt. Számos országban – Kubában, Angliában, Mexikóban, Kolumbiában, Izraelben, Brazíliában, Spanyolországban – és itthon is több helyütt (Magyar Olaj és Gázipari Részvénytársaság, Placer Outukumpu Exploration Ltd.) végzett szakértői és oktatói tevékenységet. Több hazai egyetemnek és főiskolának volt meghívott előadója. Ezeket az alkalmakat kitűnően használta fel arra, hogy az általa aktuálisan művelt témákba bevonja az egyetemi és PhD hallgatókat. Publikációk sora tanúsítja, hogy ez az együttműködés gyümölcsözőnek bizonyult, és velük, mint ifjú szakemberekkel később is folytatódott a közös munka. Igaz, ehhez jó alapot teremtett az a körülmény, hogy számos hazai és külföldi pályázatnak (OTKA, MAKA, OMFB, PHARE) volt témavezetője, illetve társkutatója.

Több hazai és külföldi szakmai szervezetben vállalt tagságot és tisztséget is. Ezek az alábbiak: Magyarhoni Földtani Társulat, Magyar Földrajzi Társaság, Magyar Geofizikusok Egyesülete, Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat, Kubai Földtani Társulat, Amerikai Földtani Társulat. Ezen túlmenően a külföldön élő magyar földtudományi szakemberek világszövetségének, a HUNGEO-nak elnöki tisztét is ellátta, amin keresztül szorosabban kötődött a Magyarhoni Földtani Társulathoz is.

Emlékét életünk végéig megőrizzük, az utókor pedig munkái olvastán fog rá emlékezni.

Nyugodjék békében!

Császár Géza

In memoriam Vofkori László
(1944 – 2008)

"Négy szép holló talpig gyászba rászállt a két cserefára…." /Kányádi Sándor/

… valahol ott a Nagy Medence keleti peremén, ahol az Föld találkozik a Éggel, amikor a hegykoszorú felett kihunynak az utolsó csillagok is, és fel szokott kelni a Nap, elönteni a fénnyel egész Pannóniát, az Anyaváros felett megjelent az a négy fekete holló, akkor amikor az artériák már nem tudták elviselni az élet elviselhetetlen értetlenségei keltette nagy nyomást, akkor elment Vofkori László.

Eltávozott a tanár, az előadó, a geográfus, a Föld és az Ég, a táj, a környezet, a népesség és a települések tudományainak mindenkori doktora, az Arany János díjas író, a szakíró, tankönyvíró és fordító, szociogeográfus, természet- és környezetvédő, a mindig humoros előadó, a kedves tréfamester.

Egyszer kerestem Lacit a tanítóképzőben és nem találtam, aztán az egyik teremből kihallatszott a harsány nevetés és akkor tudtam, hogy hol van, és ott tartja az órát. És így tartotta az előadásokat, az órákat, még a legsötétebb időkben is.

Valamikor Csíkszeredán, a sötét kirekesztő diktatúra idején, egy környezetvédelmi konferencián, idegenek tartottak előadásokat nekünk, akkor Laci, egy ragyogó előadást tartott, román nyelven. Akkor valaki megjegyezte, hogy Laci megmentette a becsületünket. Laci elemében volt a szakmai kiránduláson is, végig nevettetett mindenkit. A végén, a fogadáson a hatalom képviselőnője számonkért és Laci a feszültségek közötti pohárköszöntőjében, kijelentette, hogy milyen jó hogy megrendezték ezt a konferenciát, mert ezalatt a felesége nem küldte el borvizért. A hatalom nője kis idő multán mosolyra fakadt és erre kitört a mindent átfogó kacagás.

Ő volt a mindenes geográfus, fő kutatási területe a népesség- és településföldrajz mellett, foglakozott a településszociológia, a honismeret, a regionális földrajz, a turisztika, a természet- és környezetvédelem, a tudománytörténet és az oktatásmódszertan kérdéseivel is.

Könyvei mintegy ötezer oldalt tesznek ki. Nemrég büszkén mutatta nekem, a professzori kinevezéséhez szükséges ládányi könyvet amit el akar küldeni a bizottságnak. Aztán az egyetem, az összeállított íratokat, könyveket nem terjesztette fel a kinevezésre. És a leendő csíkszeredai Földtudományi Tanszéket is csak ketten képzeltük el.

De így is Vofkori László élete nem volt hiábavaló, mert itt maradt az a megírt ötezer oldal, a megrajzolt térképek, itt maradnak a tanítványok, a barátok, a kirándulások és a nevetések.

A kéklő hegyek alján, az örök Anyaváros feletti tetőn, a vigyázó tölgyfák alatt, Kányádit idézve "Kívánhat-e ember többet: derékaljnak szülőföldet", pihen Vofkori Laci.

Nyugalmad legyen csendes! Isten veled!

Pásztohy Zoltán

HUNGEO 2008

Magyar Földtudományi Szakemberek IX. Világtalálkozója

AUGUSZTUS 20. (SZERDA)

Regisztráció: 16.00 – 21.00 óráig
Tűzijáték: 21.00 órakor
Helye: ELTE TTK Budapest XI., Pázmány Péter sétány 1/A
Északi tömb, 1. sz. bejárat földszint
Szállás: Budapesten

AUGUSZTUS 21. (CSÜTÖRTÖK)

Regisztráció: 9.00 órától
Helye: ELTE TTK Budapest XI., Pázmány Péter sétány 1/C
Déli-tömb földszint

PLENÁRIS ÜLÉS

Helye: ELTE TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet
Budapest XI., Pázmány Péter sétány 1/C
Mogyoródi József terem, déli tömb, fsz. 0.822

10.00 – 10.30 Megnyitó és üdvözlések

Elnök: Kocsis Károly

Időpont	Szek-ció	Előadó/k, Előadás címe
10.30 – 10.50	**P1**	*Szarka László:* ***Nemzetközi földtudományi évek a Nemzetközi Geofizikai Év (1957-58) 50. évfordulóján***
10.50 – 11.10	**P2**	*Kerényi Attila:* ***A fenntartható fejlődés globális és regionális korlátjai***
11.10 – 11.30	**P3**	*Bartholy Judit:* ***A globális és regionális éghajlatváltozás aktuális kérdései***
11.30 – 11.50	**P4**	*Mindszenty Andrea, Bárdossy György:* ***Geológus-szemmel a klímaváltozásról A bauxitképződés, mint a globális klímaváltozást szabályozó visszacsatolási mechanizmusok egyike(?)***

11.50 – 12.10	**P5**	*Kocsis Károly:* ***Földünk népességének változó nyelvi, vallási arculata***
12.10 – 12.30	**P6**	*Tardy János:* ***A magyarországi földtudományi értékek nemzetközi minősítése a Föld Bolygó Évében***
12.30 – 14.00		**EBÉDSZÜNET**
14.00 – 14.20	**P7**	*Brezsnyánszky Károly:* ***Mit tudnak tenni a földtudományok az emberiségért?***
14.20 – 14.40	**P8**	*Kordos László:* ***A Magyar Állami Földtani Intézet a társadalomért***
14.40 – 15.00	**P9**	*Fancsik Tamás, Bodoky Tamás:* ***Száz éves a Geofizikai Intézet, a világ első gyakorlati geofizikai kutatóintézete***
14.40 – 15.00	**P10**	*Horváth Ferenc:* ***A Pannon-medence szerepe a globális geodinamikai koncepciók fejlődésében***
15.20 – 15.40	**P11**	*Jocháné Edelényi Emőke, Szőcs Teodóra:* ***Nélkülözhetetlen természeti kincsünk: a felszínalatti víz***
15.40 – 16.00	**P12**	*Elek István, Dezső Balázs, Máriás Zsigmond:* ***Automatikus raszter-vektor konverzió a földtudományokban és az oktatásban***
16.00– 16.20	**P13**	*Galácz András:* ***Óceánok, tengerek magyar földön***
16.20 – 16.40	**P14**	*Komlóssy György:* ***Globális iparfejlesztés, környezet- és természetvédelem az alumíniumipar tükrében***

17.00 — Az ELTE földtudományi gyűjteményeinek bemutatása
19.00 — Fogadás

A HUNGEO 2008 SZEKCIÓINAK PROGRAMJA

2008. AUGUSZTUS 22. — PÉNTEK
ELTE TTK Budapest XI., Pázmány Péter sétány 1/C

A – A Föld, mint globális rendszer (lito-, hidro-, atmo-, bioszféra)
Helye: Hunfalvy János terem, 0.820

ELŐADÁSOK

Elnök: De: Konkolyné Bihari Zita, Du.: Kovács-Pálffy Péter

Időpont	**Szek-ció**	**Előadó/k, Előadás címe**
9.00 – 9.20	**A1**	*Pándi Gábor, Vígh Melinda:* ***A földrajzi burok, mint rendszer***
9.20 – 9.40	**A2**	*K. Szűcs Ferenc:* ***Az éghajlatváltozás hajtóerői – Múlt és jelen***
9.40 – 10.00	**A3**	*Mika János:* ***A melegedés kifulladása, avagy közeli átbillenő pontok (Éles viták egy évvel az IPCC Jelentése után)***
10.00 – 10.20	**A4**	*Pongrácz Rita, Bartholy Judit, Szabó Péter:* ***Extrém éghajlati események várható tendenciái regionális modelleredmények alapján***
10.20 – 10.40		**SZÜNET**
10.40 – 11.00	**A5**	*Nagy Zoltán:* ***Célzott mérőhálózat létrehozása a globális klímaváltozás magyarországi hatásainak nagypontosságú nyomon követésére***
11.00 – 11.20	**A6**	*Bihari Zita, Lakatos Mónika, Szalai Sándor, Szentimrey Tamás:* ***Magyarország néhány éghajlati jellemzője a 2005-2007-es időszakban***
11.20 – 11.40	**A7**	*Lakatos Mónika, Szentimrey Tamás, Bihari Zita, Szalai Sándor:* ***A hőmérsékleti és csapadék szélsőségek megfigyelt tendenciá***
11.40 – 12.00	**A8**	*Czender Csilla, Komjáthy Eszter, Mészáros Róbert, Lagzi István:* ***Az ózonterhelés tér- és időbeli eloszlásának becslése Magyarországon***
12.00 – 12.20		**KONZULTÁCIÓ**
12.20 – 13.40		**EBÉDSZÜNET**
13.40 – 14.00	**A9**	*Kiss János, Szarka László, Prácser Ernő:* ***A mágneses fázisátalakulás geofizikai következményei***
14.00 – 14.20	**A10**	*Kis Márta, Bodoky Tamás, Kummer István, Sőrés László:* ***A magyarmecskei tellurikus vezetőképesség anomália vizsgálata***
14.20 – 14.40	**A11**	*Kakas Kristóf, Bodoky Tamás, Négyesi Lajos:* ***Magyarországi meteorkráterek – geofizikai és geomorfológiai adatok***
14.40 – 15.00	**A12**	*Márton Mátyás:* ***A magyar tengerkutatás negyedszázada (személyes történeti áttekintés)***

15.00 – 15.20		**SZÜNET**
15.20 – 15.40	**A13**	*Demény Attila, Dallai Luigi, Vennemann W. Torsten, Frezotti Maria-Luce, Embey-Isztin Antal:* ***Köpenyxenolitok széndioxid-zárványainak eredete stabilizotóp-összetételek alapján***
15.40 – 16.00	**A14**	*Pásztohy Zoltán:* ***A Keleti-Kárpátok harmad-, negyedkori fejlődésének elvi kérdései***
16.00 – 16.20	**A15**	*Czigány Szabolcs, Gyenizse Péter, Lovász György, Pirkhofer Ervin:* ***A jelenkori szerkezeti mozgások hatása a Duna és a Tisza hazai mederesésére***
16.20 – 16.40	**A16**	*Soós Ildikó, Szakács Sándor:* ***Pleisztocén freatomagmás kitörésközpontok azonosítási kísérlete a Persányi-hegységben (Keleti-Kárpátok)***
16.40 – 17.00		**SZÜNET**
17.00 – 17.20	**A17**	*Siklósy Zoltán, Demény Attila, Leél-Össy Szabolcs, Szenthe István:* ***Klímaoptimumok bizonyítékai a hazai cseppkövek nagy felbontású kor és stabilizotóp-geokémiai vizsgálatával***
17.20 – 17.40	**A18**	*Kele Sándor, Scheuer Gyula, Demény Attila, Shen Chuan-Chon:* ***A Budai-hegység és a Gerecse édesvízi mészköveinek U/Th sorozatos kormeghatározása, stabilizotóp-geokémiai vizsgálata és ezek következményei***
17.40 – 18.00	**A19**	*Kovács-Pálffy Péter, Velledits Felicitász, Kónya Péter, Földvári Mária, Gálné Sólymos Kamilla:* ***A nordstrandit újabb hazai előfordulása az Aggteleki-karsztról***
18.00 – 18.20		**KONZULTÁCIÓ**

POSZTEREK

A20	*Barna Gabriella, Demény Attila, Fórizs István, Sümegi Pál, Serlegi Gábor:* ***Kagylóhéjak stabilizotópos összetétele Klímarekonstrukció a Balaton vízgyűjtőjében***
A21	*Bartholy Judit, Pongrácz Rita, Pieczka Ildikó, Torma Csaba, Hunyady Adrienn:* ***Regionális klímamodellek eredményeinek összehasonlító elemzése***
A22	*Demény Attila, Casillas Ramón, Vennemann W. Torsten, Hegner Ernst, Nagy Géza, Sipos Péter, Ahijado Agustina:* ***Topográfiai magasságbecslés stabilizotóp-geokémiai módszerekkel***
A23	*Kern Anikó, Barcza Zoltán, Bartholy Judit, Pongrácz Rita, Timár Gábor, Ferencz Csaba:* ***MODIS NDVI idősorok vizsgálata Magyarországra: a 2007-es júliusi hőhullám vegetációra gyakorolt hatása***
A24	*Márton Mátyás:* ***Tengertérképezés Magyarországon?! (Kutatások az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékén)***

A25	*Putsay Mária, Szenyán Ildikó, Kolláth Kornél:* ***Az új generációs Meteosat műhold képeinek felhasználása az időjárási helyzet analízisében***
A26	*Bozsik Ágnes, Dávid Árpád, Fodor Rozália:* ***Paleoichnológiai megfigyelések kora-miocén (kárpáti) korú abráziós kavicsokon és Ostrea vázmaradványokon (Bükk-hegység, Felsőtárkány, Lamport-völgy)***
A27	*Dávid Árpád, Kiss Barbara, Leskó Edina, Fodor Rozália:* ***Tafonómiai megfigyelések hímesházi fosszíliákon***

B – ***Erőforrások, veszélyforrások***
C – ***Települések és életminőség***
D – ***A Föld és az élet – a Föld és az egészség***
Helye: Soó Rezső terem, 0.818

ELŐADÁSOK

Elnök: De.: Pályi András, Du.: Izsák Éva

Időpont	**Szek-ció**	**Előadó/k, Előadás címe**
9.00 – 9.20	**B1**	*Vidéki Imre:* ***A szénhidrogén-kereskedelem egyes kérdései***
9.20 – 9.40	**B2**	*Vidéki Imre:* ***Az alumínium-vertikumban bekövetkezett változások***
9.40 – 10.00	**B3**	*Pirkhoffer Ervin, Czigány Szabolcs, Geresdi István, Gyenizse Péter:* ***A villámárvizek (flash flood-ok) előrejelzése és modellezhetősége Magyarországon***
10.00 – 10.20	**D1**	*Radics Kornélia, Bartholy Judit, Péliné Németh Csilla, Hajdú Máté:* ***Magyarország szélklímája: múlt, jelen, jövő***
10.20 – 10.40		**SZÜNET**
10.40 – 11.00	**D2**	*Detzky Gergely, Vértessy László, GeoMind Conzortium:* ***A GeoMind portál, a közcélú nemzetközi geofizikai információk új internetes forrása***
11.00 – 11.20	**C1**	*Kis Papp László:* ***A települési térinformációs rendszerek szerepe az életminőség javításában***
11.20 – 11.40	**C3**	*Michalkó Gábor:* ***A turizmus és életminőség kapcsolatának településföldrajzi vonatkozásai***
11.40 – 12.00	**C2**	***C2 az előadó visszalépett!***
12.00 – 12.20		**KONZULTÁCIÓ**
12.20 – 13.40		**EBÉDSZÜNET**
13.40 – 14.00	**C4**	*Németh Ákos:* ***A Balaton, mint kiemelt turisztikai célpont bioklimatológiai vizsgálata***
14.00 – 14.20	**C5**	*Molnár József:* ***Települési korszerkezeti mutatók Kárpátalja síkvidéki járásaiban***

14.20 – 14.40	***C6***	*Szabó Szabolcs:* ***Közlekedési eredetű társadalmi konfliktusok a budapesti agglomerációban***
14.40 – 15.00	**C7**	*Uzzoli Annamária:* ***Az egészséggel összefüggő életminőség különbségei Budapesten***
15.00 – 15.20		**SZÜNET**
15.20 – 15.40	**C8**	*Vallasek István, Makfalvi Zoltán, Zólya László:* ***Mofetták – természetes gyógytényezők Hargita megyében***
15.40 – 16.00	**C9**	*Szűcs János:* ***A levegőminőség változása Jászberényben***
16.00 – 16.20		**KONZULTÁCIÓ**

POSZTEREK

B4	*Angyal Zsuzsanna:* ***Erőművi salakhányók másodlagos nyersanyagként történő hasznosításának lehetőségei egy észak-magyarországi mintaterület példáján***
B5	*Németh Ákos:* ***A magyarországi erdőtüzek meteorológiai háttere***
B6	*Bíróné Kircsi Andrea* ***A Föld feltáratlan kincsei: a megújuló energiák*** ***Nagytérségű szélklimatológiai vizsgálatok a szél energetikai hasznosításához***
C10	*Dezső Zsuzsanna, Pongrácz Rita, Bartholy Judit:* ***A városi hősziget hatás elemzése távérzékelési módszerekkel***
C11	*Szebényi Anita:* ***Lakóhelyi szuburbanizáció a Dél-Dunántúl térségében, a pécsi agglomeráció példáján***
D3	*Péter Béla, Péter Béláné, Czellecz Boglárka, Bella Szabolcs, Mika János:* ***A kukorica ökológiai adottságainak számszerű értékelése***
D4	*Pongrácz Rita, Bartholy Judit, Kis Zsófia, Törő Klára, Dunai György, Keller Éva:* ***A meteorológiai változók és a budapesti hirtelen-halál esetek gyakoriságának összefüggései***

E – ***Földtudományi oktatás, ismeretterjesztés és élethosszig tartó tanulás***
F – ***Az emberiség szolgálatában: alkalmazott földtudományok***
Helye: Dudich Endre terem, 0.817

ELŐADÁSOK

Elnök:De.: Verebiné Fehér Katalin, Du.: Brezsnyánszky Károly

Időpont	**Szek-cció**	**Előadó/k, Előadás címe**
9.00 – 9.20	**E1**	*Tóth Piroska:* ***Nemzetközi Környezeti Nevelési Hálózat Középiskolásoknak***

9.20 – 9.40	**E2**	*Szekernyés Réka, Solymosi Zsolt:* ***A középiskolai kerékpáros expedíciók gyakorlati szerepe az interdiszciplináris tudományok élményszerű elsajátításában, valamint a közösségépítésben***
9.40 –10.00	**E3**	*Wanek Ferenc:* ***Kolozsvár földtana – Fuchs Herman ismeretterjesztő munkáiban***
10.00 – 10.20	**E4**	*Szabó Zoltán:* ***A magyar kormány és az Eötvös-inga***
10.20 – 10.40		**SZÜNET**
10.40 – 11.00	**E5**	*K. Szűcs Ferenc:* ***A földtudományi oktatás fejlődése az ipari forradalom tükrében***
11.00 – 11.20	**E6**	*Kovács Béla:* ***A GPS/GNSS rendszerek áttekintése (múlt, jelen, jövő)***
11.20 – 11.40	**E7**	*Remetey-Fülöpp Gábor:* ***HUNAGI – Civil szervezet a földmegfigyelés és a térinformatika nemzetközi kapcsolaterősítéséért***
11.40 – 12.00	**E8**	*Márton Mátyás, Gede Mátyás:* ***A Virtuális Glóbuszok Múzeuma (az oktatás, az ismeretterjesztés és a kulturális értékmentés eszköze)***
12.00 – 12.20		**KONZULTÁCIÓ**
12.20 – 13.40		**EBÉDSZÜNET**
13.40 – 14.00	**E9**	*Pajtókné Tari Ilona:* ***A FÖLDRAJZ nEtSZKÖZKÉSZLET az egész életre kiterjedő tanulás szolgálatában***
14.00 – 14.20	**F1**	*Szabó Zoltán:* ***A Föld alakjától a kőolajkutatásig***
14.20 – 14.40	**F2**	*Sajgó Csanád:* ***A szénhidrogén-képződés és a kőolajok sajátosságai a Pannon-medencében***
14.40 – 15.00	**F3**	*Sajgó Csanád, Kárpáti Zoltán, Horváth István, Fekete József:* ***Hévizeink oldott szerves alkotói: eredetük és jelentőségük***
15.00 – 15.20		**SZÜNET**
15.20 – 15.40	**F4**	*Kiss János, Szalma Elemér:* ***Tündérrózsás élőhelyek és gravitációs lineamensek kapcsolata az Alföldön***
15.40 – 16.00	**F5**	*Unger Zoltán, Timár Gábor, Gál Andrea:* ***Morfológiai sajátosságok szerkezetföldtani jelentősége Nagyszeben város térségében***
16.00 – 16.20	**F6**	*Csima Gabriella, Horányi András, Szabó Péter, Szépszó Gabriella:* ***Az éghajlat változásának becslése számszerű előrejelző modellek segítségével: első eredmények a Kárpát-medencére***
16.20 –16.40	**F7**	*Albert Gáspár:* ***Barlangjáratok kiterjedésének vizsgálata volumetrikus modellezéssel***
16.40 – 17.00		**SZÜNET**

17.00 – 17.20	**F8**	*Harkányiné Székely Zsuzsanna, Benő Dávid, Prunner Andrea, Katona Andrea:* ***Alkalmazott földtudomány az emberiség szolgálatában: a Csörsz-árok GIS***
17.20 – 17.40	**F9**	*Götz Endre, Ferenczi János:* ***Ásványok lumineszcenciája látható fény és hő által gerjesztve***
17.40 – 18.00		**KONZULTÁCIÓ**

POSZTEREK

E10	*Balassa Bettina:* ***Geográfia és a térképek (Térképek földrajzos szakdolgozatokban)***
E11	*Csomor Tibor Áron, Kovács Zsófia:* ***A Halast éltető víz***
E12	*Gede Mátyás, Márton Mátyás:* ***3D-s glóbuszok az Interneten (A Virtuális Glóbuszok Múzeuma és a virtuális glóbuszrestaurálás)***
E13	*Varga Zoltán, Varga-Haszonits Zoltán:* ***A meteorológiai viszonyok és a növények***
E14	*Mészáros Tímea:* ***Vízmérés a halasi Dongéri-csatornánál***
E15	*Petróczky Henrietta:* ***Miért látunk egyre kevesebb csillagot?***
E16	*Reyes Nuñez José Jesús:* ***Térképészeti vonatkozású honlap gyűjtemény magyar tanulóknak***
E17	*Tóth Gergő:* ***Az időjárás hatása az élővilágra***
F11	*Fülöp Andrea, Mika János:* ***Baleseti és erőszakos halálesetek kapcsolata a meteorológiával***
F12	*Fekete József, Kovács Kisztina, Sajgó Csanád, Tombácz Etelka, Brukner-Wein Alice, Kárpáti Zoltán, Gáspár András, Philippe Schmitt-Kopplin:* ***Humin- és fulvosavak vizsgálata DK-Alföldi hévízeinkben***
F13	*Horváth Zoltán, Mindszenty Andrea, Krolopp Endre, Kárpáti Zoltán:* ***Geo-pedológiai vizsgálatok régészeti ásatásokon I.: Mésztufa kiválások vizsgálata római kori leleteket tartalmazó óbudai ásatáson (esettanulmány)***
F14	*Horváth Zoltán, Mészáros Orsolya:* ***Geo-pedológiai vizsgálatok régészeti ásatásokon II.: Szarmata települést feltáró régészeti ásatáson észlelt környezetváltozások nyomai (Nagytarcsa, Urasági-dűlő)***

F15	*László Ilona:* ***Árvízi katasztrófa-pszichológia***
F 16	*Dezső Balázs, Máriás Zsigmond, Elek István:* ***Térképek raszter-vektor konverziójának megvalósítása képfeldolgozási módszerekkel***
F 17	*Kiss Andrea* ***17-20. századi fenológiai adatsorokon alapuló hőmérséklet-rekonstrukciók Kőszegen***
F 18	*Csernus-Molnár Ildikó, Kiss Andrea:* ***Temesvár hőmérsékleti, csapadék- és légnyomás-viszonyai a 18. század végén: Klapka K. J. napi megfigyelései és műszeres mérései***

****

A belső-kárpáti vulkáni koszorú
szakmai kirándulás

Augusztus 23. (szombat)
Budapest, ELTE, Pázmány P. sétány 1/A. épület (indulás: **7:30**)
Utazás Dobogókőre (7:30 – 8:45)
Dobogókő (8:45 – 10:15)
Utazás Visegrádra (10:15 – 11:15)
Visegrád (várhegy: 11:15 – 13:00)
Utazás Esztergomba, hideg ebéd (13:00 – 13:30)
Esztergom (várhegy, város: 13:30 – 15:30)
Utazás Lévára Bény, Mohi megállókkal (15:30 – 18:00
Léva [Levice] (városnézés, vacsora: 18:00-tól)
Szállás: Léva, Oroszlán Szálló [Hotel Lev]

Augusztus 24. (vasárnap)
Léva [Levice], Oroszlán Szálló [Hotel Lev] (indulás: **7:30**)
Utazás a lévai aranyónix bányához (7:30 – 7:40)
Lévai aranyónix bánya **[Zlatý Onyx Levice, s.r.o.] (7:40 – 9:00)**
Léva [Levice] (vár és környéke, 9:10 – 9:50)
Utazás Garamszentbenedekre (9:50 – 10:10)
Garamszentbenedek [Hronský Beňadik] (apátsági templom, 10:10 – 10:40)
Utazás Körmöcbányára (10:40 – 11:30)
Körmöcbánya [Kremnica] (városnézés, 11:30 – 14:00)
Utazás Selmecbányára, hideg ebéd (14:00 – 14:50)
Selmecbánya [Banská Štiavnica] (városnézés, 14:50 – 17:30)
Utazás Ipolyságon át Budapestre (17:30 – 20:00)

Kirándulásvezetők: Kocsis Károly, Hevesi Attila és Kósik Szabolcs

A HUNGEO 2008 szerzőinek névsora

Szekciók:

P Plenáris
A – A Föld, mint globális rendszer (lito-, hidro-, atmo-, bioszféra)
B – Erőforrások, veszélyforrások
C – Települések és életminőség
D – A Föld és az élet – a Föld és az egészség
E – Földtudományi oktatás, ismeretterjesztés és élethosszig tartó tanulás
F – Az emberiség szolgálatában: alkalmazott földtudományok

Jelmagyarázat:

A1 — szóbeli előadás ***A1*** — poszter előadás
Zárójelben: melyik országból érkezett a szerző

Ahijado Agustina (E) ***A22***
Albert Gáspár (H) **F10**
Angyal Zsuzsanna (H) ***B4***

Balassa Bettina (H) ***E10***
Barcza Zoltán (H) ***A23***
Barna Gabriella (H) ***A20***
Bartholy Judit (H) **P3**, **A4**, ***A21***, ***A23***, ***C10***, **D1**, ***D4***
Bárdossy György (H) **P4**
Bella Szabolcs (H) ***D3***
Benő Dávid (H) **F8**
Bihari Zita (H) **A6**, **A7**
Bíróné Kircsi Andrea (H) ***B6***
Bodoky Tamás (H) **P9**, **A10**, **A11**
Bozsik Ágnes (H) ***A26***
Brezsnyánszky Károly (H) **P7**
Brukner-Wein Alice (H) ***F12***

Casillas Ramón (E) ***A22***
Czellecz Boglárka (RO) ***D3***
Czender Csilla (H) **A8**
Czigány Szabolcs (H) **A15**, **B3**
Csima Gabriella (H) **F6**
Csomor Tibor Áron (H) ***E11***

Dallai Luigi (I) **A13**
Dávid Árpád (H) ***A26***, ***A27***
Demény Attila (H) **A13**, **A17**, **A18**, ***A20***, ***A22***
Detzky Gergely (H) **D2**
Dezső Balázs (H), **P12**, ***F16***
Dezső Zsuzsanna (H) ***C10***
Dunai György (H) ***D4***

Elek István (H) **P12**, ***F15***
Embey-Isztin Antal (H) **A13**

Fancsik Tamás (H) **P9**
Fekete József (H) **F3**, ***F12***
Ferencz Csaba (H) ***A23***
Ferenczi János (RO) **F9**
Fodor Rozália (H) ***A26***, ***A27***
Fórizs István (H) ***A20***
Földvári Mária (H) **A19**
Frezotti Maria-Luce (I) **A13**
Fülöp Andrea (H) ***F11***

Galácz András (H) **P13**
Gál Andrea (RO) **F5**
Gálné Sólymos Kamilla (H) **A19**
Gáspár András (H) ***F12***
Gede Mátyás (H) **E8**, ***E12***
Geresdi István (H) **B3**
Götz Endre (RO) **F9**
Gyenizse Péter (H) **A15**, **B3**

Hajdú Máté (H) **D1**
Harkányiné Székely Zsuzsanna (H) **F8**
Hegner Ernst (D) ***A22***
Horányi András (H) **F6**
Horváth Ferenc (H) **P10**
Horváth István (H) **F3**
Horváth Zoltán (H) ***F13***, ***F14***
Hunyady Adrienn (H) ***A21***

Jocháné Edelényi Emőke (H) **P11**

Kakas Kristóf (H) **A11**
Katona Andrea (H) **F8**
Kárpáti Zoltán (H) **F3**, ***F12***, ***F13***
Kele Sándor (H) **A18**
Keller Éva (H) ***D4***
Kerényi Attila (H) **P2**
Kern Anikó (H) ***A23***
Kis Márta (H) **A10**
Kis Papp László (H) **C1**
Kis Zsófia (H) ***D4***
Kiss Barbara (H) ***A27***
Kiss János (H) **A9**, **F4**
Kocsis Károly (H) **P5**
Kolláth Kornél (H) ***A25***
Komjáthy Eszter (H) **A8**
Komlóssy György (H) **P14**

Kónya Péter (H) **A19**
Kordos László (H) **P8**
Kovács Béla (H) **E6**
Kovács Csaba Miklós (RO) **F7**
Kovács Krisztina (H) ***F12***
Kovács Zsófia (H) ***E11***
Kovács-Pálffy Péter (H) **A19**
Krolopp Endre (H) ***F13***
K. Szűcs Ferenc (USA) **A2**, **E5**
Kummer István (H) **A10**

Lagzi István (H) **A8**
Lakatos Mónika (H) **A6**, **A7**
László Ilona (H) ***F15***
Leél-Össy Szabolcs (H) **A17**
Leskó Edina (H) ***A27***
Lovász György (H) **A15**

Makfalvi Zoltán (RO) **C8**
Máriás Zsigmond (H) **P12**, ***F16***
Márton Mátyás (H) **A12**, ***A24***, **E8**, ***E12***
Mészáros Orsolya (H) ***F14***
Mészáros Róbert (H) **A8**
Mészáros Tímea (H) ***E14***
Michalkó Gábor (H) **C3**
Mika János (H) **A3**, ***D3***, ***F11***
Mindszenty Andrea (H) **P4**, ***F13***
Molnár József (UA) **C5**

Nagy Géza (H) ***A22***
Nagy Zoltán (H) **A5**
Négyesi Lajos (H) **A11**
Németh Ákos (H) **C4**, ***B5***

Pajtókné Tari Ilona (H) **E9**
Pándi Gábor (RO) **A1**
Pásztohy Zoltán (RO) **A14**
Petróczky Henrietta (H) ***E15***
Péliné Németh Csilla (H) **D1**
Péter Béla (H) ***D3***
Péter Béláné (H) ***D3***
Pieczka Ildikó (H) ***A21***
Pirkhoffer Ervin (H) **A15**, **B3**
Pongrácz Rita (H) **A4**, ***A21***, ***A23***, ***C10***, ***D4***
Prácser Ernő (H) **A9**
Prunner Andrea (H) **F8**
Putsay Mária (H) ***A25***

Radics Kornélia (H) **D1**
Remetey-Fülöpp Gábor (H) **E7**
Reyes Nuñez José Jesús (H) ***E16***

Sajgó Csanád (H) **F2**, **F3**, ***F12***
Scheuer Gyula (H) **A18**
Schmitt-Kopplin Philippe (D) ***F12***
Serlegi Gábor (H) ***A20***
Shen Chuan-Chon (Tajvan) **A18**

Siklósy Zoltán (H) **A17**
Sipos Péter (H) ***A22***
Solymos Zsolt (RO) **E2**
Soós Ildikó (RO) **A16**
Sőrés László (H) **A10**
Sümegi Pál (H) ***A20***

Szabó Péter (H) **A4**, **F6**
Szabó Szabolcs (H) **C6**
Szabó Zoltán (H) **E4**, **F1**
Szakács Sándor (RO) **A16**
Szalai Sándor (H) **A6**, **A7**
Szalma Elemér (H) **F4**
Szarka László (H) **P1**, **A9**
Szebényi Anita (H) ***C11***
Szekernyés Réka (RO) **E2**
Szenthe István (H) **A17**
Szentimrey Tamás (H) **A6**, **A7**
Szenyán Ildikó (H) ***A25***
Szépszó Gabriella (H) **F6**
Szőcs Teodóra (H) **P11**
Szűcs János (H) **C9**

Tardy János (H) **P6**
Timár Gábor (H) ***A23***, **F5**
Tombácz Etelka (H) ***F12***
Torma Csaba (H) ***A21***
Tóth Gergő (H) ***E17***
Tóth Piroska (H) **E1**
Törő Klára (H) ***D4***

Unger Zoltán (H) **F5**
Uzzoli Annamária (H) **C7**

Vallasek István (RO) **C8**
Varga Zoltán (H) ***E13***
Varga-Haszonits Zoltán (H) ***E13***
Velledits Felicitász (H) **A19**
Vennemann Torsten W. (CH) **A13**, ***A22***
Vértessy László (H) **D2**
Vidéki Imre (H) **B1**, **B2**
Vígh Melinda (RO) **A1**

Wanek Ferenc (RO) **E3**

Zólya László (RO) **C8**

ELŐADÁS KIVONATOK

„P” — PLENÁRIS ELŐADÁSOK

HUNGEO 2008 **P1**

Nemzetközi földtudományi évek a Nemzetközi Geofizikai Év (1957-58) 50. évfordulóján

Szarka László
MTA Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézet, szarka@ggki.hu

A Föld globális léptékű geofizikai megismerésének a Nemzetközi Geofizikai Év (International Geophysical Year, 1957-58) hatalmas lendületet adott. Az ötvenedik évfordulóra négy nagy nemzetközi kezdeményezés is született: (1) a Nemzetközi Sarki Év 2007-2009 (International Polar Year, www.ipy.org http://www.ipy.org) a globális éghajlatváltozásnak a déli és északi sarkvidéken nyomozható okait és ott tapasztalható következményeit kutatja; (2) a Nemzetközi Heliofizikai Év 2007-2008 (International Heliophysical Year 2007-2008, www.ihy2007.org http://www.ihy2007.org) a Föld tágabb környezete geofizikai (illetve a Nap által befolyásolt térségre gondolva "heliofizikai"-ra általánosított fizikai) megismerésétől vár új ismereteket; (3) A Föld Bolygó Nemzetközi Éve (International Year of Planet Earth, www.yearofplanetearth.org, http://www.yearofplanetearth.org) a földtudományok társadalmi jelentőségét hangsúlyozó világméretű tudományos és ismeretterjesztő program; (4) az Elektronikus Geofizikai Év (Electronic Geophysical Year, www.egy.org http://www.egy.org), amely a geofizikai adatsorok rendezésével és hozzáférhetőségével kapcsolatban tűzött ki fontos célokat. 2008-at az ENSZ a "Föld bolygó" nemzetközi évévé nyilvánította. A soproni MTA Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézet kutatói mind a négy programban érintettek, ráadásul az Elektronikus Geofizikai Év egyik központi rendezvénye – a Nemzetközi Geomágneses és Aeronómiai Egyesület (IAGA) 11. világkongresszusa keretében (Sopron, 2009. augusztus 23-30.) – Sopronban lesz. Az előadás bepillantást ad a négy tudományos program célkitűzéseibe és az eddigi eredményekbe.

HUNGEO 2008 **P2**

A fenntartható fejlődés globális és kontinentális korlátai

Kerényi Attila
Debreceni Egyetem, Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék tajvedelem@puma.unideb.hu

A társadalmak fejlődése a történelem során sokszor ütközött a természeti környezet korlátaiba. A természet és a társadalom konfliktusai hosszú időn át lokálisak vagy regionálisak maradtak, de a 20. században a társadalmi-gazdasági fejlődés eredményeként bekövetkezett változások a konfliktusokat kiterjesztették: a Római Klub tagjai az 1960-as években már globális környezeti válságról beszéltek. A válság megoldására tett nemzetközi próbálkozások vezettek el a fenntartható fejlődés elméletéhez, és az országok jelentős része gyakorlati lépéseket is próbált tenni a fenntartható társadalmi fejlődés érdekében. Előadásomban azt kívánom bemutatni, hogy a globális társadalom jelenlegi működése hosszú távon nem fenntartható. Európát „kísérleti" kontinensként mutatom be, mivel itt a népességnövekedés megállt, s a társadalmak eléggé fejlettek ahhoz, hogy a fenntarthatóságot előtérbe helyezzék. Ennek ellenére kontinensünk társadalmai sem fejlődnek fenntartható módon. Különböző alapokon készített számítások azt mutatják, hogy a globális társadalom már a Föld természeti korlátait feszegeti. A társadalmi-gazdasági fejlődés értelmezésében és gyakorlati kivitelezésében egyaránt gyökeres változásokra van szükség a valódi fenntarthatóság érdekében.

HUNGEO 2008 **P3**

A globális és regionális éghajlatváltozás aktuális kérdései

Bartholy Judit
ELTE TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet, Meteorológiai Tanszék, bari@ludens.elte.hu

Nemcsak a Föld lakóinak száma nő robbanásszerűen, hanem az egy főre jutó felhasznált energia, s a légkörbe juttatott szennyező anyagok mennyisége is. Vajon visszavezethető-e az elmúlt másfél évszázadban zajló kismértékű globális léptékű melegedés az ember mind intenzívebb földi jelenlétére? Okolható-e az egyre növekvő szennyezőanyag-kibocsátás, s az így erősödő üvegházhatás az éghajlat változásáért? A szélsőséges időjárási események gyakorisága növekszik, vagy csak gyorsabb és szenzációéhesebb a hírközlés globalizálódó

világunkban? Lehetséges-e az éghajlat modellezése, előrejelzése? Mára a fenti kérdések legtöbbjére létezik tudományos alapokon nyugvó válasz, valamint számos globális és regionális modell szolgáltat éghajlati forgatókönyveket a XXI. század közepére, végére. Ezek eddigi eredményeit mutatja be és összegzi az előadás.

HUNGEO 2008 **P4**

Geológus-szemmel a klímaváltozásról
A bauxitképződés, mint a globális klímaváltozást szabályozó visszacsatolási mechanizmusok egyike(?)

Mindszenty Andrea[1], Bárdossy György[2]
[1]ELTE TTK FFI Alkalmazott és Környezetföldtani Tanszék, andrea@iris.geobio.elte.hu
[2]az MTA rendes tagja, h4750bar@helka.iif.hu

A földtörténeti múlt klímajelző üledékeinek tanulmányozása lehetőséget ad arra, hogy már lezajlott klímaváltozások okait/következményeit elemezzük. Ezáltal tud a geológia hasznosan hozzájárulni a ma körülöttünk zajló klímaváltozás okainak megértéséhez, mechanizmusainak feltárásához és várható következményeinek előrejelzéséhez.
Az előadás röviden számba veszi a legfontosabb klímajelző üledékeket, majd a trópusi ferrallitos talajok (=bauxitok), mint közismert klímajelzők példáján elemzi a szárazföldi mállás és az atmoszféra közötti kölcsönhatást. Felhívja a figyelmet a földtörténeti múlt nagy üvegház-eseményei és a globális bauxit-gyakorisági görbe maximumai közötti nyilvánvaló korrelációra, s egyúttal felteszi a kérdést: lehetséges-e, hogy az üvegház-események idején különlegesen nagy gyakoriságot mutató bauxitos (ferrallitos) talajok vajon egyszerűen a globálisan meleg és nedves éghajlattal jellemezhető üvegház passzív következményei-e, vagy esetleg a perturbációra válaszoló rendszert az alapállapot felé "visszahúzó" negatív visszacsatolási mechanizmusként kell őket értékelnünk.

HUNGEO 2008 **P5**

Földünk népességének változó nyelvi, vallási arculata

Kocsis Károly
MTA Földrajztudományi Kutatóintézete, kocsisk@sparc.core.hu

Földünk több mint 6,6 milliárdnyi népességének emberfajták (rasszok), etnikumok, nyelvek és vallás szerinti megoszlása rendkívül változatos és — a természetes népmozgalommal, a vándorlásokkal, keveredéssel (vegyes házasságokkal) összefüggésben — folytonosan változó képet mutat.

A jelenleg élő 6912 nyelv 94%-át az emberiségnek csupán 6%-a beszéli, a nyelvek 56,5%-a beszélőinek száma még a 10.000 főt sem (!) éri el. Többek között ez a nyelvi szétaprózottság az oka annak, hogy az elmúl fél évezredben a nyelvek fele halt ki, jelenleg pedig az évente eltűnő nyelvek számát 20–25-re becsülik. Napjainkban 548 nyelv esetében feltételezik, hogy még százan sem beszélik. Ugyanakkor 83, több mint 10 milliós beszélővel rendelkező nyelvet a Föld lakóinak 79,4%-a tartja életben.

Anyanyelvként (millió főben) legtöbben a „kínait" (1070), spanyolt (325), angolt (312), „arabot" (190) és hindit (182) beszélik. Az európai gyarmattartók globális térhódításának, asszimilációs politikájának köszönhető, hogy az angol, spanyol, orosz, portugál, francia nyelvet beszélők száma az elmúlt két évszázad folyamán kirobbanó mértékben nőtt. 1800 és 2004 között a jelentős európai eredetű nyelvek (anyanyelvi) beszélőinek száma a következők szerint változott (millió főben): angol 22-ről 312-re, spanyol 32-ről 325-re, orosz 30-ról 146-ra, német 38-ról 100-ra, francia 34-ről 77-re. A gyarmati rendszer örökségeként beszélhetünk ma pl. anglofon, frankofon, hispanofon, luzofon államokról. Közülük 53-ban az angol, 28-ban a francia, 20-ban a spanyol és 8-ban a portugál az államnyelv (hivatalos nyelv). A nyelvek fontosságát, „túlélési esélyeit" nemzetközi elismertségük is tükrözi. Az ENSZ hivatalos tárgyalási nyelvének 1945 óta az angol, francia, kínai, orosz, spanyol, 1972 óta az arab, 1974 óta a német (is) számít. Az elmúlt két évtizedben egyre világosabbá vált, hogy a világnyelvek a feltartóztathatatlan (nyelvinek is mondható) globalizáció sodrában korábbi pozícióik feladására kényszerülnek az angol nyelvvel szemben. A nemzetközi kommunikációban meghatározó szerepet betöltő világhálón már 2002-ben a honlapok 56,4%-a angol nyelvű volt, messze meghaladva a német (7,7%), francia (5,6%), japán (4,9%), spanyol (3%) ilyen jellegű részesedését.

A világ népességének jelenleg közel 86%-a vallásosnak tartja magát. A népek többségének kultúráját, etikai–erkölcsi tudatát, szokás- és viselkedési típusait, szellemi arculatát a vallási háttér nélkül nem lehet megérteni, megismerni. Az egyes országokban működő vallási csoportok, egyházak jelentős politikai, társadalmi tényezők. Az uralkodó vallások még ma is lényeges hatással lehetnek a gazdaság szerkezetére, fejlettségi színvonalára, a termelés–fogyasztás szerkezetére, a foglalkoztatáspolitikára, az iskoláztatás jellegére, a természetes szaporodásra, a vándormozgalmakra, a munkaerkölcsre és a bűnözésre is.

A vallásokat fejlettségi fokozat szerint három csoportba sorolhatjuk: 1. Primitív vallási hiedelmek, 2. Fejlett vallások, 3. Világvallások (kereszténység, iszlám, hinduizmus, univerzizmus, buddhizmus, szikhizmus, júdaizmus (zsidó), bahá'izmus és dzsainizmus). 2006-ban a 6,6 milliárdnyi ember 33,2%-a tekintette magát keresztségnek, 20,4%-a muzulmánnak, 13,3%-a hindunak, 5,9%-a kínai népi vallások (univerzizmus) követőjének, 5,9%-a buddhistának. Az elmúlt évszázadban a népesség eltérő természetes szaporodása, a háborús pusztítások, hatalmas méretű vándormozgalmak, hittérítő tevékenység, a volt kommunista országokban lezajlott vallásüldözés és a fejlett világban is lezajlott elvilágiasodás (szekularizáció) eredményeként Földünk vallási térszerkezete jelentősen átalakult. Mindezek eredményeként emberek százmillióinak vallásos hite rendült meg, illetve nem részesült vallásos nevelésben. Így érthető, hogy a magát nem vallásosnak vagy ateistának tekintő népesség együttes aránya 1900 és 1990 között 0,2%-ról 20,8%-ra nőtt, majd főként a volt szocialista országokban lezajlott rendszerváltozásokat, vallási újjászületést követően 2006-ig 14,4%-ra mérséklődött. A 20. században a nagy világvallások hívői közül – elsősorban az iszlám pronatális etikájának és a demográfiai robbanásnak köszönhetően – a muzulmánok lélekszáma és aránya nőtt legnagyobb mértékben (200 millióról 1,3 milliárdra; 12,3%-ról 20,4%-ra). Több mint megnégyszereződött a magas természetes szaporodás miatt a hinduk és a római katolikusok száma. Ez utóbbiak gyarapodása – a hittérítések miatt is – Latin-Amerikában 8-szoros volt, míg Afrikában hívőik száma 2 millióról 143 millióra nőtt. A kínai kommunista rezsim tevékenysége miatt a kínai népi vallás, a konfucionizmus, taoizmus követőinek lélekszáma 1900 óta ugyan alig változott, de akkori tekintélyes (23,5%-os) aránya a Föld népességén belül mára 5,9%-ra törpült.

HUNGEO 2008 **P6**

A magyarországi földtudományi értékek nemzetközi minősítése a Föld Bolygó Évében

Tardy János
az Európai Természetvédelmi Központ alelnöke, jtardy@t-online.hu

Számottevő földtudományi (földtani és felszínalaktani) értékeink jelentős része „de jure" védett területeinken tanulmányozható. Zömmel hegy- és dombvidéki területek egyedi, vagy csoportosan előforduló értékei ezek, de ne feledjük: a Hortobágy szikes pusztavilága, a Duna-Tisza közi homokhátság, s vizes élőhelyeink túlnyomó hányada is hordoz különösen érdekes és értékes földtudományi üzeneteket. Sérülékeny, sokszor a külszíni bányaművelés által tudomásunkra jutott, máskor általa létében veszélyeztetett, ma éppen a külszíni bányászat visszafejlesztése miatt hozzáférhetőségében, tanulmányozhatóságában veszélybe sodort (!) értékekről, képződményekről, jelenségekről is szólni kívánunk.

Az UNESCO nyolc magyarországi világörökség helyszíne, a 34 ramsari terület sorában nem is egy, az Európa Tanács legnagyobb természetvédelmi elismerésével, az ún. Európa Diplomával kitüntetett három hazai helyszín sorából kettő számottevő földtudományi értékek hordozója is. Az UNESCO támogatásáról biztosította az Európai és Globális Geoparkok hálózatának létrehozását és működését. A kellő mélységében még mindig kevesek által ismert, Magyarországon mindmáig igazából kihasználatlan lehetőségek és nemzetközileg is nyitott kérdések tárházai ezek a minősítések. Melyek a földtudományi értékek kataszterének vitatható kérdései? Kell-e, érdemes-e és lehet-e napjainkban mindent szabályozni? Mire, kiknek és milyen esetekben „jó" és mire nem a nemzetközi minősítés?

Ezekkel a körülményekkel (lehetőségekkel és nyitott, megválaszolásra érdemes kérdésekkel) foglalkozik az előadás, a legfrissebb nemzetközi adatokkal és döntően magyarországi példákkal, a „minősített" helyszínek képi bemutatásával.

HUNGEO 2008 **P7**

Mit tudnak tenni a földtudományok az emberiségért?

Brezsnyánszky Károly
A Föld Bolygó Nemzetközi Éve
Magyar Nemzeti Bizottság elnöke, brezsnyánszky@mafi.hu

A 2008 februárjában, Párizsban, a Föld Bolygó Nemzetközi Éve nyitó rendezvényén elfogadott nyilatkozat drámai hangon hívja fel a figyelmet arra, hogy sokat tudunk a Földről, de nem eleget! Nem az ismeret, nem az információ hiányról van első sorban szó. A Földről szóló ismereteink gyarapításának letéteményesei, a földtudományokat művelők, évszázadok, évezredek óta gyarapítják bolygónk természeti környezetére vonatkozó ismereteinket. Ez a tudás azonban még napjainkban is nehezen válik közkinccsé. Ez részben a földtudományokat művelők felelőssége, részükről nagyobb nyitottságra, közérthetőségre, a felhasználókkal való közvetlenebb kontaktusra lenne szükség, de a tudás átadása nagy mértékben függ az oktatási és kutatás támogatási rendszerek hiányosságától is, amin feltétlenül változtatni kellene. A nyilatkozat megszólítja a döntéshozókat is, akik az információ szabad áramlásáért felelősek, hogy tegyék szabadon elérhetővé és hasznosítsák a Bolygónkról rendelkezésre álló ismereteket.

A Föld Bolygó Nemzetközi Éve tudományos és népszerűsítő programja tíz, az emberiség jövője szempontjából meghatározó jelentőségű, tudományágakat összekötő témára hívja fel a figyelmet.. Ezek: (1.) a Föld legjelentősebb ivóvíz tartalékát képező felszín alatti vizek; (2.) a társadalmakat fenyegető természeti veszélyforrások, a kockázatok csökkentése, a környezettudatosság növelése; (3.) az egészséges környezet fenntartását célzó Föld és egészség; (4.) a klíma jelenkori és a földtörténeti múlt béli változásai, az emberi tevékenység tényleges hatását a napjainkban is zajló klímaváltozásra; (5.) tudatos gazdálkodás az emberiség létéhez nélkülözhetetlen természeti erőforrásokkal nyersanyagokkal, fosszilis energiahordozókkal; (6.) a Föld mélyének kutatása, belső szerkezetének megértése; (7.) a Föld felszínének kétharmadát borító óceánok kutatása; (8.) az óriásvárosok működésének, biztonságos építkezésének hidrológiai, energetikai, építésföldtani, környezeti megalapozása; (9.) a talajok, az atmoszféra és litoszféra közötti, mikroorganizmusok milliárdjainak otthont adó közeg fenntartható hasznosítása; (10.) Föld és élet, a bioszféra védelme.

Valamennyi téma több-kevesebb módon jelen van mindennapi életünkben, országunk földtani felépítése, földrajzi helyzete alapján azonban az egyes témák között számunkra lényeges fontossági különbségek vannak. Közös jellemzőjük, hogy művelésükhöz, a vonatkozó ismeretek gyarapításához, az információk szolgáltatásához rendelkezésre áll az alapvető intézményrendszer és a jól képzett kutató gárda. Az új ismeretek születése érdekében azonban szükség van a kutatási kapacitás bővítésére, és olyan új stratégiák kialakítására, melyek mérsékelhetik a természeti veszélyek következményeit, és a Föld természeti környezetének, szépségének megőrzését szem előtt tartva járulnak hozzá a rohamosan bővülő globális társadalom szükségleteinek kielégítéséhez. Ehhez azt is el kell érni, hogy az éghajlattal, vízzel és egyéb természeti nyersanyagforrásokkal, energiával, egészséggel, talajokkal, az óceánnal, a Föld mélyével, a természeti veszélyekkel és magával az élettel kapcsolatos földtudományi ismeretek eljussanak, és ismertek legyenek a közvélemény, a döntéshozók számára.

HUNGEO 2008 **P8**

A Magyar Állami Földtani Intézet a társadalomért

Kordos László
Magyar Állami Földtani Intézet, kordos@mafi.hu

A magyarországi földtani kutatás meghatározó intézményei a XIX. század második felétől kezdve polarizálódnak, a tudomány és a társadalom különböző igényeit szolgálják. A jelentős átfedések ellenére napjainkra jól elkülönültek a kutatóintézetekben, az egyetemeken, a múzeumokban és a vállalkozásokban végzett feladatok. A Magyar Állami Földtani Intézet az 1989-1991. évi rendszerváltást követően kénytelen volt elveszíteni munkatársainak 70 %-át, a csaknem 100 %-os állami támogatás az elmúlt években pedig kb. 40 %-ra csökkent, miközben kormányhatározat miniszereknek írta elő a felügyeleti hovatartozás meghatározását. Az elmúlt csaknem húsz évben – mint már annyiszor 1869. évi alapítása óta – az átmeneti kényszerhelyzetek után napjainkra már rendeződött az Intézet státusza, és remélhetőleg egyértelművé vált tevékenységi köre is.

A Magyar Állami Földtani Intézet az állam földtani kutatási feladatait ellátó, részben önálló gazdálkodású központi kutatóintézet, amely közreműködik a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal kapcsolódó feladatainak megvalósításában. Mindezekből következik, hogy az Intézet alapvetően nem a piac

versenykörülményei által meghatározott, „ad hoc” feladatok apropénzre váltásából kell, hogy fenntartsa magát, hanem az állami-társadalmi igényeket kielégítő állami megbízásokból. A „Survey típusú” Intézet mások által el nem végezhető, nagy hagyományokkal felhalmozott ismeretanyagára támaszkodva továbbra is végzi az ország immár háromdimenziós földtani ismereteinek fejlesztését, a különböző méretarányú és céllal készült digitális térképek megvalósítását. Az európai uniós előírásainak megfelelően gyakorlatilag az Intézetre hárul a felszínalatti vizek víztestjeinek, valamint a geotermális potenciálok meghatározásának, modellezésének feladata. A legszélesebb értelemben vett környezetföldtani kutatások a sok évtizedes megalapozottságra épülve új, még kellően ki nem használt lehetőségeket rejtenek. Az Intézet könyvtára, múzeuma, mélyfúrási magmintái, geoinformatikai rendszere, vízmegfigyelő kúthálózata meghatározó jelentőségű a hazai földtani kutatás palettáján.

A Magyar Állami Földtani Intézet elhatározott célja, hogy az alapításának megfelelő szellemű tevékenységekkel – másoktól jól elkülönülve és egymást kiegészítve – olyan tudományos eredményeket és publikációs lehetőségeket teremtsen meg, amelyek forrása döntő részben a társadalom által igényelt ismeretek állami feladatként megjelenő végrehajtásából származik. Az új tudományos eredmények – az egyéni ambíciók támogatása mellett - alapvetően az ily módon megvalósított kutatások lecsapódásaiként jelennek meg. Nem az Intézet feladata a közvetlenül hasznosítható szakvélemények és piac-orientált megkeresések teljesítése. Állami kötelessége viszont mindazon értékelt adatok szolgáltatása, amelyeket a társadalmi közösségek és egyének hasznosítani tudnak.

A Magyar Állami Földtani Intézet, klasszikus hagyományainak megfelelően a mindenkori állami érdekeknek a társadalom által igényelt földtani feladatait kutatóintézeti szinten kívánja szolgáltatni.

HUNGEO 2008 P9

Száz éves a Geofizikai Intézet, a világ első alkalmazott geofizikai kutatóintézete

Fancsik Tamás, Bodoky Tamás
Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, fancsik@elgi.hu; bodoky@elgi.hu

1906 szeptemberében a Nemzetközi Földmérési Szövetség (Internationale Erdmessung) Budapesten tartott kongresszusa, ismerve Eötvös Loránd eredményeit a torziós ingával és meggyőződve a gravitációs mérések gyakorlati felhasználhatóságáról, avval a kéréssel fordult a magyar kormányhoz, hogy Eötvös kutatócsoportját állandó költségvetési támogatásban részesítse. Gr. Apponyi Albert, vallás és közoktatásügyi miniszter 1907. május 15-én kelt levelében rögzítette, hogy a kutatócsoport évi 60.000 korona államsegélyben részesül, amelyet terepi geofizikai mérésekre, valamint módszer- és műszerfejlesztésre kell fordítani utólagos beszámolási kötelezettség mellett. Ezt tekintjük a világ első gyakorlati geofizikai kutatóintézetének megalapítási dátumának. Eötvös elsőnek javasolta, hogy torziósinga-mérésekkel keressenek eltakart szénhidrogén-tároló szerkezeteket (Hamburg, 1912), kutatócsoportja elsőnek mutatott ki felszíni mérésekkel olajmezőt (Egbell, 1916), és az elmúlt század első felében (magyar műszerezettséggel és magyar szakértők vezetésével) az Eötvös-inga a kőolajkutatás sikeres és elismert eszközévé vált.

Az előadás az Intézet történetének áttekintésével azt a sokirányú és időnként nehezen összeegyeztethető feladatrendszert ismerteti, amelynek egy korszerű közszolgálati kutatóintézetnek eleget kell tennie:

- stratégiai kutatásokkal és nyílt hozzáférésű adatrendszereivel az államigazgatás tudásbázisát kell, hogy képezze;
- -meg kell felelnie a nemzetközi tudományos követelményeknek (sikeres együttműködés, projektkapcsolatok)
- a fejlesztés eszközeinek biztosítására jelen kell lennie a geofizikai szolgáltatások piacán;
- részt kell vennie a tanulóifjúság és a laikus közönség ismereteinek bővítésében, a tudomány közkinccsé tételében.

*

Az előadás kiegészítéseképpen két poszteren mutatjuk be az Intézet megalakulásának dokumentumait, a centenáriumi év eseményeit, valamint látható lesz két torziós inga: az 1907. évi „kettős nagy eszköz”, amellyel Eötvös és munkatársai 1908-ban igazolták a tehetetlen és a súlyos tömeg azonosságát, és egy E-54 típusú műszer.

HUNGEO 2008 **P10**

A Pannon-medence szerepe a globális geodinamikai koncepciók fejlődésében

Horváth Ferenc
ELTE Földrajz- és Földtudományi Intézet Geofizikai és Űrtudományi Tanszék, frankh@ludens.elte.hu

Az előadás célja annak bemutatása, hogy a XIX. század végétől kialakított és napjainkig látványosan fejlődő nagytektonikai (mai szóhasználat szerint globális geodinamikai) koncepcióknak mindig egyik „próbaköve" volt a Pannon-medence létrejöttének és fejlődésének magyarázata. Mindez nem a hazai kutatók megkerülésével történt, hanem változó mértékben, de többen hozzájárultak ezen nagytektonikai koncepciók kialakításához és fejlesztéséhez.

A XIX. század vége és a XX. század első fele a fixisták és a mobilisták csatájának jegyében zajlott. Mindkét koncepció megalkotta a maga Pannon-medence modelljét, amely szerint a medence aljzatát merev masszívum (köztes tömeg), illetve Európa/Tethys/Afrika ütközése során létrejött mega-takarórendszer alkotja. A két ellentétes koncepció között elhelyezkedő és a vertikális mozgásokat hangsúlyozó undációs elmélet is megtalálta útját a Pannon-medencébe.

Végülis, a lemeztektonikai elmélet a mobilista koncepciót fejlesztette tovább és kvantitatív modellt vázolt fel az extenziós eredetű medencék süllyedés- és hőtörténetére. Ennek első teszt-területe a Pannon-medence volt és az itt szerzett ismeretek az eredeti modell jelentős módosítását tették szükségessé. Az előadás befejező része azokat az új hazai eredményeket mutatja be, amelyek a litoszféralemez kölcsönhatásainak általános megértését segítik elő.

HUNGEO 2008 **P11**

Nélkülözhetetlen természeti kincsünk: a felszínalatti víz

Jocháné Edelényi Emőke, Szőcs Teodóra
Magyar Állami Földtani Intézet, edelenyi@mafi.hu; szocst@mafi.hu

Életünkhöz nélkülözhetetlen a víz. Magyarországon az ivóvíz több mint 90 %-a a felszín alatti vízkészletből származik, s termálvizeinket is innen nyerjük.
A felszín alatti vizekkel való megalapozott gazdálkodás megköveteli a hidrológiai ciklus megértését az adott térségben. Ehhez nélkülözhetetlen a felszín alatti tér földtani felépítésének, szerkezetének alapos ismerete, hiszen ez szabja meg a víz áramlásának, tárolódásnak lehetőségeit, s a víz-kőzet kölcsönhatás következtében a víz minőségét. Ezen ismeretek birtokában védhető meg a felszín alatti víz a mennyiségét és minőségét veszélyeztető hatásoktól.

Európai uniós kötelezettség – a 2000/60/EK irányelv alapján – vizeink jó állapotba hozása a következő évtized közepére. A munka során megtörtént a felszínalatti vizeket tároló víztestek lehatárolása, a vizek állapotának felmérése, a szükséges intézkedések meghatározása, s a mennyiségi és minőségi megfigyelő monitoringhálózat tervezése.

A felszínalatti víz áramlásának ismerete a biztonságos kommunális és egyéb hulladékok biztonságos tárolásának megoldásához is elengedhetetlen, hiszen a víz a fő szállító közeg az esetleges szennyeződés esetén.

HUNGEO 2008 **P12**

Automatikus raszter-vektor konverzió a földtudományokban és az oktatásban

Elek István, Dezső Balázs, Máriás Zsigmond
ELTE Informatikai Kar, Térképtudományi és Geoinformatikai tanszék, elek@map.elte.hu; deba@inf.elte.hu; mzsiga@elte.hu

Három és fél évvel ezelőtt indult az IRIS projekt (IRIS az Intelligent Rasterimage Interpretation System szavak rövidítése), amelynek célja egy olyan programrendszer létrehozása volt, amely automatikus raszter-vektor konverzióra képes.

A térinformatika régi keletű problémája a nagymennyiségű grafikus adatbevitel gyorsítása, esetleges automatizálása. Léteznek különböző szinvonalú, többé-kevésbé jól működő automatikusnak mondott megoldások, de valamennyi módszer jellemzője, hogy csak speciálisan kedvező körülmények között képesek valóban hatékonyan dolgozni. Ilyen különlegesen kedvező esetek az olyan papírtérkép nyomatok szkennelt változatai, amelyek csak a szintvonalat tartalmazó rétegről készültek, és ezáltal a raszteres állomány feldolgozása viszonylag könnyen megvalósítható. A hagyományos vektorizáló algoritmusok a vonalkövetés technikáját alkalmazzák, amely a kezdőpontból kiindulva az azonos színű és intenzitású pixelek követésével állítanak elő vonalakat. A legtöbb esetben csak félautomatikus megoldásokkal találkozhatunk, amelyek addig működnek automatikusan, amíg valamely nehezen átlátható döntési helyzetbe nem kerülnek (vonalkereszteződések, bonyolult csomópontok, stb.), és ott az ember interaktivitása révén képesek csak a megfelelő irányban folytatni a munkát.

A kutatási projekt hároméves futamideje alatt alaposan megismertük a raszter-vektor konverzió problémakörét. A kezdeti elképzeléseinket a fejlesztésről – apróbb részletkérdésektől eltekintve – alapvetően nem kellett megváltoztatnunk, vagyis megvalósíthatónak bizonyult a szkennelt topográfiai térképek vektorizálása. Természetesen nem állítjuk, hogy nincs javítani való a rendszeren (pl. a feliratok elolvasása), de azt állítjuk, hogy a megkezdett úton végig lehet menni, és végül valóban professzionális minőségű vektorizáló szoftver készíthető.

Finoman hangolható szűrőbank végzi a képek előkészítését, amelynek célja a raszteres állomány alkalmassá tétele a vektorizálás végrehajtására. Erre épül a síkgráfok létrehozását végző nyers vektorizálás nevű munkafázis. A munkák jelenleg ennek a fejlesztési fázisnak a végén tartanak. A kisérleti szoftver viszonylag szép eredményeket szolgáltat.

Különösen érdekesnek gondoljuk, hogy a fejlesztés során belefutottunk egy alapkutatási problémába, a tudás reprezentáció kérdéskörébe. A létező módszereket megvizsgáltuk, de nem találtuk alkalmasnak arra, hogy ezekre támaszkodva alkossunk meg az IRIS rendszer harmadik fő modulját, a kép értelmezőt, amely a nyers vektoros képből képes megérteni azokat a grafikus szituációkat, amelyek a térképészet konvencióiból származnak. Saját megközelítéssel próbáltunk felvázolni egy lehetséges utat, amely azonban lényegesen hosszabbnak és nehezebbnek látszik, mint a projekt elején gondoltuk, mert akkor még úgy véltük, hogy a meglévő mesterséges intelligencia módszerek használhatók lesznek. Pillanatnyilag a tudás reprezentáció önálló kutatási projektté nőtte ki magát.

Az IRIS projekt a tudásreprezenetáció nélkül is eredményesnek tekinthető, mivel a kitűzött célokat sikerült elérnünk. A kísérleti szoftver finoman hangolható, megtanítható a legfontosabb térképfajták feldolgozására. A rendszer továbbfejlesztése akár piaci verzió létrehozását is eredményezheti.

HUNGEO 2008 **P13**

Óceánok, tengerek magyar földön

Galácz András
ELTE TTK FFI Őslénytani Tanszék, galacz@ludens.elte.hu

Bár csodás tavunkat, a Balatont „magyar tengernek” becézzük, valójában enyhe mélabúval osztozunk azon európai országok sorsában, amelyeknek nincs saját tengerük, tengerpartjuk.

Nem volt ez mindig így, különösen nem a geológiai múltban. Még geológusnak is meglepő talán, de igaz: a magyar földet hosszabb időkön át borította tenger, partjait sokkal többször mosták tengerek, mint amennyit szárazulatként élt meg. Érdemes tehát egy gyors átnézetben végigtekinteni Magyarország geológiáját tengertörténeti (ha van ilyen) szempontból. Nem a kezdetektől, csupán a jó kiindulást adó perm/triász határtól indul az áttekintés. A Tethys óceán kialakulásától kezdve az előadás képet próbál adni arról, miképpen alakultak a tengertani viszonyok azokon a területeken, amik aztán hazánk földjének alkotórészeivé váltak. Néhány példa szemlélteti az egykori üledékekből keletkezett kőzeteket, az élővilág képviselőiből lett kövületeket, és azokat az ősföldrajzi folyamatokat, amik eredményeként a mára Kárpát-medencévé vált terület hol az óceánok, hol a tengermedencék, máskor a majdnem zárt beltengerek uralma alatt állt. A tengertani időutazás nem csak a részletek kiváló ismerői, hanem a földtudományok széles körében munkálkodó szakemberek számára is érdekes lehet.

Globális iparfejlesztés, környezet- és természetvédelem az alumínium ipar tükrében (bevezető)

Komlóssy György
Geo-Kom Geológiai Kutató Kft., geokom@mail.datanet.hu

Az emberiség kultúrájának történelme a neolitikumot követően az elmúlt hatezer évben a különböző fémek feldolgozásának története, Kr.e. a 4.-ik évezred rézkorától a Kr.u. 3.-ig évezred "alumínium" koráig.

Az elmúlt 200 évben a Föld lakossága meghatszorozódott (1 milliárdról 6 milliárdra nőtt és 2050-re várhatóan már 9 milliárdan leszünk). A társadalom fejlődésével a fémek iránti igény még ennél is sokkal dinamikusabban növekedett és ez a folyamat a következő évtizedekben még inkább felgyorsul.

A 21. század társadalmainak szembe kell néznie azzal a kihívással, mely a gazdasági fejlődést úgy biztosítja, hogy egyrészt a fém-igényeket kielégíti, ugyanakkor kivédi a globális klímaváltozás fenyegetéseit. Ez a fenntartható fejlődés.

A bauxitbányászat, a timföldgyártás és az alumínium-kohászat egyaránt nagy környezeti terhelést jelent.

A feladat, hogy megteremtsük

(1) a gazdasági,
(2) a társadalmi,
(3) a környezeti és természeti érdekek összhangját.

Az egyes érdekeket nem lehet egymástól függetlenül vizsgálni és nem szabad egymástól elválasztani, de különösen nem szembeállítani. A társadalmi érdek a valós érdek ez pedig az egészséges környezetben megvalósuló szellemi, kulturális gazdasági felemelkedés.

A Szerző a londoni székhelyű International Aluminium Institute statisztikai adatai alapján áttekinti a kohászat, timföldgyártás és bányászatnak a környezetre gyakorolt hatásait. A publikált adatok és a D-Amerikában, Ázsiában és Ausztráliában szerzett megfigyelései alapján – a bauxitbányászatra összpontosítva - bemutatja a modern bányászat során a környezetet és ezen keresztül a társadalmat védő követendő feladatokat.

„A” — A Föld, mint globális rendszer (lito-, hidro-, atmo-, bioszféra)

SZÓBELI ELŐADÁSOK

HUNGEO 2008 **A1**

A földrajzi burok, mint rendszer

Pándi Gábor, Vigh Melinda
Babes-Bolyai Tudományegyetem, Kolozsvár, pandi@geografie.ubbcluj.ro; vmelindap@yahoo.com

Az Univerzum létezésének alapja az anyag és energia, amelyek felépítésük és állandó jellegű mozgásuk révén rendszereket alkotnak. E rendszerek térben és időben léteznek, mivel a mozgás nem következhet be e két dimenzió nélkül.

A Föld sajátosságai az anyag-, energia- és információcserékből adódó specifikus struktúráknak és mechanizmusoknak tulajdoníthatók. Ezek következtében jött létre és létezik a Föld felső régiójában az egyedi földrajzi burok. Általános törvényei a folyamatok önirányítását határozzák meg, aminek következtében biztosítva van létezése és állandósága. E törvények jellege elősegíti az egységet a többség révén, mint a fejlődés fő irányelvét. Az egységes irány egységes rendszert hozott létre, ami azonban éppen sokféleségére támaszkodik. A sokféleség alapja a különböző struktúráknak az eredetisége, a sajátos összekapcsolódásuk és kölcsönös egymásra hatásuk.

A földrajzi burok nyitott rendszer, tehát befogad, átenged és kibocsát energiát és anyagot. Ez biztosítja kapcsolatát a környező rendszerekkel. Ennek nyomán hasznosítja a Napból és a Föld belsejéből származó energiát. Bloom L. A. szerint az atmoszféra határára jutott energia három irányba van felhasználva: légmozgások, vízkörforgalom, fotoszintézis. A Tellúr irányából érkező energia szintén három irányban nyilvánul meg: hő, vulkanizmus és földrengés. Mindezek együttesen meghatározzák az abiotikus és biotikus folyamatokat, de magát a struktúrát is.

Roşu Al. a földrajzi burkot a Föld geoszisztémája közbülső részének tekinti, amelyet a gáznemű perigeoszisztéma és a szilárd pregeoszisztéma övez. Mindegyik rendszernek megvan saját felépítése, tulajdonságai és folyamatai, ugyanakkor nem határolhatók el egyértelműen. Ha a rendszerelmélet azon axiómáját vesszük figyelembe, ami kimondja, hogy egy rendszer az összetevők összességét fejezi ki, akkor a földrajzi burok határait a bioszféra határaival lehet azonosítani.

A mezogeoszisztéma felépítési struktúrája és működési törvényességei igen sokrétűek, de ugyanakkor pontosan meghatározható elvek alapján működnek. Az egyik ilyen alapvető törvényesség a belső önszabályozás, ami egy állandó fejlődési irányt segített elő. Ennek a fejlődési típusnak köszönhető az anyag felsőbbrendű szervezkedési szintjének kialakulása, az élet létrejötte. A biológiai struktúrák állandó létrehozása képezi a földrajzi burok folyamatos felújulásának végső célját.

A földrajzi burok bonyolult rendszerének a tanulmányozása csupán a rendszerelmélet segítségével történhet. Ennek megfelelően az összetevők egyénisége csak relatív jellegű, megjelenési formáik és tulajdonságaik csupán egy nagyon mélyreható komplex folyamat külseje. Tehát a burok összetevői az anyag és energia sokféleségéből eredő kölcsönhatások formái.

A két alapvető összetevő - a natúrrendszer és a szociórendszer - összefüggései, egymásra hatásai, egymásba kapcsolódásuk egyre bonyolultabb a társadalom fejlődése nyomán. Ezért, a társadalom hatása alatt, a földrajzi burok ma már antropocentrikusan is szabályozott rendszer.

HUNGEO 2008 **A2**

Az éghajlatváltozás hajtóerői – múlt és jelen

K. Szűcs Ferenc
Walhalla, SC, USA, cumanus@peoplepc.com

A múlt és jelen világméretű éghajlatváltozásait legeredményesebben lehet tanulmányozni mint biogeokémiai kölcsönhatásokat a Föld hat fő szférái és földöntúli tényezők között. Klímaváltozási hajtóerők magukba foglalják a csillagok közötti port, világűrbeli sugarakat, Napenergia kibocsátást, a Föld és Nap közötti mértant, bolida becsapódást, a lemeztektonikát, a légkör és tenger közötti hőcserét, az albédót, a légkör vegyösszetételét és az élőlények tevékenységét. Jelenleg a szénciklus vált ki legnagyobb érdeklődést, mivel a növekvő CO_2 a klímaváltozás okozója lehet. A földrendszerben háromfajta szénciklus létezik: (1) rövididejű szerves, (2) hosszúidejű szerves, és (3) nagyon hosszúidejű szervetlen.

A klímaváltozás kutatói több nehézséggel állnak szemben: (1) különböző mérési módszerek adatainak egyesítése (vide Beck, 2007); (2) statisztikai adatkezelés (vide hokibot adat, IPCC, TAR); (3) matematikai modelek; (4) előrejelzés hitelesítése; (5) és helyettes (proxy) adatok alkalmazhatósága (vide dendrokronológia, izotóp geokémia ($\delta^{18}O$, $\delta^{2}H$, $\delta^{13}C$)). A földtörténet több nagy és más kisebb életkihalási korai

éghajlatváltozáshoz kötődnek gyakran egynél több okozattal. A klimaváltozás okai több hipotézissel magyarázhatók: (a) metánhidrát (klatrát) puska (perm, paleocén-eocén) ; (b) Milankovitch (pleisztocén); (c) Naptevékenység; (d) vulkán/aszteroida (Kréta); (e) Gaia; (f) galaktikus kozmikus sugarak (ordovicium); (g) üvegházgázhatás (jelen).

Az Egyesült Nemzetek 2007. december 3-tól 14-ig tartotta a Klímaváltozás Konferenciát Indonéziában. A Klímaváltozást Vizsgáló Bizottság (IPCC) növekvő globális átlag felszíni hőmérsékletről (0,56-0,92 ºC, 1906-2005), növekvő globális átlag tengerszintről (2,4-3,9 mm/év, 1993-2005), és csökkenő jégmezőről (2,1-3,3 %/dekád, 1978-2005) mutatott be adatokat az Északi Féltekén. A Bizottság ezeket a klímaváltozásokat globális felmelegedésnek tulajdonította, melyet a növekvő üvegházgázok (GHG) okoznak a légkörben.

Egy felmérés szerint a klímatudósok 90 %-a elfogadja a GHG hipotézist, 65 %-a támogatja az IPCC Negyedik Kiértékelési Jelentését (AR4), míg 15 %-a, megkérdőjelezi a GHG-k főszerepét a jelenlegi klímaváltozásban. Szerintük ezek a változások a természeti klímaváltozékonyság határain belül feküsznek, melyeket nem antropogén tényezők is okozhatnak. Egy újabb hipotézis (Svensmark H. Dánia, 2007) azt indítványozza, hogy galaktikai kozmikus sugarak (GCR), nem CO_2 a klímaváltozás főokozói. A kozmikus sugarak elősegíthetik a kondenzáló magvak képződését a légkörben (ködkamra, CERN kísérlet). A Naprendszer helyzete a Tejút Galaxisban, a Nap tevékenysége és a Föld mágneses mezőjében történő változások határozzák meg a GCR Földre érkező mennyiségét.

A Norvég Parlamenti Bizottság az IPCC-nek és Gore Albert úrnak ítélte a 2007 Béke Nobel-díjat az ember által kibocsátott üvegházgázokkal kapcsolatos munkájukért. Viszont a Brit Legfelsőbb Bíróság azt a döntést hozta, hogy Gore "Egy Kényelmetlen Igazság" című filmjében kilenc tudományos hiba és kihagyás van. A klimatológia tudománya politikai és gazdasági kérdéssé alakult.

Ennek ellenére, a javasolt nemzetközi CO_2 kibocsátás csökkentési eljárások, ha kivitelezhetők, hasznos technológiai és környezeti változásokat eredményezhetnek. Viszont szénkereskedelem/adó egyedül nem lesz képes megvédeni az emberiséget a klímaváltozás problémáitól. Ezenfelül, a klímaváltozástól legveszélyeztetebb területek elrendezési tervkidolgozása feltétlenül szükséges.

HUNGEO 2008 **A3**

A melegedés kifulladása, avagy közeli átbillenő pontok (Éles viták egy évvel az IPCC Jelentése után)

Mika János
Országos Meteorológiai Szolgálat, mika.j@met.hu

Az IPCC Negyedik Értékelő Jelentése (AR4: 2007) a korábbiaknál is határozottabban tárta elénk a klímaváltozás bizonyítékait, közreadta a melegedés minden gazdasági forgatókönyv szerint egyenletesen folytatódó jövőképét, s felhívta a figyelmet a kibocsátások mérséklésére, a változásokhoz való alkalmazkodásra. A Testület áprilisi, budapesti ülésén a hozzászólások többségéből is az volt kiszűrhető, hogy e perspektíva jegyében a kutatási erőfeszítések immár átsúlyozhatók a földtudományi kérdésekről a társadalmi-gazdasági intézkedések irányába.

Ugyanakkor, ez év elején több kutatóhely vezető szakemberei léptek fel új közleményekkel e Béke Nobel Díjjal is „hitelesített", leegyszerűsítő helyzetképpel szemben. Az argumentumok egyik oldalról egyenesen a felmelegedés emberi okait és folytatódását vonták kétségbe. Érvelésük középpontjában a globális melegedés ütemének lassulása; az üvegházhatás számításában felfedezni vélt hibák; az óceán kiegyenlítő szerepének új modellje; valamint a Napfizika lebecsült szerepe és a fosszilis energiaforrások közeli kimerülése álltak.

A másik vonulat, amelynek fókuszában a melegedés folytonos, csak a kibocsátások ütemétől függő képének színesítése áll, egybegyűjtötte és újabb modell-számításokkal kiegészítette azokat a globális és regionális átbillenő-pontokat (tipping points), amelyeket elérve a Föld éghajlata ugrásszerűen átalakulhat. E pontok száma 16, melyek közül kettő, az északi tengeri jégtakaró és a déli sarki ózonpajzs vékonyodása már biztosan megkezdődött, s nyugtalanító a grönlandi jéghátság peremének gyorsuló olvadása is. Ám, a többi folyamat beindulásához sem kell sokkal több, mint a kibocsátás-mérséklési törekvések célja, a (csak) +2 ºC-os melegedés!

Valóban új argumentumok állnak az éghajlat alapkérdéseinek felbolydításában alig egy évvel az IPCC (legközelebb 2014-re ígért) nagyszintézise után, vagy csak a földtudományok keresik helyüket a klímaváltozás problémakörében? Valóban lassult-e a Föld melegedése az adatok szerint? Milyen hatása lehet az egyes átbillenéseknek Európa éghajlatára? Netán, nincs is ellentmondás e két vonulat állításai között? De, akkor mihez kezdjünk az IPCC projekcióival?

E kérdésekre próbál választ adni az előadás az AR4 utáni tudományos közlemények alapján.

HUNGEO 2008 A4

Extrém éghajlati események várható tendenciái regionális modelleredmények alapján

Pongrácz Rita, Bartholy Judit, Szabó Péter
ELTE TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet, Meteorológiai Tanszék, prita@nimbus.elte.hu; bari@ludens.elte.hu; szabo.p@met.hu

A globális felmelegedés következtében a szélsőséges éghajlati események regionális skálán bekövetkező gyakorisági vagy intenzitásbeli változásai lényeges szerepet játszanak az éghajlati rendszer ökológiai és társadalmi rendszerekre gyakorolt hatásaiban. Így a klimatológiai extrémumokban nyomon követhető változások alapvetően meghatározzák ezen rendszerek alkalmazkodóképességét. Vizsgálatainkban, az 1998-ban alakult WMO-CCl/CLIVAR munkacsoport ajánlásai alapján definiált szélsőséges éghajlati eseményeket jellemző legfontosabb extrém indexeket elemeztük szimulált mezősorok felhasználásával. Mind az 1961-1990 közötti referencia időszakra, mind a 2071-2100 közötti jövőbeli időszakra meghatároztuk az extrém indexek rácsponti értékeit, melyekhez az Európai Unió által támogatott PRUDENCE projekt keretében készült regionális klímamodellek eredményeit használtuk fel. A hőmérsékleti extrém indexekben a XX. század második felében már elindult és detektálható változások a XXI. század végére várhatóan tovább erősödnek. A csapadék extrém indexekben éves viszonylatban és országos átlagban relatíve kis változások várhatók, viszont a januári és a júliusi tendenciákat külön-külön tekintve gyakran egymással ellentétes jelentős mértékű változásra számíthatunk.

HUNGEO 2008 A5

Célzott mérőhálózat létrehozása a globális klímaváltozás magyarországi hatásainak nagypontosságú nyomon követésére

Nagy Zoltán
Országos Meteorológiai Szolgálat, nagy.z@met.hu

A klímaváltozáshoz kapcsolódóan egyre növekvő igény jelentkezik azon mérőhálózatok iránt, melyek esetében a mérési körülmények illetve a mérési programok célirányosan a klíma állapotának minél megbízhatóbb nyomon követésére alkalmasak. Ezen igény hatására a fejlett országokban jellemzően az ezredforduló után kezdődött az említett mérőhálózatok kiépítése, melynek eredményeképpen napjainkban már ilyen mérőrendszerek működnek az USA-ban, Kanadában, Ausztráliában és Németországban.

A célirányos éghajlati mérőrendszerek iránti igény természetesen Magyarországon is egyre növekvő igényként jelentkezett illetve jelentkezik, amely kihívásra az Országos Meteorológiai Szolgálatnak, mint Magyarországi éghajlati viszonyainak nyomon követésére hivatott szervezetnek mindenképpen lépnie kellett. Első közelítésben megoldást jelenthet az OMSZ meglévő alaphálózata, amelynél azonban az alábbi problémák jelentkeznek:

- Az OMSZ mérőhálózata többfunkciós, az éghajlati viszonyok nyomon követése mellett más feladatokat is ellát;
- A mérési körülményekben illetve a műszerezettségben történt változások miatt inhomogenitások jelentkeznek az adatsorokban;
- Mérési program csak részben elégíti ki a célzott mérőhálózattal kapcsolatos elvárásokat (például hőmérséklet és légnedvesség mérés csak 2 m-en);
- A mérési pontosság az alapvető klímaparamétereknél nem megfelelő a célzott mérőhálózat elvárásainak; (léghőmérséklet esetén >1 ºC, csapadéknál hó esetén >10-20%).

A fent említett körülményekből adódóan az OMSZ 2005-ben a Jedlik Ányos Programhoz kapcsolódva egy pályázatot adott be „Célzott mérőhálózat létrehozása a globális klímaváltozás magyarországi hatásainak nagypontosságú nyomon követésére” címmel, melyet sikeresen el is nyert.

A projekt célja a globális klímaváltozás magyarországi hatásainak a jelen helyzettől kiinduló, a lehetőségeink szerinti legpontosabb és legmegbízhatóbb mérési programmal történő nyomon követése, mely célt 4 háttérklíma állomás telepítésével szándékozunk megvalósítani.

Az említett háttérklíma állomások telepítése mellett bővítésre kerül a kékestetői mérőállomás napsugárzási mérési programja a légkör átbocsátó képességének nyomon követése céljából.

A 2006-2008 között végrehajtandó hároméves projekt első évében a célzott mérőhálózat telepítési körülményeire a mérési programjára valamint az alapvető klíma paraméterek (léghőmérséklet, csapadék) mérési

pontosságára vonatkozó módszertani megalapozó vizsgálatokra került sor, míg 2007 és 2008-ban a mérőállomások telepítése a feladat.

Az előadásban bemutatjuk a projekthez kapcsolódó módszertani megalapozó vizsgálatok legfontosabb eredményeit, a mérőállomások mérési programját és műszerezettségét valamint beszámolunk az első mérési eredményekről.

HUNGEO 2008 A6

Magyarország néhány éghajlati jellemzője a 2005-2007-es időszakban

Bihari Zita, Lakatos Mónika, Szalai Sándor, Szentimrey Tamás
Országos Meteorológiai Szolgálat, bihari.z@met.hu; lakatos.m@met.hu; szalai.s@met.hu; szentimrey.t@met.hu

Az éghajlat a figyelem középpontjába került az utóbbi években, mégpedig a feltehető éghajlatváltozás kapcsán. 2007 fontos mérföldkő volt a nemzetközi éghajlatváltozás kutatása és politikai megjelenése szempontjából, mert megjelent az Éghajlatváltozási Kormányközi Testület (Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC) Negyedik Értékelő Jelentése. Ezen dokumentumok szerint már több olyan hatás figyelhető meg Földünkön, ami egyértelműen kapcsolatba hozható a hőmérséklet emelkedésével.

Magyarországon a melegedő tendencia következtében a magas hőmérsékletekhez köthető események intenzitása és gyakorisága növekszik, de nem felejthetők el az átlagosnál alacsonyabb hőmérsékletű időjárási helyzetek sem. Így például 1901 óta a legmelegebb év a 2007-es volt, de 2005-ben és 2006-ban hosszú és hideg időszakokat is átéltünk, 2007 májusában kemény fagy pusztított elsősorban az ország keleti területein, megsemmisítve sok mezőgazdasági, kertészeti terményt. 2006-2007 fordulóján, 12 hónapon keresztül volt összefüggően a havi középhőmérséklet az átlag felett. 2007 januárja nemcsak hazánkban volt nagyon meleg, hanem globálisan is a legmelegebb január lett.

Az elmúlt 107 év legcsapadékosabb hónapjának 2005 augusztusa bizonyult, 2006 ősze viszont a harmadik legszárazabb volt ebben az időszakban, 2007 áprilisában pedig szinte nem is hullott csapadék.
Mindezek az adatok komoly megfigyelő, ellenőrző és elemző munkát igényelnek. Az OMSZ a legszélesebb információigényeket próbálja meg kielégíteni. 2005-ben jelent meg az 1901-től 2004-ig terjedő időszak bemutatása, ezúttal az elmúlt három évet foglaljuk össze.

HUNGEO 2008 A7

A hőmérsékleti és csapadék szélsőségek megfigyelt tendenciái

Lakatos Mónika, Szentimrey Tamás, Bihari Zita, Szalai Sándor
Országos Meteorológiai Szolgálat, lakatos.m@met.hu; szentimrey.t@met.hu; bihari.z@met.hu; szalai.s@met.hu

Az éghajlatváltozás detektálásának egyik eszköze az extrém klímaindexek vizsgálata. A klímaindexek a megfigyelésekből leszármaztatott karakterisztikák, a klímaváltozás indikátoraként is alkalmazták és jelenleg is alkalmazzák őket több nemzetközi projekt keretében. A hazai, klímaváltozással kapcsolatos vizsgálatoknak is egyik eszköze a hőmérsékleti és csapadék klímaindex idősorok előállítása és trendelemzése. Ezekhez a vizsgálatokhoz, hosszú, jó minőségű adatsorok szükségesek. Az adatsorokban rejlő inhomogenitásokból és az adathibákból adódóan előfordulhat ugyanis, hogy téves következtetésre jutunk a trendelemzés során, a változás nagyságában, sőt előjelében is eltérhet az eredeti és a homogenizált, ellenőrzött (Mash, Szentimrey) adatokon. A klímaindex számítások rácspontra történő kiterjesztése (Mish, Szentimrey, Bihari) lehetővé teszi a regionális különbségek vizsgálatát.

Előadásunkban a múlt század elejétől egészen napjainkig állomási és rácsponti klímaindex sorozatokon elemezzük a hőmérsékleti és csapadék szélsőségek változását és a változás megbízhatóságát.

HUNGEO 2008 A8

Az ózonterhelés tér- és időbeli eloszlásának becslése Magyarországon

Czender Csilla, Komjáthy Eszter, Mészáros Róbert, Lagzi István
Magyar Honvédség Geoinformációs Szolgálat, czendercsilla@gmail.com

Az utóbbi években számos nemzetközi kutatás rámutatott a felszín közeli ózon károsító hatását becslő koncentráció és fluxus alapú mennyiségek közti eltérésekre. Új, a környezetet érő tényleges terhelést jobban közelítő mérőszámok kerültek bevezetésre, melyek az ülepedési sebességen keresztül adhatók meg. Kutatásaink során az ózon ülepedési sebességének meghatározását végeztük az ELTE Meteorológiai Tanszékén kifejlesztett ülepedési modell segítségével. Munkánk során a modell folyamatos fejlesztésével, tesztelésével és alkalmazásával foglalkozunk. A jelenlegi kutatások egyik célja a modell talajnedvesség-becslő almoduljának, egy vízháztartás-modellnek a fejlesztése volt. A Magyarországot lefedő szabályos rácson nyolc különböző növényállományt megkülönböztetve becsültük a párolgást, és ennek segítségével a talajnedvességet. Az egyes rácsnégyzeteken figyelembe vettük a növényborítottság százalékos arányát is. A vízháztartás-modellt pontbeli mérések eredményeivel vetettük össze. Az ülepedési sebesség értékét becslő számításokat kiterjesztettük három nyári félévre, ezáltal az egyes évek közti változékonyságról kaphatunk képet Magyarország egész területére vonatkozóan. Számításainkat egyrészt a vizsgált rácson az egyes felszíntípusokat súlyozottan figyelembe véve, másrészt adott felszíntípusokra külön-külön is elvégeztük.

HUNGEO 2008 A9

A mágneses fázisátalakulás geofizikai következményei

Kiss János[1],[2], Szarka László[2,3], Prácser Ernő[1]
[1]Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, kiss@elgi.hu; pracser@elgi.hu
[2]Magyar Tudományos Akadémia Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézete, Sopron, szarka@ggki.hu
[3]Nyugat-Magyarországi Egyetem, Kitaibel Pál Környezettudományi Doktori Iskola

A mágneses tulajdonságok vizsgálata — geofizikai módszerek segítségével — csak a Curie-hőmérsékletnél alacsonyabb hőmérsékleti tartományban lehetséges (a ferromágneses anyagok a Curie-hőmérséklet felett elvesztik mágneses jellegzetességeiket és paramágnesessé válnak).

A geotermikus gradiens alapján ez a hőmérsékleti határ a mágneses paraméterek vizsgálatakor egyfajta anyagfüggő, mélységi korlátot is jelent.

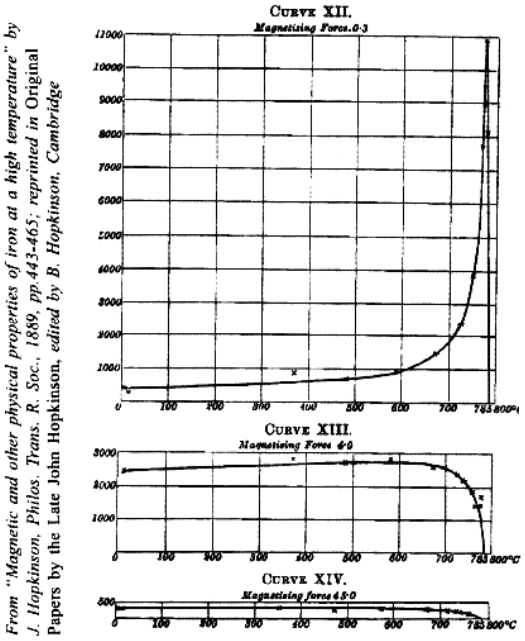
A Curie-hőmérséklet alatt számtalan érdekes (ásványtani, kőzettani, fizikai és geofizikai) jelenség van, az egyik ilyen, és talán a legfontosabb, a ferromágneses anyagok szuszceptibilitásának hirtelen megnövekedése a mágneses fázisátalakulás során. Ezt a jelenséget Hopkinson-effektusnak, vagy Hopkinson-csúcsnak hívjuk.

A Curie-hőmérséklet mélységtartományában található a Conrad-diszkontinuitás, a gránitos (felső-) és bazalt-gabbró típusú (alsó-) kéreg határfelülete.

A magnetotellurikus mérések alapján jelentős vezetőképesség anomáliák találhatók ebben a mélységtartományban.

A Curie-hőmérséklet mélységét a hőáram-mérés mellett a földmágneses mérések alapján szokták meghatározni, azaz feltételezhetően a jelentős mágneses anomáliák vannak, amelyek kapcsolódnak a Curie-mélységhez, illetve a mágneses fázisátalakuláshoz.

Előadásunkban a mágneses fázisátalakulás és földtani, geofizikai következményeinek vizsgálatát (OTKA-68475), az eddig elért eredményeket mutatjuk be a teljesség igénye nélkül.



From "Magnetic and other physical properties of iron at a high temperature" by J. Hopkinson, Philos. Trans. R. Soc., 1889, pp.443-465; reprinted in Original Papers by the Late John Hopkinson, *edited by B. Hopkinson, Cambridge*

The first documented Hopkinson peak: "In Curves XII, XIII and XIV, the abcissæ are temperatures, and the ordinates are induction ÷ magnetising force, called by Sir William Thomson the permeability, and usually denoted by μ. These curves correspond to constant magnetising forces of 0.3, 4.0, 45.0. Looking at the curve for 0.3, we see that the permeability at the ordinary temperature is 367; that as the temperature rises the permeability rises slowly, but with an accelerated rate of increase; above 681° C. it increases with very great rapidity, until it attains a maximum of 11,000 at a temperature of 775° C. Above this point it diminishes with extreme rapidity, and is practically unity at a temperature of 786° C."

A Hopkinson-csúcs első publikálása

HUNGEO 2008 A10

A magyarmecskei tellurikus vezetőképesség anomália vizsgálata

Bodoky Tamás, Kis Márta, Kummer István, Sőrés László
Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, bodoky@elgi.hu; mkis@elgi.hu; kummer@elgi.hu; sores@almos.vein.hu

Egy megközelítően kör alakú, igen nagy amplitúdójú tellurikus vezetőképesség anomália található DNY Magyarországon, Magyarmecskénél. A szerzők az anomália környezetében összegyűjtötték és megvizsgálták az elérhető összes geofizikai adatot és ennek alapján arra a következtetésre jutottak, hogy a vezetőképesség anomália jól magyarázható úgy is, mint egy eltemetett meteorit-becsapódási kráter geofizikai jele.

A nemzetközi szinten feltárt impakt szerkezetek vizsgálatai alapján a becsapódási kráterek jellegzetes szerkezettel rendelkeznek, a környezethez képest megváltozott kőzetfizikai és morfológiai tulajdonságaik jól indikálhatók gravitációs, szeizmikus és geoelektromos mérések segítségével, illetve az un. Sokk-metamorfózis ásványtani jeleinek kimutatásával.

A magyarmecskei szerkezetnél feltételezhető, hogy a becsapódás idején a célterületet egy vastag, szenet tartalmazó karbon korú üledékes összlet borította. A meteorit az eseményt követően ebben az összletben mintegy 6-8 km átmérőjű gyűrűs (komplex), központi kiemelkedéssel is bíró krátert hozott létre. A becsapódási kráter a későbbiek során részlegesen lepusztult, a fiatalabb tektonikai mozgások is deformálták, és erősen változó vastagságú neogén üledékek takarták be.

HUNGEO 2008 A11

Meteorkráterek Magyarországon: geofizikai és geomorfológiai adatok

Kakas Kristóf, Bodoky Tamás, Négyesi Lajos
Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, kaka@mail.datanet.hu; bodoky@elgi.hu; negyesil@t-online.hu

A Földön közel kétszáz meteorkrátert ismerünk, ezek változatos nagyságúak és különböző korúak. A kutatás során jólmeghatározott kritériumoknak kell eleget tenni, hogy egy földtani objektumot meteoreredetűnek lehessen nyilvánítani. A meteor-becsapódás során létrejövő kiszóródási formaelemek (földtani léptékben) rövid idő alatt eltűnnek, de a becsapódási lökéshullám által létrehozott zúzott zóna sokáig kimutatható marad. A zúzott zóna jelenlétét egyrészt fizikai paraméterei árulják el (kisebb sűrűség, általában nagyobb vezetőképesség,

csökkent szeizmikus hullámsebesség), de szerencsés esetben a zúzott (összetört) zóna lassú kompakciója is észrevehető a felszíni formaelemeken.

Jelenleg Magyarországon három helyen tételezünk fel (eltemetett) meteorkrátert, ezek közül a magyarmecskei objektum geofizikai indikációiról egy másik előadás szól(t). Gravitációs és szeizmikus adatok utalnak arra, hogy Pápa térségében is volt egy meteor-becsapódás, amely nagyméretű krátert (illetve most már csak zúzott zónát) hozott létre. A Veszprémtől délre, Meggyespusztán levő harmadik objektum felszínközeli, viszonylag fiatal, és geomorfológiai indikációja van (azaz, nyomai a felszínen is láthatóak).

Az előadás ismerteti a jelenleg rendelkezésünkre álló geofizikai bizonyítékokat arra, hogy az említett két objektum meteoreredetű lehet, valamint elemzi azokat a geomorfológiai jelenségeket, amelyek alátámasztják a zúzott zóna jelenlétét (és jelenleg is folyó kompakcióját) az adott körzetben. Amíg a magyarmecskei anomália kozmikus eredete valószínű, a pápai és a meggyespusztai objektum területén további vizsgálatokra van szükség. A végső szót természetesen akkor tudjuk majd kimondani, ha megtaláljuk a meteor-becsapódás során létrejövő jellegzetes ásványmódosulatokat.

HUNGEO 2008 A12

A magyar tengerkutatás negyedszázada (Személyes történeti áttekintés)

Márton Mátyás
ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, matyi@map.elte.hu

Két és fél évtizedes magyar kutatások, valamint a témához kapcsolódó külföldi szakirodalom magyar adaptációja és szintézise eredményeképpen, ma már korszerű és elegendő tudással rendelkezünk ahhoz, hogy a tengerfenéknek a szárazföldek leíróföldrajzához hasonló részletességű leírását adjuk. Bár a földtudományok területén szerencsére egyre erősödik az a szemlélet, amely szerint a tengerfenék domborzati viszonyai a szárazföldivel összemérhetők, a térképeink ábrázolásában testet öltő domborzati kép nyomán mégsem tekinthetjük ezt a szemléletet még általánosan uralkodónak.

A témához kapcsolódó elsősorban a térképészet, a kartográfia területén végzett tudományos munkásságom eredményei (a sikerek és a kudarcok) két időszakra és két különböző hasznosítási területre oszthatók.

Az első időszakban az 1980-as évek első harmadától alapvetően az eredmények gyakorlati hasznosulása jellemző. Ez nem véletlen, hiszen ekkor a Kartográfiai Vállalat munkatársa voltam (1974–91), így, ha korlátozott mértékben is, de mód volt a készülő térképek egyikén-másikán felhasználni, alkalmazni az elméleti kutatási eredményeket.

A második – nagyjából az 1990-es évek elején elkezdődött – időszakban az Eötvös Loránd Tudományegyetem Térképtudományi (és Geoinformatikai) Tanszéke oktatójaként a kutatás áttevődött az egyetemre, hallgatók bevonásával folyt. Nagyobb lehetőség kínálkozott több ember bevonására a kutatásba, mint egy termelő, az eredményeket a nyereségben lemérő cég esetében, ugyanakkor az ezredforduló elejéig az egyetemen „csak” nemzetközi visszhangot is kiváltó elméleti eredmények születtek. Az eredmények ugyan folyamatosan beépültek az oktatásba, azonban „látványosabb hasznosításuk” különböző kiadványokban, átültetésük a térképkészítés gyakorlatába először csak 2003 és 2004 folyamán valósulhatott meg.

Előadásomban öt témakörbe rendezve mutatom be a kutatásokat, az elért eredményeket, külön is kitérve ezek nemzetközi visszhangjára, illetve elemezve az eredmények gyakorlati térképészeti hasznosításának lehetőségeit.

A tárgyalt témakörök:

1. Vetülettan (Baranyi IV. vetületének alkalmassá tétele óceáni témák bemutatására – Baranyi–Márton–Györffy).
2. Domborzatábrázolás (az egységes szemlélet alapján nyugvó szárazföldi és tengeri ábrázolás elveinek kidolgozása, és megvalósítása a kartográfiai gyakorlatban).
3. A tengerfenék-domborzati formák magyar fogalmi nevezékrendszere (több angol és más idegen nyelvű feldolgozás magyar adaptációja és az angol–magyar „standard” kialakítása).
4. A tengerek megnevezése és lehatárolásának kérdései (a ma is folyó nemzetközi egyeztetések, tárgyalások ellentmondásainak tükrében).
5. A tengerek és tengerfenék-domborzati képződmények magyar névanyagának kialakítása több nyelvű névtárkészítés eredményeképpen (a névtárkészítés elvei, a név és a földrajzi hely kapcsolatának jelentősége egy tájszemléletű tárgyalásban).

HUNGEO 2008 A13

Köpenyxenolitok széndioxid-zárványainak eredete stabilizotóp-összetételek alapján

Demény Attila[1], Dallai Luigi, Vennemann W. Torsten, Frezotti Maria-Luce, Embey-Isztin Antal[2]
[1]MTA Geokémiai Kutatóintézet, demeny@geochem.hu
[2]Magyar Természettudományi Múzeum, embey@ludens.elte.hu

A Pannon-medence peridotit xenolitjaiban levő széndioxid-dús fluidumzárványok eredetét és fejlődését vizsgáltuk stabilizotóp-összetételek mérésének segítségével. A fluidumzárványok petrográfiai vizsgálata során két fő típust különítettünk el: A típusú, korai zárványok szabályos alakkal, gyakran negatív kristályformával, amelyek a szemcséken belül helyezkednek el; B típusú zárványok a szemcsehatárokat elérő sorokba rendeződve. A B típusú zárványok gyakran szilikátolvadék-zárványokhoz társulnak. A fluidumtartalmat és a CO_2 stabilizotóp-összetételét különböző módszerekkel vizsgáltuk: vákuumban való törés vagy lépésenkénti fűtés, majd hagyományos vagy vivőgázas tömegspektrométeres elemzés. A bezáró ásványok oxigénizotóp-vizsgálatát lézerablációs feltárással és tömegspektrométeres elemzéssel végeztük. Az olivinek, klino- és ortopiroxének $\delta^{18}O$ értékei 5,3 és 6,0 ‰ (V-SMOW) között szórnak, a peridotit szövetével kapcsolatot nem mutatva. Egyes xenolitok kalcitot is tartalmaztak: szilikáterek kitöltései, a peridotitot harántoló másodlagos kalcitkitöltések, valamint diffúz szegélyű metaszomatikus erek. Az első két típus kb. –13 ‰-es $\delta^{13}C$ értékeket (V-PDB) és kis Sr-tartalmat (<0,5 wt%) mutat, míg a metaszomatikus erek $\delta^{13}C$ értéke –5 ‰, Sr-tartalma pedig eléri a 3,4 wt%-ot. A köpenyeredetre utaló szénizotóp-összetétel és a nagy Sr-tartalom karbonatitos anyagot jelez.

A fluidumzárványokban levő CO_2 szénizotópösszetétele –17.8 és –4.8 ‰ között szór, a xenolitok fluidumtartalmával nem mutat összefüggést. A zárványok lépésenkénti fűtése alapján a nagyon negatív $\delta^{13}C$ értékű CO_2 nem felszíni kontaminációból, hanem fluidumzárványokból származik. Az adatok egyrészt kb. –5 ‰-es köpenyeredetű CO_2 megőrződésére, másrészt részleges feldolgozódásra, dekrepitációra és ezzel összefüggő frakcionálódásra utalnak. A kimutatott primér összetétel jó egyezést mutat a metaszomatikus erek $\delta^{13}C$ értékével, valamint a korábbi tanulmányok alapján feltételezett köpenyösszetétellel.

HUNGEO 2008 A14

A Keleti – Kárpátok harmad – negyedkori fejlődésének elvi kérdései

Pásztohy Zoltán
Talajtani és Agrokémiai Laboratórium, Csíkszereda, pasztohyz@yahho.com

A Keleti-Kárpátok harmadidőszaki - negyedkori fejlődését, sajátos szerkezetének kialakítását és az ehhez kötődő grábenszerű belső medencerendszer kialakulását, a Kelet-Európai lemez szubdukciója, majd a retrográd szubdukció (roll back hatás) keltette másodlagos mélyáramlások, a hatásukra kialakult erőterek mellett, fontos szerepet töltött be, a Keleti-Kárpátok alatt húzódó Tornquist-Teysseire Tektonikus övezet vagy az u.n. Dán-Lengyel - árok (a továbbiakban TTT). Szintén meghatározó szerep jutott a Coriolis-erők hatására fellépő, rotációs jellegű mozgásoknak.

A Keleti-Kárpátok alatt húzódó, északnyugat-délkelet irányú TTT öv tulajdonképpen egy krusztális törésvonalak által határolt mély, riftesedett tektonikus árok, nagy gravimetriai, mágneses és termikus anomáliákkal. Szerkezete transzverzális törésvonalak által tagolt, „mozaikos rög”. A TTT övet a kéreg-köpeny átmeneti zónában tektonikai diszturbanciák és felső köpeny intrúziók jellemzik.

A főbb transzkrusztális törésvonalak mentén, a töredezett blokkok közé benyomuló forró köpenyanyag hatására megindul a krusztális hőerózió és megkezdődik a kéreg kivékonyodása és a riftesedés. A felső köpeny anyag intrúzióját látszik igazolni a szubdukció befolyásolta köpeny eredetű negyedkori bazalt vulkánosság. Az un. G.13 kéregtörésrendszer és a felette kialakult neogén vulkáni vonulat egybeesik a TTT övet határoló belső (nyugati) transzkrusztális töréssel.

A Keleti-Kárpátok,a bekebelezett, töredezett, mozaik szerkezetű TT övvel, a retrográd szubdukció vagy a roll back folyamat keltette szívó hatásra, a kéreg - köpeny határon anomáliák, diszturbanciák keletkeznek.

A tektonikai diszturbanciák hatására, helyi nyomáscsökkenés lép fel. A lokális nyomáscsökkenés fázisátalakulást, termikus kiterjedést és esetleg részleges olvadást vált ki és ez meghatározza az asztenoszféra intrúziók kialakulását. A köpeny felső határrétegének mozgásait a perturbációk hatására létrejött sűrűségkülönbség határozza meg. A létrejött sűrűségkülönbség miatt felbomlik a hidrosztatikai relatív egyensúlyi állapot, ami elsősorban vertikális mozgásokat vált ki.

A felső határréteg mozgása kétféle lehet. Az egyik mozgás a hullámszerű, exponenciálisan csökkenő, gravitációs oszcilláció, ami a sűrűségkiegyenlítődésre irányul, és ebben az esetben fokozatosan visszaáll az

eredeti egyensúlyi állapot. Gravitációs instabilitás jön létre és a köpeny-litoszféra határon hullámok alakulnak ki. A krétában bekebelezett TTT öv és az általa keltett perturbációk hatására a határrétegben oszcilláló mozgások léptek fel, ami több szakaszban a kréta - harmadkori tengerfenék ingadozásokat és a kárpáti flis képződését váltotta ki.

Ha viszont a sűrűségkülönbség túllép egy bizonyos határértéket, akkor az egyensúly nem rendeződik vissza és ezzel új egyensúlyi állapot jön létre. A kialakult felhajtőerő hatására megindul a részecskék vertikális mozgása és konvektív feláramlás alakul ki. A forró pontokban, a felerősödő konvektív feláramlás hatására köpenydiapír alakul ki. Ezeket a folyamatokat igazolja a felső kéregben vagy a felszínen megjelenő a „kevert" típusú shoshonitos és alkáli bazaltos vulkánosság és termikus anomáliák. A felső-köpeny intrúziók hatására kezdetét veszi a termális köpeny-erózió, a kéreg kivékonyodása és a kontinentális jellegű iniciális riftesedés. Ami meghatározza a krusztális eróziót és a vertikális mogásokat, az árkok, küszöbök, tektonikus belsőkárpáti medencék kialakulását.

A Keleti-Kárpátok sajátos szerkezetének kialakulását a szubdukciós folyamatok mellett, a krétában bekebelezett mély tektonikus árok, a TTT övezet és reliktum szerkezeteinek hatása, a mikrolemezek transzlációs mozgása és a Coriolis-erők hatására képződött rotációs mozgások határozták meg.

HUNGEO 2008 **A15**

A jelenkori szerkezeti mozgások hatása a Duna és a Tisza hazai mederesésére

Czigány Szabolcs[1], Gyenizse Péter[2], Lovász György[2], Pirkhoffer Ervin[3]
[1]PTE Környezettudományi Intézet, szczigany@gamma.ttk.pte.hu
[2]PTE Földrajzi Intézet, gyenizse@gamma.ttk.pte.hu; gyuresz@gamma.ttk.pte.hu
[3]PTE Környezettudományi Intézet, pirkhoff@gamma.ttk.pte.hu

Az elemzést az ország területére vonatkozott felsőgeodéziai, ill. tektonikai kutatási eredmények, valamint az 1970-ben publikált mederfelvételek adatainak felhasználásával végeztük. A meder sodorvonalában kirajzolódó esésváltozásokat a folyó esésgörbéjéről (a meder legalacsonyabb pontját a folyamkilométer függvényében ábrázolt görbe) olvastuk le, azaz meghatároztuk magasságváltozást a horizontális távolság (folyamkilométer) függvényében (dh/ds). A kimutatható változások (azaz a derivált) a szerkesztett egyenes segítségével cm km^{-1} mértékegységgel jellemezhetők. A több fkm-re terjedő esésnövekedést akkor értelmeztük a jelenkori vertikális mozgások okaként, ha ezek ismert szerkezeti vonalrendszerekhez, ma is vertikálisan mozgó térséghez, vagy jelentős kőzetminőségi változásokkal, illetve eltérésekkel vannak területi korrelációban.

A Duna első jelentős esésnövekedése (22 cm km^{-1}) Gönyű és Komárom között mutatható ki, amely egy emelkedő felszín K-i peremével azonosítható. Nagymaros és Vác között hasonló eséslépcső az Alföld süllyedésével hozható kapcsolatba. A Kvassay-zsilip alatti 10 km folyásszakasz 27 cm km^{-1} esése a Budai-hg. DK-i előterében, a folyót keresztező, és ma is élő mozgás hatását látszik igazolni. Ercsi és Adony között 23 fkm szakaszon egy újabb lépcső 11 cm km^{-1} esésgrádienssel jellemezhető. Adony térségében keresztezi a Dunát a Közép- magyarországi törésöv. Dunaföldvár felett kb. 10 km-el a korábbi 4 cm km^{-1} esést 81 km hosszúságban Szekszárdig 13 cm km^{-1} esés váltja fel. A folyó Paks tágabb térségében érkezik egy ma is süllyedő 30-40 m vastag kavicsos homokkal kitöltött szerkezeti medence peremére.

A Tisza elérve az országhatárt az újpleisztocén-holocén hordalékkal kitöltött medencéje (Beregi-sík) K-i peremére érkezik. Mederesése 20 km szakaszon 42 cm km^{-1}. Vásárosnamény és Lónya között mintegy 33 km szakaszon az újabb, valószínűleg a Szamos folyásirányát meghatározó tektonika hatására 7 cm km^{-1}-ről 15 cm km^{-1}-re növekszik a mederesés. Záhony térségében érkezik a Tisza a Bodrogköz holocén medencéjébe. Itt a folyó mederesése 30 km hosszúságban, a korábbi 5 cm km^{-1}-ről 14 cm km^{-1}-re növekszik. Az Alföld alatt fekvő ÉK—DNy-i csapású Jászsági süllyedék ÉK-i peremére érkezik, amelyben a neogén rétegek környezetükhöz viszonyítottan több, mint 2000 mélyen fekszenek. A napjainkban is kimutatható süllyedés következtében Tiszaberceltől mintegy 70 km-es szakaszon a korábbi alig 1cm km^{-1} esést 12 cm km^{-1} váltja fel. A Tisza alsó szakaszán a Békési neogén medence intenzív pleisztocén-holocén süllyedését a 600 m vastagságú kavicsos üledék, és a jelenlegi felszín süllyedése jelzi. A medence É-i peremén a folyó mindössze 5 cm km^{-1} esését a Tiszabő és Mindszent közötti 150 km-es szakaszon alig kimutatható gyenge képcső (7 cm km^{-1}) látszik igazolni. A Tisza hazai hossz- szelvényében a kimutatható eséslépcsők hossza D-felé jelentősen megnövekedik, az esés mértéke pedig jelentősen csökken.

HUNGEO 2008 **A16**

Pleisztocén freatomagmás kitörésközpontok azonosítási kísérlete a Persány-hegységben (Keleti-Kárpátok)

Soós Ildikó[1], Szakács Sándor[2]
[1]Babes-Bolyai Egyetem, Kolozsvár, soos_ildiko@freemail.hu
[2]Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Kolozsvár

A Keleti-Kárpátok területén és szomszédságában lezajlott Neogén vulkánosság egyik záró mozzanata a Persány-hegységben végbement alkali-bazaltos vulkáni tevékenység. A K–Ar kormeghatározási vizsgálatok alapján a Pleisztocénben (1,25 – 0,65 Ma) alakult ki egy kisméretű monogenetikus vulkáni terület a Dél-Hargita vonulatától kb. 40 km-re nyugatra. Ezen belül az egyik legkomplexebb rész az általunk tanulmányozott Olthévíz – Bogáta - Berek – Nádas-völgy terület. A vulkánosság négy szakaszban zajlott, amely a következö egymásra települő litológiai egységeket hozta létre: alsó freatomagmás piroklasztitok, lávafolyások, felső freatomagmás piroklasztitok, salakkúpok. A salakkúp tipusú vulkáni központokat azonosították könnyen felismerhető domborzatuk alapján. A freatomagmás piroklasztikus üledékek nagy gyakorisága a területen azt sugallja, hogy maar-tipusú központoknak szintén jelen kell lenniük. Egy pár maar szerkezetet már régebbi térképeken feltüntettek anélkül azonban, hogy ottlétük konkrét bizonyítékokkal lett volna alátámasztva. Vizsgálatunk célja a freatomagmás piroklasztit-összletekben fellelhető litológiai és szerkezeti jegyek alapján alátámasztani az Olthévíztől délre feltételezett maar jellegű kitörési központ(ok) létét és térbeli helyzetét. Ennek érdekében a terület mesterséges és természetes feltárásait vizsgáltuk. A freatomagmás vulkáni központok lokalizálási kisérletében a következő kritériumokat vettük figyelembe: (1) a piroklasztok szállítási irányának az értelmezését, (1a) az asszimetrikus becsapodási nyomokból és (1b) az alapi-torlóár üledékek telepűlési jellegzetességeiből, (2) a piroklaszt szemcsenagyság térbeli eloszlását a ballisztikus szállítás eredményeként. A szelvényeket probáltuk párhuzamosítani, de a feltárásokban nem tapasztaltunk számottevő kőzettani-litológiai különbségeket. Kivételt képez a Nádas-völgyi feltárás, amely durvább szemcseméretű, cementáltabb (kompaktabb) mint a többi. Továbbá összetételében is eltér a csak itt észlelhető krisztaloklasztokkal és a nagyméretű xenolitos eredetű litoklasztokkal. A többi feltárás hasonló jellegeket mutat: finom és közepes szemcséjű tufa illetve salaktartalmú lapillirétegek váltakoznak ritmikusan. A rétegekben a juvenilis klasztok mellett az aljzatból származó mészkő-, kvarc(it)-, agyag-, miocén tufa litoklaszok találhatók. Jellegzetesek egyes rétegekben az ultrabázikus (olivin-piroxén) xenolitok, másokban a repedezett kérgű mészkonkréciók. Nem örződtek meg a tipikus, a maar-okra jellemző, gyűrű alakú topográfiai jegyek, mint ahogy azt a légi felvételek vizsgálata mutatja. A kutatott terület jelenlegi lapos domborzata tükrözheti az eredeti maar medence üledékkel való feltöltődését is. Mindamellett a ballisztikus piroklasztok szállítási irányai, az alapi torlóárak anyagának szállítási irányai, valamint a freatomagmás piroklasztitok vastagsági és szemcsenagysági viszonyai egy maar tipusú explóziós vulkáni kitörésközpont létét valószínűsíti a Măguricea salakkúptol DK irányban, az Olt folyó és a Bogáta-patak között kb. 3 km^2-es területen. További, furásokkal végzett kutatás szükséges ahhoz, hogy e hipotézis végérvényesen elfogadhatóvá váljék.

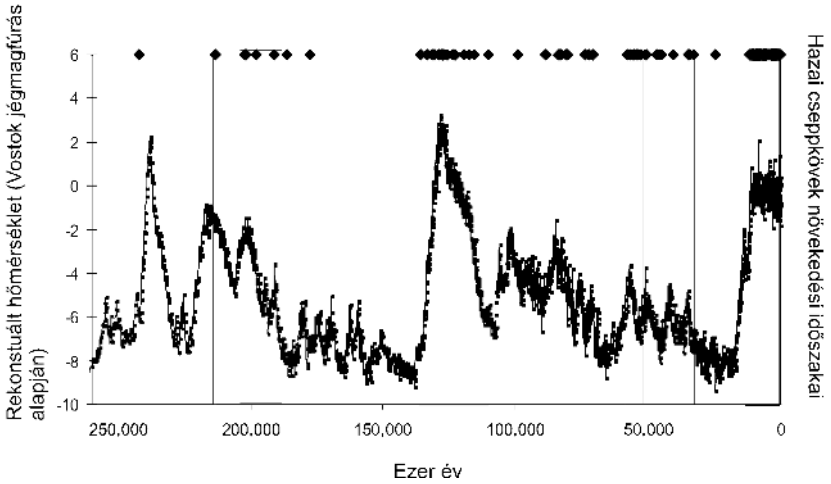
HUNGEO 2008 **A17**

Klímaoptimumok bizonyítékai a hazai cseppkövek nagy felbontású kor és stabilizotóp-geokémiai vizsgálatával

Siklósy Zoltán[1], Demény Attila[1], Leél-Őssy Szabolcs[2], Szenthe István[3]
[1]MTA Geokémiai Kutatóintézet, siklosy@geochem.hu; demeny@geochem.hu
[2]ELTE TTK Földrajz és földtudományi Intézet, losz@iris.geobio.elte.hu
[3]ELTE TTK Természetföldrajzi Múzeum, szente@caesar.elte.hu

A cseppkövek vizsgálata a pleisztocén és holocén múltbéli klíma és környezetrekonstrukciós tanulmányok fontos alapját képezi. A képződés során az optimális időszakok a karbonátok növekedési szakaszainak kormeghatározásával kimutathatóak. A stabilizotóp (□^{13}C, $\delta^{18}O$, és δD), ill. nyomelem-geokémiai adatok az adott időszakon belüli környezeti változásokat mutatják, akár éves-évtizedes felbontással.
A hazai cseppköveken elvégzett nagy számú (>150) uránsoros kormeghatározás révén láthatjuk, hogy az elmúlt évszázezredek során nem egyenletesen, ill. nem a fiatalodással, azaz a nagyobb esélyű megőrződéssel arányosan kapunk korokat, hanem azok a földtörténeti múlt jellegzetes, felmelegedési időszakaival fednek át (1.ábra). Így a

cseppkövek geokémiai vizsgálatával a hazai klímaoptimumok kialakulása, pontos kora és a környezeti viszonyok nyomonkövetése válik lehetségessé. Az előadás részletesebben a II. terminációval (riss vége, utolsó interglaciális kialakulása), a gyors klímaváltozás geokémiai bizonyítékaival foglalkozik.



1. ábra. A Vostok jégmagfúrás izotópadatai alapján rekonstruált paleohőmérséklet-adatok (Petit et al, 1999) illetve a hazai cseppköveken elvégzett kormeghatározások (164 U/Th adat) gyakorisági diagramja a kor függvényében.

Irodalom:
Petit, J.R. et al., 1999: Climate and atmospheric history of the past 420,000 years from the Vostok Ice Core, Antarctica. Nature 399:429-436.

HUNGEO 2008 A18

A Budai-hegység és a Gerecse édesvízi mészköveinek U/Th sorozatos kormeghatározása, stabilizotóp-geokémiai vizsgálata és ezek következményei

Kele Sándor[1], Scheuer Gyula[2], Demény Attila[1], Shen Chuan-Chou[3]
[1]Magyar Tudományos Akadémia, Geokémiai Kutatóintézet, keles@geochem.hu; demeny@geochem.hu
[2] H-1126 Budapest, Szendrő u. 6.
[3]Department of Geosciences, National Taiwan University, Taipei, Taiwan, ROC

Az 1970-es, 80-as évek édesvízi mészkövekkel foglalkozó munkái elsősorban geomorfológiai, szedimentológiai szempontokból vizsgálták a képződményeket, míg geokémiai elemzések viszonylag kis számban készültek. Scheuer és Schweitzer 1988-as monográfiája óta számos édesvízi mészkő feltárás szűnt meg, de ezzel egyidejűleg az építkezések következtében újabb feltárások is születtek a Budai-hegység területén. A viszonylag kevés és sok helyen pontatlan U/Th koradatokra, fossziliákra, a teraszkavicsok koptatottságára és geomorfológiai megfontolásokra alapozott, Pécsi (1959) által kidolgozott „terasz-modell" a mai adatok tükrében átgondolást igényel. Szükségessé vált tehát az édesvízi mészkövek újbóli átfogó bejárása, vizsgálata, valamint a két hegységről korábban alkotott paleohidrológiai kép revíziója.

Munkánk során több mint kilencven budai-hegységi és gerecsei édesvízi mészkő előfordulás vizsgálatát végeztük el. A terepbejárások alkalmával meghatároztuk az előfordulások GPS koordinátáit, tengerszint feletti magasságát. A petrográfiai feldolgozást követően csaknem száz budai-hegységi és gerecsei előfordulásból készült részletes stabil szén- és -oxigénizotópos elemzés a Geokémiai Kutatóintézet izotóplaboratóriumában. Ezen kívül összesen 50 feltárás anyagán végeztünk U/Th sorozatos kormeghatározást a tajvani National Taiwan University Földtudományi Tanszékén MC-ICP-MS technika segítségével.

A pliocén és a kvarter során a Gerecse és a Budai-hegység területét erős hidrológiai aktivitás jellemezte, aminek következtében számos lokális édesvízi mészkő összlet képződött, különböző magasssági szintekhez (a Duna teraszokhoz?) kapcsolódva. A mért U/Th adatok alapján a mészkövek többsége jóval fiatalabb a korábbi elképzeléseknél. Az édesvízi mészkövek stabil szénizotópos értékei alapján a két hegység tisztán elkülönül egymástól, de δ^{13}C-beli különbségek figyelhetők meg a hegységeken belül is. Az oxigénizotópos összetételek elsősorban az édesvízi mészkövek korával mutatnak összefüggést.

Az előadásban a mészkövek pontos tengerszint feletti magasságai, az U/Th koradatok és a stabilizotópos elemzések alapján a két hegység kiemelkedési és paleohidrológiai viszonyairól alkotott elképzeléseinket mutatjuk be.

Irodalmak:

Pécsi, M, 1959 A magyarországi Duna-völgy fejlődéstörténete (Entwicklung und Morphologie des Donautales in Ungarn). Földrajzi Monográfiák, III. kötet, Akadémiai Kiadó, Budapest, 346 pp.

Scheuer, Gy., Schweitzer, F., 1988 A Gerecse és a Budai-hegység édesvízi mészkőösszletei (Travertine sequences in the Gerecse and Buda Mountains). Földrajzi Tanulmányok, 20 Akadémiai Kiadó, Budapest, 131 pp.

HUNGEO 2008 **A19**

A nordstrandit újabb hazai előfordulása az Aggteleki-karsztról

Kovács-Pálffy Péter[1], Velledits Felicitász[2], Kónya Péter[1], Földvári Mária[1], Gálné Sólymos Kamilla[3]
[1] Magyar Állami Földtani Intézet, kpp@mafi.hu; konya@mafi.hu; foldvari@mafi.hu
[2] ELTE TTK FFI Általános- és Történeti Földtani Tanszék, fvelledits@freemail.hu
[3]ELTE TTK FFI Kőzettan-Geokémiai Tanszék, solymos@ludens.elte.hu

Az Aggtelek-Rudabányai-hegység Wettersteini Mészkövében található hasadékokban Magyarországról eddig bizonytalan ásványfajnak tartott nordstranditot azonosítottuk röntgendiffrakciós, termoanalitikai és elektronmikroszkópos vizsgálatokkal.

A nordstrandit egy alumínium-hidroxid [$Al(OH)_3$], melynek további kristályos módosulatai a gibbsit, bayerit és a doyleit. Az ásványok $Al(OH)_6$ oktaéderekből épülnek fel, az egyes fajok közötti szerkezeti eltérések az oktaéder-rétegek kapcsolódási módjában van.

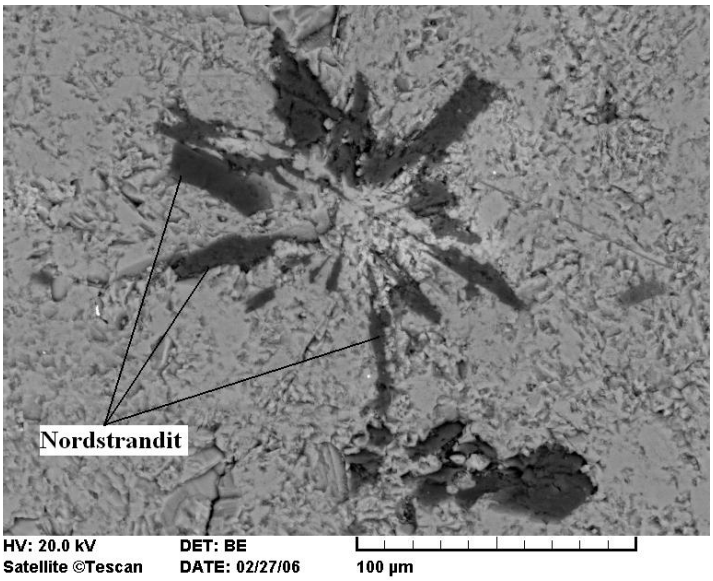
A nordstranditot hazánkban korábban röntgendiffrakciós módszerrel téglaagyagokból és bauxitokból mutatták ki, azonban egyéb vizsgálatok nem készültek róla, így nem tekintették biztosan kimutatott ásványfajnak.

A vizsgált minta az Aggtelek fölött megjelenő Wettersteini Mészkő Formációból került elő. Ez a középső-triászban kialakult platformkarbonát a szinszediment tektonikus mozgások során összetöredezett. A keletkezett hasadékokat később különböző korú és fáciesű üledékek töltötték ki. A hasadékokat alkotó kőzet több cm-es mészkőklasztokból áll, melyek vörös, agyagos mátrixban helyezkednek el. Ezen alapanyag repedéseiben sikerült kimutatni a nordstranditot. Az alapanyagról készült két minta ásványtani elemzését az 1. táblázat mutatja.

1. táblázat. A nordstranditot tartalmazó minták ásványos összetétele (30%-os ecetsavas kezelés után)

	montmorillonit	illit	kaolinit	boehmit	kvarc	káliföldpát	plagioklász	dolomit	sziderit	hematit	goethit	anatáz	rutil	bassanit	nordstrandit	amorf
Kápolna-1.	4	15	43		5	1	3			9	2	2		2	7	7
Szőlőhegy-II/a	2	13	29	1	5		3	5	1	8	1	2	1		21	6

A nordstrandit enyhén lúgos pH-n képződik. Hosszú távon nem stabil. Miocénnél idősebb rétegekben nem valószínű a megjelenése, mivel a nyomás és a hosszabb időtartam miatt gibbsitté kristályosodik át. Elsősorban karsztbauxitokban fordul elő, lateritekben csak akkor jelenik meg, ha biztosított a lúgos pH. Leggyakrabban meszes kőzeteken kialakult terra rossa-kban található (pl. Guam, Borneó, Jamaica, Montenegró stb.). Ezen kívül megjelenhet fonolitokon kialakult bauxitokban (pl. Brazília), vagy nefelinit üregeiben alacsony Jelen mintánk a mészkő neptuni teléreiben és felszínén a pleisztocénben képződött terra-rossa típusú talaj vagy talajmaradvány alkotórésze lehet. A nordstrandit nagy mennyisége (Szőlőhegy-II/a minta) helyben történő kiválásra utal.



POSZTEREK

HUNGEO 2008 ***A20***

Kagylóhéjak stabilizotópos összetétele
Klímarekonstrukció a Balaton vízgyűjtőjében

Barna, Gabriella[1], Demény Attila[1], Fórizs, István[1], Sümegi, Pál[2], Serlegi, Gábor[3]
[1]Magyar Tudományos Akadémia Geokémiai Kutatóintézet, gbarna@geochem.hu; demeny@geochem.hu; forizs@geochem.hu
[2]Szegedi Tudományegyetem, Földtani és Őslénytani Tanszék, sumegi@geo.u-szeged.hu
[3]Magyar Tudományos Akadémia Régészeti Intézet, serlegi@archeo.mta.hu

Kagylóhéjakból származó karbonát stabilizotópos összetétele tükrözi a kagyló életidejében fennállt klimatikus változásokat, a csapadék mennyiségét és a párolgás hatását.

A vizsgálathoz a Balaton vízgyűjtőjéből származó kagylóhéjak stabil oxigén- és szénizotópos összetételét ($\delta^{18}O$, $\delta^{13}C$) használjuk fel.

A módszer használhatóságát recens, monitorozott körülmények között élt kagylók héjának segítségével vizsgáltuk. A vizsgálat célja az ismert izotóp-összetételű vízben keletkezett karbonát izotópos viselkedésének feltérképezése, majd a felállított összefüggés alapján paleoklíma változás modellezése.

A recens vizsgálatok alapján elmondható, hogy a kagyló életidejének első éveiben jellemző robbanásszerű növekedés eredményeként fellépő metabolikus hatás befolyásolja a stabilizotópos összetételt. Eredményeinket már ismert összefüggések alapján becsült értékekkel összevetve, az így módosított összefüggéseket prehistorikus mintákra is alkalmazhatjuk.

A vizsgálat során használt nagy felbontású mintavétel lehetővé teszi, hogy a kagyló életidejét lefedő időszakban kisebb évszakos változásokat is kimutathassunk, amit az izotóp-profil variabilitása, amplitúdója jelez.

A késő Bronzkortól a római korig, különböző archeológiai korszakokból származó kagylóhéjak vizsgálatának alapján kísérletet teszünk a klimatikus variabilitás vizsgálatára.

A kora bronzkori (Somogyvár-Vinkovci kultúra, Kisapostag kultúra), közép (mészbetétes kultúra) és késő bronzkori (halomsíros kultúra), valamint római kori héjak izotópgörbéjének összehasonlítása során a következő eredményeket kaptuk. A kora bronzkor idején a klíma kiegyensúlyozottabb volt, míg a nagyobb

fluktuációval jellemezhető, vizsgált középső és késő bronzkori kultúrák idején valószínűsíthetően szélsőségesen csapadékos és száraz időszakok váltották egymást.

A nagy felbontású vizsgálatokkal lehetőség nyílik a Balaton területéről már ismert nagyléptékű klímarekonstrukció eredményeinek kiegészítésére.

HUNGEO 2008 *A21*

Regionális klímamodellek eredményeinek összehasonlító elemzése

Bartholy Judit, Pongrácz Rita, Pieczka Ildikó, Torma Csaba, Hunyady Adrienn
[1]ELTE Földrajz- és Földtudományi Intézet, Meteorológiai Tanszék, bari@ludens.elte.hu; prita@nimbus.elte.hu; pieczka@nimbus.elte.hu; csabi_t@hotmail.com; adrienn.hunyady@metnet.hu

A globális klímaváltozás regionális hatásainak vizsgálatára több közelítést is alkalmazhatunk. E poszteren a regionális klímamodellekkel történő becslések eredményeit foglaljuk össze. Elsőként a PRUDENCE Európai Uniós projekt keretében a Kárpát-medence térségére vonatkozó eredményeket elemezzük, melyek horizontális felbontása 50 km. Közép-Kelet-Európa térségére részletesebb térbeli információt a GCM-ekbe ágyazott még finomabb felbontású regionális klímamodellek alkalmazásával kaphatunk. A regionális modellekből származó projekciók 25 km-es, sőt akár 10 km-es horizontális felbontással is előállíthatók. Kutatásaink során két regionális klímamodell tesztelését végeztük el: (1) a PRECIS modellt, melyet a Brit Meteorológiai Szolgálat Hadley Központjában fejlesztettek ki (Wilson et al., 2005); (2) a RegCM3 modellt, melyet a Trieszti Elméleti Fizikai Intézetben (ICTP) fejlesztenek folyamatosan (Giorgi et al., 2003). Mindkét regionális klímamodell háromdimenziós, szigma koordináta-rendszerben felírt ún. primitív egyenletrendszerrel megadott hidrodinamikai modell. A poszteren bemutatjuk az 1961-1990 közötti referencia időszakra vonatkozó eredményeket, továbbá elemezzük a XXI. század utolsó három évtizedére kapott éghajlatváltozási becsléseket.

HUNGEO 2008 *A22*

Topográfiai magasságbecslés stabilizotóp-geokémiai módszerekkel

Demény Attila[1], Casillas Ramón, Vennemann W. Torsten, Hegner Ernst, Nagy Géza[1], Sipos Péter[1], Ahijado Agustina
[1]Magyar Tudományos Akadémia Geokémiai Kutatóintézet, demeny@geochem.hu

A magmás összletek vizsgálatában a stabilizotóp-geokémia módszereit széles körben alkalmazzák a primér összetételek, a magmafejlődés és a fluidum/kőzet kölcsönhatások modellezésében, de a kőzetátalakulási folyamatok és a topográfiai magasság kapcsolatának elemzésében viszonylag alárendelt szerepet játszanak. Egy kőzetösszletnek a földtörténeti múltban elfoglalt térbeli helyzetéből az összlet fejlődésére, kiemelkedésének vagy lepusztulásának folyamataira következtethetünk. A jelen tanulmány egy ilyen esetre mutat példát a Kanári-szigetek vulkáni sorozatainak vizsgálatai alapján.

Vulkáni összletekbe tartozó intrúzív komplexumok (Basal Complex) a Kanári-szigetek több szigetén is ismertek. Ezen komplexumok a szigetek korai fejlődési állapotaira adnak információt. Nyomelem- és izotóp-geokémiai elemzések a Fuerteventura, La Palma és La Gomera összleteire jellemző elsődleges köpenyösszetételeket mutattak ki, amelyek speciális köpenyfeláramláshoz kapcsolódó szubdukált óceáni kéregkomponenst jeleznek (Demény et al., 2004; 2008). Emellett jelentős víz/kőzet kölcsönhatás jelenik meg a hidrogén és oxigénizotóp-összetételi adatokban. Sr izotópelemzések és modellszámítások alapján a víz/kőzet kölcsönhatásban résztvevő fluidum csapadékvíz eredetű, ami több ezer méter tengerszint feletti magasságban szivárgott be, jóllehet ezt a magasságot egyes szigetek nem érik el, illetve az intruzív összletek képződésekor a földtani modellek csak tengeralatti vulkanizmussal számoltak. Az adatok alapján egyrészt a korábban elért magasságot, másrészt a vulkáni rendszer fejlődési modelljét tudtuk pontosítani. Az adatoknak a földtani veszélyforrás becslésében van jelentősége, mivel a 2500 m tengerszint feletti magasságot elérő szigetek esetében is fennáll a csuszamlás veszélye, hiszen ilyen összletek is megsemmisültek a fejlődés során.

References:

Demény, A., Vennemann, T.W., Hegner, E., Ahijado, A., Casillas, R., Nagy, G., Homonnay, Z., Gutierrez, M., Szabó, Cs. (2004): H, O, Sr, Nd and Pb isotopic evidence for recycled oceanic crust in the Transitional Volcanic Group of Fuerteventura, Canary Islands, Spain. Chem. Geol., 205, 37-54.

Demény, A., Casillas, R., Vennemann, T.W., Hegner, E., Nagy, G., Ahijado, A., De la Nuez, J., Sipos, P., Pilet, S., Milton, A.J. (2008): Plume-related stable isotope compositions and fluid/rock interaction processes in the seamount series of La Palma, Canary Islands, Spain. J. Geol. Soc. London, 293, 155-175.

Javoy, M., Stillman, C.J., Pineau, F. (1986): Oxygen and hydrogen isotope studies on the basal complexes of the Canary Islands: implications on the conditions of their genesis. Contributions to Mineralogy and Petrology, 92, 225-235.

HUNGEO 2008 ***A23***

MODIS NDVI idősorok vizsgálata Magyarországra: a 2007-es júliusi hőhullám vegetációra gyakorolt hatása

Kern Anikó [1,2], Barcza Zoltán[1], Bartholy Judit[1], Pongrácz Rita[1], Timár Gábor[3], Ferencz Csaba[3]
[1]ELTE, Földrajz-Földtudományi Intézet, Meteorológiai Tanszék, anikoc@nimbus.elte.hu; bzoli@elte.hu; bari@ludens.elte.hu; prita@nimbus.elte.hu;
[2]Magyar Tudományos Akadémia, Alkalmazkodás a Klímaváltozáshoz Kutatócsoport
[3]ELTE Földrajz- és Földtudományi Intézet, Geofizikai és Űrtudományi Tanszék, timar@ludens.elte.hu; csaba@sas.elte.hu

A műholdas távérzékeléssel előállítható NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) vegetációs index széles körben használatos a földfelszín növényzetének monitorozására. Az NDVI index alapvető információval szolgál a vegetáció fenológiájáról, produktivitásáról és állapotáról.

Vizsgálataink elsősorban a Terra és Aqua műholdak fedélzetén elhelyezett MODIS (MODerate resolution Imaging Spectroradiometer) szenzor adatain alapulnak, melyeket közvetlen vétellel ér el az ELTE budapesti DB (Direct Broadcast) vevőállomása. Az eredeti nagyfelbontású adatokat felhasználva lehetőség van a vegetáció állapotának tanulmányozására napi időskálán. Az amerikai NASA (National Aeronautics and Space Administration) által előállított hivatalos MOD13 NDVI produktum ezzel szemben 16 napos kompozit adatok formájában áll elő, így a rövid időskálájú (pár napos) változások detektálására kevésbé alkalmas.

2007 júliusának második felében egy extrém és hosszantartó hőhullám volt tapasztalható az országban, mely nagy területeken érintette a növényzetet és számos bozót- és erdőtüzet okozott. A 250 × 250 méteres horizontális felbontású MODIS adatok felhasználásával a növényzet zöldességi állapotában bekövetkező változásokat, és a vegetáció károsodását vizsgáltuk különböző növénytípusokra. Az NDVI éves meneteiben ebben az időszakban csökkenések tapasztalhatók, melyek egyértelmű összefüggésbe hozhatók a hőhullámmal. A vegetáció károsodását fokozta az adott időszakra vonatkozó szinte teljes csapadékhiány is az országban. A jelenség meteorológiai hátterét ECMWF (European Centre for Medium-Range Weather Forecasts) adatainak segítségével vizsgáljuk.

HUNGEO 2008 ***A24***

Tengertérképezés Magyarországon?! Kutatások az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékén

Márton Mátyás
ELTE, Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, matyi@map.elte.hu

Hazánk – a trianoni békediktátumot követően – a tengerparttal nem rendelkező országok sorába került, s ezt a helyzetet a II. világháborút követő békeszerződés is megerősítette. A tengerábrázolás azonban napi feladat egy gyakorló térképész számára akkor is, ha hazájának nincs tengere. A kutatás motiváló tényezője tehát térképész voltunk.

A korszerű ábrázolás – értve ezen a korrekt magyar nyelvű névanyagot is – csak kellő mélységű tudományos kutatás eredményeképpen jöhet létre. Ezt vállalta fel a szerző az 1980-as években a Kartográfiai Vállalatnál, majd a '90-es évektől az ELTE Térképtudományi Tanszékén. A kutatások az alábbi öt témakörökhöz kapcsolódóan folytak, illetve folynak, és több nemzetközi szakértőtestület által is elismert eredmények születtek.

1. Vetülettan: Baranyi IV. vetületének „osztott" változata

Baranyi János IV. vetülete, amely nagyszerű vetületi sajátságokkal bír, nem alkalmas óceáni témák ábrázolására, mivel a Csendes-óceánt kettévágja. Ezért 1986-ban Márton Mátyás az eredeti geometriai

szerkesztési elvek alkalmazásával létrehozta az ún. megszakított vetületet, amelynek pontos matematikai leírását Györffy János adta meg 2004-ben.

2. Domborzatábrázolás: A tengeri és szárazföldi területekre egységes ábrázolás

A domborzatábrázolás elnagyolttá, semmitmondóvá válik, ha túl ritka izovonalközöket választunk. Kárpátok nagyságú hegységek tűnhetnek el térképeinkről. Kutatásaink eredményeképpen szint- és mélységvonal-sorozatokat tudunk ma már ajánlani a különböző méretarányú térképek elkészítéséhez, amelyek a szárazföldi és a tengeri területek egységes elvek szerint történő korszerű ábrázolását biztosítják.

3. A tengerfenék-domborzati formák magyar fogalmi nevezékrendszere

Ahogyan a szárazföldi területeken, úgy a tengerfenéken is szükség van a formák megnevezésére. Mivel hazánk közvetlenül nem vesz részt a mélytengerkutatásban, a nemzetközi gyakorlatban kialakult nevezékrendszer magyar adaptációja szükséges. Ennek biztosítására a Nemzetközi Hidrográfiai Szervezet és a Kormányközi Oceanográfiai Bizottság védnöksége mellett a monacói székhelyű Nemzetközi Hidrográfiai Hivatal angol és másik nyelvű kiadványsorozatot bocsátott ki, amelynek angol–magyar változatát Tanszékünkön készítettük el. Ezt az anyagot a magyar Földrajzinév-bizottság jóváhagyta és az Interneten is hozzáférhető. Ugyancsak Tanszékünkön készült el az anyag több nyelvű, lexikonszerű internetes változata is, amely részben (tér-) képekkel illusztrált.

4. A tengerek megnevezése és lehatárolásának kérdései

Különböző lexikonokban, szakkönyvekben gyakran ugyanarra a tengerre eltérő területadatokkal találkozunk. Ennek oka, hogy a Világtenger területét a különböző szerzők eltérő módon osztják fel. Ezért a nemzetközi gyakorlaton nyugvó felosztást alakítottunk ki, amelyhez tartozó legfontosabb adatok (terület, víztömeg, közepes és legnagyobb mélység stb.) kapcsolhatók.

5. A tengerek és tengerfenék-domborzati képződmények magyar névanyagának kialakítása több nyelvű névtárkészítés eredményeképpen

Csak több nyelvű földrajzinév-tárak készítése garantálhatja a korrekt magyar névanyag kialakítását. A térképészet számára fontos az a terület is, amelyre a név vonatkozik. Ezen elvek alkalmazásával hoztuk létre a Világtenger több nyelvű földrajzinév-tárát, ami kellő hátteret biztosít a különböző méretarányú térképek tenger-névrajzának elkészítéséhez.

A magyar kutatások több nemzetközi szakértőtestület által is elismert eredményeket hoztak. Számos térkép, atlasz, kiadvány igazolja e kutatások eredményességét és a gyakorlatba történő átültetés fontosságát.

HUNGEO 2008 *A25*

Az új generációs Meteosat műhold képeinek felhasználása az időjárási helyzet analízisében

Putsay Mária, Szenyán Ildikó, Kolláth Kornél
Országos Meteorológiai Szolgálat, putsay.m@met.hu

Néhány éve állítottak pályára a második generációs Meteorológiai műholdakat. Ezek az eddiginél több csatornában, jobb idő és térbeli felbontásban készítik a képeket. Segítségükkel olyan felhő és légköri paramétereket is meg lehet figyelni, amelyeket eddig nem, vagy csak sokkal bizonytalanabbul lehetett megfigyelni műholdképekből.

A poszter a geostacionárius Meteosat műhold képek tipikus alkalmazásaiból mutat be néhányat. Hasznos megjelenítési módokat mutat be, valamint példákat az adatokból számolt paraméterek használatára.

Külön láthatjuk a téli és a nyári félév legjellemzőbb alkalmazásait. Télen a ködös, illetve alacsony felhőkkel vagy hóval borított területek azonosítását. A nyári félév legtipikusabb alkalmazása a zivatarok, zivatarrendszerek felismerése, jellemzése és követése.

HUNGEO 2008 ***A26***

Paleoichnológiai megfigyelések kora-miocén (kárpáti) korú abráziós kavicsokon és Ostrea vázmaradványokon (Bükk hegység, Felsőtárkány, Lamport-völgy)

Bozsik Ágnes[1], Dávid Árpád[1], Fodor Rozália[2]
[1]Eszterházy Károly Főiskola, Földrajz Tanszék, coralga@yahoo.com; davida@ektf.hu
[2]DE Ásvány- és Földtani Tanszék, neaddfellia@yahoo.com

A lelőhely Észak-Magyarországon, az Északi-középhegységhez tartozó Bükk-hegység DNy-i részén helyezkednek el, Egertől 7 km-re É-ra, Felsőtárkánytól 800 méterre ÉNy-ra, a Zselyhe-orom és a Tűzköves-völgy közötti hegyoldalban.

A területen a mezozoós képződményekre kora-miocén (kárpáti) korú, az Egyházasgergei Formációba tartozó kavicsos homok, laza, limonitos homokkő települ. Ezek jól tanulmányozhatók számos földút bevágásában, és néhány domboldalon. A kora-miocén üledékek jellemző ősmaradványai a Balanus vázelemek, az Ostrea héjtöredékek, és a bioerodált triász mészkő kavicsok. Ritkán előfordulnak még Gastropoda töredékek és Bivalvia kőbelek is.

Célunk, hogy bemutassuk a lelőhely abráziós kavicsain, és Ostrea vázmaradványain megfigyelt bioeróziós nyomokat.

A lelőhelyen összesen 62 db abráziós kavicsot, és 71 db osztrigahéj töredéket, gyűjtöttünk.
A kavicsokon megfigyelt koptatottsági mutatók szerint leggyakrabban a heterogén alakú, koptatottsági típusok közül a lapított és a nyújtott-lapított, részfelületek alapján pedig a törmelék és primitív kavicsfázisú részfelülettel rendelkező kavicsok fordultak elő.

A kavicsokon bioeróziós nyomokat a Cliona nembe tartozó marószivacsok (Entobia életnyomnem), a Polychaeta férgek (Caulostrepsis, és Maeandropolydora életnyomnemek), a Sipunculida férgek (Trypanites életnyomnem), és fúrókagylók (Gastrochaenolites életnyomnem) alakítottak ki.

A marószivacsok által létrehozott életnyomtaxonok a következők: Entobia laquea, E. megastoma, Entobia isp. A férgek a következő bioeróziós nyomokat hozták létre: Caulostrepsis isp Maeandropolydora elegans, Maeandropolydora isp., Trypanites isp. A fúrókagylók életnyomai: Gastrochaenolites lapidicus, G torpedo, G dijugus, Gastrochaenolites isp. Öt bioerodált abráziós kavicsból epoxigyanta öntvény készült a nyomfosszíliák életnyomfaj szintű határozása érdekében.

Az Ostrea vázak között 35 bal teknő, 18 jobb teknő, és 18 olyan töredék fordult elő, amelyből nem lehetett megállapítani, melyik teknőhöz tartozhatott. A legtöbb teknő eredeti hossza a 11 – 30 cm-es mérettartományba eshetett.
Az osztriga vázakban leggyakrabban férgek életnyomai fordultak elő: Caulostrepsis taeniola, Caulostrepsis isp. Maeandropolydora isp, Trypanites isp. A marószivacsok által kialakított bioeróziós nyomok (Entobia isp.) alárendeltek. Epoxigyanta öntvény kettő Ostrea töredékből készült.

Az egyes bioeróziós nyomokat létrehozó szervezetek ökológiai igényei, valamint a Balanus-ok nagyszámú előfordulása és az osztrigahéj töredékek alapján arra következtetünk, hogy a mai Lamport-völgy területén a miocén kárpáti korszakában fokozatosan mélyülő, sekély tenger terült el.. A bioerodált kavicsok a litorális régiót, az abráziós part közelségét jelzik. A nyílt tenger felé ezt homokos aljzatú, sekély tenger határolta. Ide, a szublitorális zóna felső részére, halmozódtak át az abráziós kavicsok a Balanus vázakkal és az Ostrea töredékekkel együtt.

HUNGEO 2008 ***A27***

Tafonómiai megfigyelések hímesházi fosszíliákon

Dávid Árpád[1], Kiss Barbara[1], Leskó Edina[1], Fodor Rozália[2]
[1]Eszterházy Károly Főiskola, Földrajz Tanszék, davida@ektf.hu; coralga@yahoo.com;
[2]Debreceni Egyetem, Ásvány-, és Földtani Tanszék, neaddfellia@yahoo.com

A szerzők a hímesházi homokbánya felső-pannóniai korú, uralkodóan tengeri partszegélyi kifejlődésű durvaszemű törmelékes összletéből gyűjtött ősmaradványok tafonómiai célú vizsgálatát végezték el. A gyűjtés egyrészt terepen egyeléses módszerrel történt. Másrészt laboratóriumi körülmények között feldolgozásra került a feltárás különböző pontjain gyűjtött 800 kg üledék is.

Igy 329 darab fosszília került elő. Az ősmaradványok 82,1%-a a bezáró üledéknél idősebb tengeri faunaelem; 17,9%-a pedig a pannóniai képződményeket fedő löszből halmozódott át. Az anyagban legnagyobb

arányban halmaradványok találhatók (76,29%), majd a puhatestűek (5,78%) és az emlősök (0,91%) maradványai következnek. Jelentős a további határozásra alkalmatlan Vertebrata töredékek (17,02%) aránya is. A halmaradványok között porcoshalak és csontoshalak vázelemei fordulnak elő. A porcoshalak esetében ezek a vázelemek kivétel nélkül fogak. A gyűjtött anyagban több a rájafog mint a cápafog. A cápáknak nagyobb a diverzitása és több közöttük a töredék a rájákkal összehasonlítva. A csontoshalak esetében a vázelemek, egy koponyacsont töredék kivételével, fogak. Dominálnak a Sparidea család különböző nemzetségeire jellemző fogtípusok. A puhatestűeket Ostrea váztöredékek és Gastropoda szájadékfedők képviselik. Az emlőscsontok között előfordul egy delfin nyakcsigolya töredéke. Míg a többi emlősmaradvány mind a fedő löszből kerülhetett a vizsgált durva- szemű üledékösszletbe.

Az ősmaradványok vizsgálata a következő szempontok alapján történt: anyag, alak, méret, koptatottság, bioerodáltság, szín, bekérgezés léte vagy hiánya. A bezáró kőzet fizikai és ásványtani sajátosságai is figyelembe lettek véve.

Ezek alapján az idősebb fauna képviselőin el lehet különíteni tengeri körülmények között keletkezett törés és kopásnyomokat, valamint olyanokat, amelyek az áthalmozás közben keletkeztek. Valószínűsíthető a több fázisban, eltérő távolságból történő áthalmozódás.

„B” — Erőforrások, veszélyforrások
„C” — Települések és életminőség
„D” — A Föld és az élet – a Föld és az egészség

SZÓBELI ELŐADÁSOK

HUNGEO 2008 **B1**

A szénhidrogén-kereskedelem egyes kérdései

Vidéki Imre
ELTE TTK FFI Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Tanszék, videki@ludens.elte.hu

Az elmúlt évtizedek eseményei, – pl. a nyersanyagok áremelkedése, több háború (pl. Irak-Irán, Irak-Kuvait), orosz-ukrán földgáz-, orosz-belarusz kőolajvita – erősítik azt a tényt, hogy néhány elsődleges energiaforrás, főleg a kőolaj és a földgáz – a Föld országainak energiafogyasztási szerkezetében – nem csupán termelési, hanem biztonságpolitikai tényező is. A különböző vezetékek megépítése, vonalvezetése körüli huzavonák, viták, kazah vagy azeri kőolaj szállítása lehetőleg orosz vezeték igénybe vétele nélkül török területre, a Kék – újabban Déli – áramlat, a Nabucco földgázvezeték körüli polémiák, mind ezt támasztják alá. Amerikai részről ez utóbbi vezeték megépítésének gondolata elsősorban a NATO déli térségében található tagállamok ellátásbiztonsága miatt támogatott elképzelés.

Szakértők véleménye szerint Oroszország és Szaúd-Arábia között jól érzékelhető verseny alakult ki a szénhidrogénpiac befolyásolása és ellenőrzése érdekében. Oroszország számára a hatalmas földgázkészletek, az Európa felé már kiépült és üzemelő infrastruktúra jelentik a legnagyobb előnyt. A földgázexportőrök közül ők rendelkeznek a legnagyobb kapacitású csővezetékes összeköttetéssel Európa felé, és orosz részről tapasztalható az energetikai vállalatokban való eltökélt részesedésszerzési szándék. A szaúdiak mellett szól, hogy a kőolaj-kitermelés költsége az orosznak mindössze a 40 %-a. További előny az arab állam javára, hogy egyrészt a Földön a legjelentősebb kőolajtartalékkal rendelkezik, valamint hogy Oroszország felől Ázsiába (Kína, Japán) a csővezetékek – noha évtizedek óta tervezik – nem épültek ki a szükséges kapacitásra.

Az előadásban kitérek a szénhidrogének készletek eloszlására, a fontosabb felhasználók esetében a kitermelés és a felhasználás mérlegére. Ezáltal lehetőség kínálkozik mind a kivitel, mind a behozatal bemutatására, továbbá a függőség mértékének érzékeltetésére is. A földgázt tekintve külön foglalkozom a csővezetékes és a cseppfolyósított gázkereskedelemmel.

HUNGEO 2008 **B2**

Az alumínium-vertikumban bekövetkezett változások

Vidéki Imre
ELTE TTK FFI Társadalom- és Gazdaságföldrajzi Tanszék, videki@ludens.elte.hu

Az előadásban a bauxitbányászatban, a timföldgyártásban, a kohóalumínium-gyártásban az utóbbi negyedszázadban végbement főbb területi változások bemutatására kerül sor. Kitérek az alumínium feldolgozásban és az újrahasznosításban tapasztalható legújabb fejleményekre.

Az anyag- és energiaigényes alumíniumkohászat, amely kialakulásától kezdve elsősorban vízenergiából nyert villamos áramot használt, ma már közel felerészben más elsődleges energiaforrások használatára támaszkodik. A korábbi időszakhoz képest új országok, új telephelyekkel jelentek meg az alumíniumgyártás térképén, pl. Bahrein, Egyesült Arab Emirátusok, Mozambik. Ez gyakran együtt járt a feldolgozóipar megjelenésével is, azaz új termelési kultúrák meghonosodásával. Néhány országban Kína, India, Oroszország stb. a termelés látványos emelkedését tapasztalhatjuk, míg másutt pl. USA, Japán, valamint hazánk különböző okok miatt a termelés hanyatlása, vagy megszűnése figyelhető meg. Az előadásban megkísérlem indokolni a változások okait, továbbá érzékeltetni a vertikum globalizálódását.

Röviden szó kerül a környezeti szempontból különösen nagy fontosságú a másodlagos alumíniumtermelés jelentőségének a növekedéséről, az energiaszükséglet mérséklődéséről, a szennyezőanyagok kibocsátásának pl. széndioxid, fluorid és vörösiszap egy tonna kohóalumíniumra jutó csökkenéséről.

A villámárvizek (flash flood-ok) előrejelzése és modellezhetősége Magyarországon

Pirkhoffer Ervin[1], Czigány Szabolcs[1], Geresdi István[1],Gyenizse Péter[2]
[1]PTE Természettudományi Kar Környezettudományi Intézet, pirkhoff@gamma.ttk.pte.hu; sczigany@gamma.ttk.pte.hu; geresdi@ttk.pte.hu
[2]PTE Természettudományi Kar Földrajzi Intézet, gyenizse@gamma.ttk.pte.hu

A XXI. század egyik talán legfontosabb, és megkerülhetetlen környezeti problémája az éghajlatváltozás. A folyamat globális jellege megkérdőjelezhetetlen, iránya és hatásai azonban még tudományos viták keresztüzében állnak, így több előrejelzési modell is világot látott.

A változás irányát nehéz prognosztizálni, azonban bizonyos azonosságot minden előrejelzés tartalmaz. Ezek közül kiemelendő, hogy a hirtelen, nehezen megjósolható, előre nem jelezhető, meteorológiai események egyre gyakoribbá fognak válni. Ennek következtében az ilyen meteorológiai eseményeket követő válaszesemények, katasztrófák is.

Ilyen hirtelen és szupergyors lefolyású válaszeseménynek tekinthetők a villámárvizek is. Ugyan nem új keletű a veszélyforrás, de megjelenésének gyakorisága egyre nő. Tanulmányozása, kutatása a nemzetközi szakirodalomban is sokkal szegényesebb, mint a nagy folyókon levonuló árvizek tanulmányozása, bár bizonyos országokban (USA, Nagy Britannia) nagyon előrehaladott.

Az angolszász szakirodalomból származik nálunk is alkalmazott elnevezése „flash flood”, amelynek egységesen, elfogadott magyar szakirodalmi elnevezése nincs, de többször használjuk a villámárvíz, vagy a hirtelenárvíz kifejezéseket.

Maga a flash flood kifejezés két megközelítést is takar a hirtelen árvizek leírásának szempontjából. A meteorológiai megközelítés lényegét a „too much water – too little time” megfogalmazás adja, tehát nagyon rövid idő alatt nagy mennyiségű csapadék hullhat az adott vízgyűjtőre. Ennél kicsit árnyaltabb, ennek következtében a valóságot is jobban közelítő felfogás a hidrológiai megközelítés. Ez is elsődlegesnek tekinti a csapadék mennyiségét, intenzitását, és nagyon rövid időbeli megjelenését, de a hirtelen árvíz kialakulását meghatározott felszíni peremfeltételek teljesüléséhez köti.

Az már az első megközelítésben is szembeötlő, hogy komoly különbségek vannak a nagy vízfolyások hosszú időtartamú árvizei és a flash flood-ok megjelenésében, lefolyásában és ezzel összefüggésben az előrejelzési metódusokban is.

Az első és legfontosabb különbség a két árvíztípus között az összegyülekezési és levonulási időkben mutatható ki. A klasszikus árvizek esetén megfigyelhető, hogy ez napos, esetleg több napig tartó időintervallumban történik meg. Ezen paraméter a villámárvizek tekintetében fél órától – 6 óráig terjedhet, ami nagyban megnehezíti a gyors előrejelzést, valamint a védekezést is, mivel az időelőny nagyon rövid a vészjelzés kiadása és az esemény megtörténte között.

Teljesen eltérő a két eseményhez köthető csapadék megjelenésének formája is. A villámárvizek általában valamilyen hirtelen, konvektív eseményhez kapcsolódnak, - több detektált esemény kialakulásában szerepet játszott az orografikus hatásokkal kiegészülő konvekció - míg a folyami árvizeket általában több napos csapadék előzi meg.

Jól jellemzi a hirtelen árvizeket, hogy nem igazán évszak függőek. Tavasz elejétől az ősz végéig bármikor bekövetkezhetnek és nincsenek 100 % biztonsággal előre jelezhető területek, ahol megtörténhetnek.

Az előrejelzésük, és az előrejelzéshez használt modellek, bár hasonló hidrodinamikai folyamatokat mutatnak be, mégis lényegesen különbözőek. A leglényegesebb különbség, hogy a flash-flood-ok előrejelzésénél alkalmazott a vízgyűjtő területek nagysága 10 – 60 km^2 között van, ami egy nagyságrenddel kisebb, mint a folyami árvizek modelljeinél.

Ugyancsak a villámárvizek előrejelzéséhez és modellezhetőségéhez kötődik, hogy sokkal több paramétert kell figyelembe venni, mint egy átlagos árvízi modell esetében. Hiszen nem csak a csapadék, hanem a domborzat, a talaj és a felszínborítás-feszínhasználat paramétereit is alkalmazzuk, sokkal részletes felbontásban, mint az a hagyományos árvizeknél megszokott.

A villámárvizek pontosabb megismerése céljából egy történeti-statisztikai alapokon nyugvó GIS modellben lehatároltuk Magyarország ezen veszélyforrására érzékeny területeit. A modelleredményeket a már regisztrált események tükrében elemezzük, s kiválasztott esettanulmányok formájában hidrológiai modellek segítségével vizsgáljuk.

A kutatás jelenlegi szakaszában egy numerikus alapokon nyugvó, flow-chart típusú előrejelzési metódust tesztelünk a Mecsekben, egy kiválasztott teszterületen a Bükkösd-patak völgyében, azonban a távolabbi jövőben egy numerikus megközelítésű real-time előrejelzést tervezünk kialakítani.

HUNGEO 2008 D1

Magyarország szélklímája: múlt, jelen, jövő

Radics Kornélia[1,2], Bartholy Judit[2], Péliné Németh Csilla[1,2], Hajdú Máté[2]
[1]MH Geoinformációs Szolgálat, kornelia.radics@mil.hu
[2]ELTE Földrajz- és Földtudományi Intézet, Meteorológiai Tanszék, bari@ludens.elte.hu; peline.csilla@mil.hu; kiskukac@elte.hu

Az emberiség energiafelhasználása az elmúlt évszázadok során jelentősen növekedett. Azonban az energiaellátás minden igényt kielégítő biztosítása napjainkban jelentős környezetterhelést eredményez. A fenntartható fejlődés érdekében mindezekből következően alapvető társadalmi célkitűzésként fogalmazódik meg a primer energiahordozók felhasználása, valamint a környezetterhelés csökkentése. A folyamatos gazdasági növekedést, valamint a környezetünkre gyakorolt pusztító hatások mérséklését jelenlegi tudásunk szerint csupán az egy főre jutó energiafelhasználás jelentős mértékű csökkentésével és a megújuló energiaforrások egyre nagyobb arányú felhasználásával érhetjük el. Magyarországon a megújuló energiaforrások hasznosítását a hazai potenciális készletek megbízható becsléseinek hiánya is nehezíti. E becslések csupán abban az esetben készíthetők el, ha megfelelő minőségű, egységes, homogenizált mérési adatsor áll rendelkezésre.

Napjainkban – amikor már közismert ténynek tekinthető, hogy az emberi tevékenység befolyásolja a Föld éghajlatának alakulását – megnövekedett az igény a klímaváltozás globális és regionális hatásainak elemzésére, következményeinek becslésére. Az egyes meteorológiai paraméterek átlagos értékeinek elmozdulása mellett kiemelt figyelmet igényel a szélsőséges időjárási és éghajlati események esetleges gyakorisági változása is.

A fentieknek megfelelően, kutatásaink során a hazai szinoptikus meteorológiai állomások (36 mérőhely) 32 éves – 1975-2007-ig terjedő – adatsorainak minőségi és mennyiségi ellenőrzése, feldolgozása után elemeztük a szélmező klimatológiai szempontból lényeges statisztikai jellemzőit. Az órás szélsebesség, szélirány és széllökés adatokat tartalmazó idősor felhasználásával becsültük a szélklíma legfontosabb paramétereinek és szélsőértékeinek évek közötti változékonyságát, azok térbeli és időbeli tendenciáit.

A regionális skálán várható éghajlatváltozás is befolyásolhatja hazánk szélklímáját, illetve az extrémumok előfordulásának gyakoriságait. Így a különböző éghajlati szcenáriók modelleredményeinek a jelen klímára vonatkozó statisztikákkal történő összehasonlító vizsgálata teszi lehetővé a várható szélenergia-hasznosításra gyakorolt hatás becslését. Ezért kutatásaink következő szakaszában a sem térben, sem időben nem homogén, pontszerűen mért állomásadatok és az ERA40 adatbázis által rendelkezésre álló homogén reanalízis mezők összehasonlítását végeztük el. Vizsgálataink során arra a kérdésre kerestük a választ, hogy a térben és időben hiányos szélmérési adatsorokat helyettesíthetjük-e a hiánymentesen rendelkezésre álló, s számos nemzetközi forrás által minőséginek értékelt ERA40 reanalízis idősorokkal. Ennek ismeretében meghatározható, hogy a XXI. század közepére, végére készült modellszimulációk mennyire alkalmazhatóak a változó klimatikus viszonyokkal együttesen módosuló megújuló energiaforrások potenciáljainak becslésére.

HUNGEO 2008 D2

A GeoMind portál, a közcélú nemzetközi geofizikai információk új internetes forrása

Detzky Gergely[1], Vértesy László[1], Sőrés László[1], GEOMIND Consortium[2]
[1] Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, detzky@elgi.hu; vert@elgi.hu; sores@almos.vein.hu; www.elgi.hu
[2] GEOMIND Consortium head office – Polish Geological Institute, Poland,
mslo@pgi.gov.pl; www.pgi.gov.pl; www.geomind.eu

A GeoMind rendszer az EU eContetPlus programjának támogatásával, 9 európai ország több mint 100 szakemberének közreműködésével lett kifejlesztve az elmúlt két évben azzal a céllal, hogy minél szélesebb körben, hatékonyan elégítse ki a nemzetközi gazdaság szereplőinek geofizikai adatok iránt felmerülő igényeit. Ez bővíti Európa polgárainak a környezet-tudatos, fenntartható fejlődést szolgáló eszköztárát. A GeoMind egy internetes információ-szolgáltató portál, mely a publikus felhasználás számára hivatalosan éppen pár nap múlva, 2008 szeptember 1-én kezdi meg üzemszerű működését, lehetővé téve a geofizikai adatok keresését és megjelenítését Európa

szerte. A rendszer kényelmes, soknyelvű felhasználói felületet biztosít a geofizikai adatok kiválasztására és az adatszolgáltatóktól történő adatbeszerzés megrendelés, számlázás online lebonyolítására, bárminemű nyelv- és államhatár okozta korláttól mentesen. A GeoMind rendszer potenciális felhasználói lehetnek a kormányzati és helyi hatóságok, nyersanyagkutató és bányaipari vállalkozások, nagyberuházó-, biztosító- és egyéb társaságok, kutatóintézetek, egyetemek és akár magánemberek is.

A GeoMind adatrendszere 3 hierarchikus szintre tagolódik. A legfelső szintet az ISO19115 számú, térinformatikai metaadatokra vonatkozó nemzetközi szabványnak megfelelő adatrendszer képezi, mely a geofizikai sajátosságoktól független, azonos szerkezetben tartalmazza a hivatkozott adatok általános leírását, az eredeti adatforrásra, adatminőségre, térbeli és időbeli kiterjedésre vonatkozó információkat, azaz metaadatokat. A középső információs szinten a geofizikai metaadatok találhatók, melyek a hivatkozott adatoknak olyan specifikus geofizikai vonatkozású jellemzőit rögzítik, mint a kutatómódszer, műszer, mérési körülmények, adatfeldolgozási jellemzők, stb. A geofizikai tartalmú metaadatok tárolására, megjelenítésére és továbbítására a GeoMind fejlesztésének keretében, az előírt szabványbővítési elveknek megfelelően definiálásra került az ISO19115 szabványnak egy geofizikai kiterjesztése. A GeoMind adatrendszerének legalsó, (részletező) szintjén olyan részletes geofizikai adatok (terepi mérési adatok, feldolgozott végeredmények, jelentések, stb.) találhatók, melyeknek közvetlen elérését az adatszolgáltató tulajdonos az interneten keresztül is biztosítani kívánja.

A GeoMind rendszer jelenlegi adatvagyona vertikális elektromos szondázási (VESz), időtartományú elektromágneses (TDEM), magnetotellurikus, tellurikus, gravimetriai, légi- és földi magnetometriai, valamint radiometriai illetve gamma-spektrometriai, továbbá szeizmikus és szeizmológiai, karotázs és petrofizikai adatokra terjed ki. Ezzel a rendszerben az alkalmazott geofizika csaknem minden területe képviselve van. A rendszer felépítése olyan, hogy biztosítja annak akadálymentes bővítését, ha új kezelőnyelvet, adatszolgáltatót, illetve eddig nem érintett geofizikai módszer adatrendszerét kell újólag felvenni.

Az előadás ismerteti a GeoMind rendszer felépítését, és használatát példákon keresztül az adatszolgáltatók valamint az adatfelhasználók szemszögéből is. A mélyebb részletek iránt érdeklődők tisztelt figyelmébe ajánljuk magát a GeoMind portált, mely az interneten a www.geomind.eu címen érhető el.

HUNGEO 2008 C1

A települési térinformációs rendszerek szerepe az életminőség javításában

Kis Papp László
Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, kispapp@agt.bme.hu

Tematika:
- A települési térinformációs rendszerek célja
- A települési térinformációs rendszerek felépítése
- A települési térinformációs rendszerek és geometriai- és attribútum adatainak meghatározása korszerű fotogrammetriai és távérzékelési módszerekkel
- A települési térinformációs rendszerek telepítése
- A zöldfelületek meghatározása a települési térinformációs rendszerek segítségével
- A zöldfelületek telepítése

HUNGEO 2008 C2

A C2-es előadó visszalépett.

HUNGEO 2008 C3

A turizmus és életminőség kapcsolatának településföldrajzi vonatkozásai

Michalkó Gábor
MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, michalko@iif.hu

Az életminőségre ható tényezők sorában meghatározó szerepet játszik lakóhelyünk földrajzi környezete. Életvitelünk és lakóhelyünk szoros szimbiózisban áll egymással, ennél fogva akár a munka, akár a szabadidő szféráját vizsgáljuk, arra törekszünk, hogy szükségleteink a lehető legoptimálisabb módon, a legmegfelelőbb környezetben kerüljenek kielégítésre. Minél több funkcióval rendelkezik egy település, annál sokoldalúbban képes az ott élők vagy az oda látogatók elvárásainak megfelelni. Az életminőség objektív tényezői a nagyvárosokban koncentrálódnak, így a munkaerő-piac kínálta lehetőségeket, valamint az egészségügy, az oktatás, a kultúra, valamint a közlekedési vállalatok kínálta szolgáltatásokat a fővárosokban, illetve a regionális központokban élők intenzívebben tudják igénybe venni. Ugyanakkor a vidéki térségek lakossága az életminőség szubjektív oldalán generálódó tényezőkben bővelkedik, így a nyugodtabb, kevésbé stresszes életmód, a légszennyezéstől mentes, tájképi szépségekben gazdag természeti környezet kompenzálhatja a városias települések adottságait.

A turizmus hozzájárul a települések funkciójának, szerkezetének, arculatának, tradíciójának, demográfiai jellemzőinek stb. átformálásához, így az életminőséget alkotó tényezőkre is hat. A turizmusban érintett településeken a szolgáltatások mennyiségi és minőségi összetétele, annak sajátosságai növelhetik a helyiek élettel való elégedettségét. Annak érdekében, hogy képet kapjunk a turizmus és életminőség kapcsolatának településföldrajzi vonatkozásairól az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium Turisztikai Szakállamtitkársága a Magyar Turizmus Zrt. és az MTA Földrajztudományi Kutatóintézet együttműködésében koordinált, a Központi Statisztikai Hivatal által lebonyolított vizsgálat eredményeit elemezzük. A 2007. év során mintegy 11,5 ezer magyar háztartásban elvégzett – a lakosság utazási magatartásával összefüggő boldogságfaktor feltárására hivatott – kérdőíves felmérés felszínre hozta az előadás fókuszában álló probléma eddig ismeretlen vetületeit.

Az előadás során, a téma szakirodalmon nyugvó elméleti bevezetését, a folyamatok modellezését követően nemzetközi összehasonlításban is egyedülálló nagyságú mintán kívánjuk értékelni a települések életében jelentkező turistaforgalomnak a helyi lakosság életminőségére gyakorolt hatásait, különös tekintettel az érintettek közérzetére, foglalkoztatására és gazdasági aktivitására vonatkozó eredményeket.

HUNGEO 2008 C4

A Balaton, mint kiemelt turisztikai célpont bioklimatológiai vizsgálata

Németh Ákos
Országos Meteorológiai Szolgálat, nemeth.a@met.hu

A turizmus Magyarországon a tercier szektor legfontosabb ágazata. A Magyar Turisztikai Hivatal adatai szerint 2005-ben a turizmus a GDP 9%-át, a teljes alkalmazotti létszám 12%-át adta. Ennél nagyobb arányt Európában csak a Mediterrán térség országaiban találunk. Éppen ezért nemzetgazdasági érdek, hogy minden tudományterület hasznosítható információkkal segítse a fenntartható turizmust.

Az éghajlat és időjárás, valamint a turizmus kapcsolata nyilvánvaló. Egyfelől az éghajlat korlátozó tényező, másrészt az időjárás közvetlenül befolyásolja a turisztikai keresletet. E bonyolult kapcsolat vizsgálatában jelent új eszközt a különböző bioklimatológiai indexek turisztikai klimatológiai alkalmazása.
Előadásomban bemutatom a Balaton Kiemelt Üdülőkörzet (más néven Balaton Régió) komplex bioklimatológiai vizsgálatát. A vizsgálatokhoz a klasszikus éghajlati paramétereken túl, a leggyakrabban alkalmazott bioklímaindexeket, a PMV-t (jóérzés-index) és a PET-et (fiziológiailag ekvivalens hőmérséklet) használom. Az elemzés az 1961 – 2007 közötti közel ötven évet öleli fel.
Kulcsszavak: bioklíma, turisztikai klimatológia, PMV, PET, Balaton

HUNGEO 2008 C5

Települési korszerkezeti mutatók Kárpátalja síkvidéki járásaiban

Molnár József
II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, Földtudományi Tanszék, Beregszász, jozsi@kmf.uz.ua

A 2001-es ukrajnai népszámlálás tekintélyes adatbázisának a feldolgozása több évre való munkát ad a demográfusoknak és más népességkutatóknak egyaránt. Az MTA Határon Túli Magyar Tudományosságért Ösztöndíjprogram támogatásával megvalósult elemzés az összeírásnak a korösszetételt jellemző, publikált, illetve a Megyei Statisztikai Főosztály adatbázisában elérhető adatait elemzi települési bontásban Kárpátalja síkvidéki járásainak (Ungvár, Munkács, Beregszász és Nagyszőlős) a vonatkozásában, amelyekben a megye magyarságának a zöme él. Vizsgálataink az alábbi fő sajátosságokat tárták fel:

- A tárgyalt járások átlagéletkora (35,4 év) mind az ukrajnai, mind a magyarországi értéknél alacsonyabb volt, ami a kedvezőbb születési mutatókkal függött elsősorban össze. A legalacsonyabbnak az átlagéletkor a nagyszőlősi járásban (a kedvezőbb natalitásnak köszönhetően), a legmagasabbnak a félreeső kistelepüléseken bizonyult (a fiatalabb korosztályok elvándorlása miatt).
- A nemek aránya az országosnál kiegyenlítettebb kárpátaljai átlaghoz viszonyítva a térségben kevésbé kedvezően alakult. A legerőteljesebb nőtöbblet a félreeső kistelepüléseket jellemezte, a legkedvezőbb a nemi arány a nagyszőlősi járásban volt.
- Mind Kárpátalja, mind a vizsgált térség, mind a kárpátaljai magyarság korfája hullámos szerkezetű, szűkített alapú volt, amely leginkább hóember alakúként írható le. A szűkített alap a lakosság öregedő tendenciájára utal. A korfák a kárpátaljai magyarságnak az ukránokéhoz viszonyított kedvezőtlenebb, idősebb korszerkezetét támasztják alá.
- A gyerekkorúak legmagasabb arányával a nagyszőlősi járás északkeleti és középső részének a települései tűntek ki. A legkevesebb gyerek a félreeső aprófalvak mellett a nagyvárosokat jellemezte. Az aprófalvak egy jelentős részében azonban az anyák korosztályára vonatkoztatott gyereklétszám magasnak bizonyult. A gyerekkorúak nemi arányának a helyenként jelentős települési eltérései további vizsgálatokat igényelnek.
- Az időskorúak települési arányai jól tükrözik a natalitás és a migráció sajátosságait. Alacsonyabb értékeikkel elkülönülnek a pozitív migrációs mérlegű városok és városkörnyéki települések, valamint a magas születési rátájú ugocsai helységek. Sok viszont a 60 éven felüli a félreeső kistelepüléseken.
- A munkaképes korú lakosság részarányára a térségben a migráció gyakorolta a legnagyobb hatást, mivel az elsősorban ezt a korosztályt érintette. Ennek megfelelően, magas volt a munkaképes korúak hányada a városokban és a városkörnyékeken, alacsony viszont a félreeső kistelepüléseken.
- Máig (pontosabb 2001-ig) követhető a második világháború, illetve az annak időszakára eső országváltások hatása az akkor született korosztályok létszámára. Detektálhatóak az akkori demográfiai folyamatok nemzetiségi sajátosságai is.
- Sikerült feltárni a korszerkezet mutatóinak az összefüggéseit a települések különböző jellemzőivel Kárpátalja síkvidéki járásaiban. Így, megállapítást nyert, hogy az átlagéletkor a település népességszámával és a cigányok települési arányával fordított, míg a közlekedési fővonalaktól való távolsággal egyenes összefüggésben volt. De függött ez a mutató a település járási és a tájegységi elhelyezkedésétől is.

A népesség korszerkezetére vonatkozó vizsgálataink folytatódnak. Ennek keretein belül tervezzük, többek között, települési empirikus korszerkezet-modellek kifejlesztését, valamint az elemzések térbeli kiterjesztését Kárpátalja további részeire.

HUNGEO 2008 C6

Közlekedési eredetű társadalmi konfliktusok a budapesti agglomerációban

Szabó Szabolcs
ELTE TTK FFI Társadalom és Gazdaságföldrajzi Tanszék, szabosz@ludens.elte.hu

Az utóbbi két évtizedben a budapesti agglomerációban lezajlott társadalmi-gazdasági folyamatok, valamint a Budapest-centrikus közlekedési hálózatokon megnövekedett tranzitforgalom miatt különösen fontos kérdéssé vált az agglomeráció közlekedési rendszerének vizsgálata. A vizsgált térség közlekedési problémáit jól jelzi, hogy az 1990-es évek elején még „mindössze” 470 ezer ember – ebből 270 ezer személygépjárművel – utazott Budapestre naponta, míg napjainkban mintegy 560 ezer – ebből 400.000 fő személygépjárművel – (Antal A., Bősze S., Karsa A. 2007). Ráadásul időközben a budapesti lakosok tulajdonában lévő

személygépjárművek száma is jelentősen növekedett – az ezer főre jutó személygépjárművek száma ugyanezen időszak alatt 234-ről 349-re emelkedett. A város így voltaképpen belebukott abba a mobilizációs forradalomba, melyet a személygépjárművek tömeges elterjedése, valamint a modal split egyéni közlekedés felé történő eltolódása idézett elő. Ráadásul ezzel párhuzamosan az ún. puha helyváltoztatási formák – pl.: gyaloglás, kerékpározás – háttérbe szorultak (Berczik A., Molnár L. 1999), így összességében az itt élők életminősége is romlott.

A nagyvárosi térségek közlekedési problémáit elemző tanulmányok többnyire az agglomerációk központjába vezető utak forgalmának elemzésével, a személygépkocsik számának változásával, a parkolási problémák vizsgálatával, vagy a közforgalmú közlekedés szervezésének kérdéseivel foglalkoznak. Jelen előadás célja, hogy a vizsgált térség közlekedési problémáinak rövid áttekintése után elemezze a közlekedési rendszer szereplőinek viselkedését, és a közöttük kialakuló konfliktusokat. E szereplőknek ugyanis jól meghatározható érdekeik vannak, melyek egymással gyakran ütköznek, így szinte automatikusan konfliktushelyzetek alakulnak ki. A közlekedési rendszerek megismerése, valamint a kialakult közlekedési eredetű konfliktusok kezelése érdekében célszerű ezeket az érdekviszonyokat minél alaposabban feltárni (részletesebben lásd: Szabó Sz. 2004, 2005, 2006, 2007).

A vizsgálat során a következő szereplőket különíthetjük el: lakosság, közlekedési szolgáltatók, települési önkormányzatok, kormányzati szervek, tervezők és kivitelezők, egyéb gazdasági társaságok.

A vizsgálat során alkalmazott módszerek: statisztikai adatok feldolgozása, kérdőíves felmérés, interjúkészítés, tartalomelemzés.

Felhasznált irodalom:

Antal A., Bősze S., Karsa A. (2007): Közlekedési szövetségi együttműködés a BKV Zrt. szemszögéből. Városi Közlekedés. 47. 4. 198-200 o.

Berczik A., Molnár L. (1999): A közlekedés: a múlt kalandja, a jövő reménye? in: Csontos J., Lukovich T. (szerk.): Urbanisztika 2000. Akadémiai Kiadó. Budapest. 266 o.

Szabó Sz. (2004): A közlekedési eredetű konfliktusok csoportosítása, és előfordulása Magyarországon. Comitatus – önkormányzati szemle. 14. 9. 32-41. o.

Szabó Sz. (2005): A közlekedési problémák okai, és kezelésének nehézségei Budapesten, geográfus szemmel. Városi Közlekedés 45. 3. 145-147. o.

Szabó Sz. (2006): Adalékok Budapest közlekedésföldrajzi vizsgálatához. III. Magyar Földrajzi Konferencia. MTA FKI. Budapest. Absztrakt kötet. 211. o. (+ CD kiadvány. 8 o.)

Szabó Sz. (2007): Történjen már valami – Közlekedésfejlesztési elképzelések Budapesten, és azok lakossági fogadtatása. Falu Város Régió. 3. 28-40. o.

HUNGEO 2008 **C7**

Az egészséggel összefüggő életminőség különbségei Budapesten

Uzzoli Annamária
ELTE TTK FFI Regionális Tudományi Tanszék, annamaria.uzzoli@gmail.com

Az emberi egészség és életminőség többdimenziós fogalom, bio-pszicho-szociális megközelítése egyre inkább elfogadottá válik a különböző tudományterületek és kutatási irányzatok részéről. Az életminőség értelmezésében a társadalmi meghatározottság mellett hangsúlyozni kell a környezeti jellemzők szerepét is. Így az életminőség makro- (társadalmi) és mikro-szintű (réteg-specifikus) vizsgálatai a földrajztudomány képviselői számára is lehetőséget nyújtanak az életminőségre ható tényezők sokoldalú bemutatására, valamint a területi különbségek bizonyítására.

Az egészséggel összefüggő életminőség („health-related quality of life") alakulását, s annak területi különbségeit elsősorban Budapest példáján keresztül szeretném vizsgálni. Hogyan értelmezhető a főváros egészségi állapota az országban? Milyen mértékben kedvezőbb, ill. kedvezőtlenebb a helyi lakosság egészségi állapota az egyes kerületekben, mint az ország szintén legjobb és legrosszabb helyzetű területein? Mely társadalmi tényezők határozzák meg, ill. befolyásolják leginkább Budapest egészségmutatóinak alakulását? Egyáltalán lehet-e egyértelműen a társadalmi-gazdasági körülményekben keresnünk egyes kerületek és/vagy kerületrészek az egészséggel összefüggő életminőségének kedvezőtlen helyzetét? A kérdések megválaszolására az ún. egészségföldrajz szemléletét, módszereit és eredményeit hívom segítségül. Az egészségföldrajz olyan interdiszciplináris tudományterület, az egészségügyi egyenlőtlenségekkel (health inequalities) összefüggő összetett társadalmi jelenségek értelmezésében hangsúlyozza az egészség szocio-kulturális tényezőit, valamint ezek vizsgálatát földrajzi alapokra helyezi.

A főbb mortalitási - halálozási - és morbiditási - megbetegedési - mutatók alapján általánosságban megállapítható, hogy a főváros egészségi állapota jobb az országosnál. A születéskor várható átlagos élettartam

meghaladja az országos átlagot; ritkább a csecsemőhalálozás; kevesebb a balesetek áldozatainak száma; bizonyos betegségekből - kivéve a rosszindulatú daganatokat - évről évre egyre többen gyógyulnak meg. Azonban egyes kerületekben nagyon rossz az egészségi állapot és igen jelentős különbségek alakultak ki, amelyek okai leginkább a helyi társadalmi környezetből (alacsony jövedelemszint, munkanélküliség, halmozottan hátrányos szociális helyzet, hajléktalanság stb.) adódnak.

A fővárosi népesség demográfiai jellemzői, életkörülményei, szociális helyzete, valamint a lakókörnyezet minősége alapján veszélyeztetett társadalmi rétegek, csoportok területi koncentrációja elsősorban a belső pesti kerületekben (VI., VII., VIII., részben a IX., X., XXIII.) tapasztalható. Budapesten az utóbbi években ugyan fokozatosan csökkent a keringési rendszeri halálozások száma, mégis az országban is egyedülálló a fővárosi daganatos halálozások arányának emelkedése. A halálozások gyakorisága, valamint kor- és okspecifikus megoszlása hűen tükrözi a demográfiai és népesedési helyzetet a fővárosban. A halálozási ráta legmagasabb (több mint 16‰) azokban a kerületekben, ahol eleve magas (akár 20-25%) az időskorú népesség aránya, például az I., V., VI. és VII. kerületekben. Ez az oka annak, hogy a főváros centrum-periféria megosztottsága az egészségi állapot tekintetében fordított összefüggést jelent: a legtöbb egészségmutató alapján a belső kerületek igen rossz helyzete körvonalazódik.

A kutatási eredmények gyakorlati hasznosítása leginkább a területfejlesztéshez kötődik. Ugyanis a lokális szintű egészségföldrajzi vizsgálati eredmények alkalmasak a helyi szociális és egészségügyi ellátórendszer optimális feltételeinek megtervezésében.

A tanulmány az OTKA PF63859 számú pályázat támogatásával készült.

HUNGEO 2008 **C8**

Mofetták – természetes gyógytényezők Hargita megyében

Vallasek István[1], Makfalvi Zoltán[2], Zólya László[3]
[1]Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem Csíkszereda, vallasekistvan@sapientia.siculorum.ro
[2]EMT Csíkszeredai Fiókszervezet, z.makfalvi@clicknet.ro
[3]Pro Geológia Egyesület, Csíkszereda

A földtani szempontból értelmezett mofetták a vulkáni utóműködések természetes száraz gázömlései, amelyekben összetétel szempontjából a széndioxid dominál. Hargita megyében a Hargita hegység vulkanikus hegyvonulata területén gyakoriak a száraz gázömlések, de annak környezetében, az u.n. mofetta övezet területén is előfordulnak.

A természetes, főleg széndioxidot, de esetenként kénhidrogént is tartalmazó gázömléseket helyenként a környék lakossága évszázadok óta, empirikus módon, reumatikus, izületi és érrendszeri betegségek gyógyítására használta. Az utóbbi évtizedekben, a széndioxid gáz gyógyászati felhasználásának térhódítása miatt a mofetta tágabb értelmezést kapott. Olyan létesítményre vonatkozik, amelyben a leülepedő gáz sajátos tulajdonságait, mint természetes gyógytényezőt hasznosítják.

A megyében a fentebbi értelemben Hargitafürdőn, a csíkszentimrei Büdösfürdőn, Tusnádfürdőn és Csíkbánkfalván vannak természetes száraz gázömlésekre épített mofetták. A zsögödfürdői mofetta egy szénsavas ásványvízkútból feltörő gázt hasznosítja.

Ennek a sajátos gyógytényezőnek a hatékony hasznosítása egyrészt a mofettagáz fizikai-kémiai tulajdonságának ismeretével, másrészt annak a szervezetre gyakorolt hatásmechanizmusának ismeretével, valamint a mofetták használatának megfelelő orvosi irányításával és felügyeletével valósítható meg.

Dolgozatunk e tényezők jelenlegi állapotával, a folyamatban lévő kutatási és fejlesztési programok ismertetésével foglalkozik, bemutatja a Hargitafürdőn elvégzett méréseink eredményeit, valamint felvázolja a felmerülő problémák általunk javasolt megoldási lehetőségeit.

HUNGEO 2008 **C9**

A levegőminőség változása Jászberényben

Szűcs János
Szent István Egyetem Alkalmazott Bölcsészeti Kar, szucsi07@freemail.hu

Jászberényben három mérési helyről származnak légszennyezettségi adatok, a vizsgált komponensek: nitrogén-dioxid, kén-dioxid és ülepedő por. Napjainkra sajnos már csak egy állomás üzemel, amely a városközpontban található. A mérési helyek kiválasztása során elsősorban a város fő ipari objektumait, és közlekedési útjait vették figyelembe. Az idő és a tér függvényében valamennyi mért adat meglehetősen változékony értékeket vesz fel. Matematikai statisztika alkalmazásával megvizsgálható, hogy a rendszerváltás utáni fűtéskorszerűsítés mennyire befolyásolta a káros anyagok koncentrációját, kimutathatóak-e a más antropogén hatások. Emellett a mérési helyek adatai közötti kapcsolatok, eltérések, és a határértékek betartásának valószínűsége, illetve az időjárás hatása is analizálható. Az előadáson bemutatásra kerülnek a kutatás eredményei.

POSZTEREK

HUNGEO 2008 ***B4***

Erőművi salakhányók másodlagos nyersanyagként történő hasznosításának lehetőségei egy észak-magyarországi mintaterület példáján

Angyal Zsuzsanna
ELTE TTK Környezettudományi Centrum, anzsu7@hotmail.com

A modern gazdaságokban egyre nagyobb figyelmet fordítanak a különböző szempontokból zavart területek rekultivációjára, illetve az itt található hulladékok és meddők másodlagos nyersanyagként történő felhasználására. Ez ma már nem csak törvényi kötelezettség, hanem komoly társadalmi elvárás is. A természetidegen anyagok hasznosítása azonban elképzelhetetlen azok szerkezetének, minőségének, fizikai és kémiai tulajdonságainak, illetve a rajta megtelepedő növényzet minőségi és mennyiségi viszonyainak, természetvédelmi értékének ismerete nélkül. Kutatásaim során egy Salgótarján melletti erőművi salak- és pernyelerakót vizsgáltam a másodlagos nyersanyagként történő hasznosítás szempontjából.

A salakhányók útépítési felhasználásának fontos tényezője a lerakott anyag szemcseösszetételének és -eloszlásának, szerkezetének vizsgálata. Mindezek mellett igazolni kell azt is, hogy a felhasznált anyagnak ökológiai szempontból nincs-e káros hatása (nehézfémtartalom, radioaktivitás). Az esetleges rekultiváció szempontjából a spontán szukcesszió megfigyelése, a szukcesszióban részt vevő növényfajok meghatározása, és ökológiai jelentőségük felmérése elengedhetetlen. A hányók jövőbeni felhasználását azonban a műszaki és ökológiai alkalmasság mellett szervezési, gazdasági és várospolitikai szempontok is befolyásolják.

HUNGEO 2008 ***B5***

A magyarországi erdőtüzek meteorológiai háttere

Németh Ákos
Országos Meteorológiai Szolgálat, nemeth.a@met.hu

Az időről időre fellángoló erdő- és más vegetációtüzek nem csak a Mediterrán térségben és a tengerentúlon, hanem Magyarországon is egyre nagyobb problémát okoznak. Az erdőtüzek keletkezése

hazánkban zömmel emberi tényezőre (hanyagság, gondatlanság, szándékos gyújtogatás) vezethető vissza. Ennek ellenére az időjárásnak komoly szerepe van a tüzek keletkezésében, terjedésében, illetve az oltásban.

A klímaváltozás hazai hatásai között meg kell említenünk az erdőtűzzel kapcsolatos problémákat. Ahhoz, hogy a jövőben hatékonyan tudjunk fellépni az erdőtüzek keletkezése és terjedése ellen, a jelenlegi körülményeket kell vizsgálni. E dolgozat az erdőtűz-klimatológiai kutatások jelenlegi helyzetét mutatja be.

Kulcsszavak: erdőtűz, tűzklimatológia

HUNGEO 2008 ***B6***

A Föld feltáratlan kincsei: a megújuló energiák
Nagytérségű szélklimatológiai vizsgálatok a szél energetikai hasznosításához

Bíróné Kircsi Andrea
Debreceni Egyetem Meteorológiai Tanszék, kircsia@delfin.unideb.hu

A szélenergia hasznosításának növelése az Európai Unióban, illetve a világ sok országában elsődleges prioritást élvez, hiszen az országok energiapolitikájában kulcskérdéssé vált a klímaváltozás elleni küzdelem. Számos országban az ingyen rendelkezésre álló szélerő-potenciált az energiaellátás biztonsága érdekében alkalmazzák. A szélenergia jövőbeli fejlődéséhez nélkülözhetetlenül szükség van a szél energiájának térben, illetve időben történő rendelkezésre állásának vizsgálatára, illetve a szélenergia potenciál olyan jellegzetességeinek ismeretére, amelyek a szélerőművek villamosenergia-rendszerbe történő illesztését segíthetik anélkül, hogy az ellátás biztonságát fenyegetnék.

A poszterelőadás célja az, hogy bemutassa a klimatológia azon területét, amely a légmozgások tulajdonságait vizsgálja kifejezetten a szél energetikai hasznosítása szempontjából. A kutatásaink során arra törekedtünk, hogy a Magyarországon rendelkezésre álló szélenergia-potenciál jellegzetességeit az északi negyedgömb más térségeinek szélviszonyaival összehasonlítva mutassuk be annak érdekében, hogy segítsük a hazai szélenergia hasznosítás fejlődését. A szélklímára vonatkozó információk a szélenergia-hasznosításban érintettek (beruházók, villamosenergia-rendszerirányító, mérlegkör-felelős, villamosenergia-fogyasztók) végső soron súlyos pénzügyi-gazdasági döntéseit tehetik megalapozottakká.

A szélenergia térbeli és időbeli jellegzetességeinek vizsgálatához az NCEP / NCAR globális reanalízis modell északi negyedgömbre vonatkozó (É 0°-90° és Ny 90°- K90° között) 1956-2005 közötti napi szélsebesség adatsorát elemeztük.

Az egyes évek, hónapok jellemzésére olyan szélindexet alkalmaztunk, amely az északi negyedgömb eltérő adottságú területeinek objektív összehasonlítását biztosíthatja. Egy adott hónap, vagy év átlagos szélsebesség értékeit egy sokéves átlaghoz viszonyítva adjuk meg %-ban kifejezve. Dánia példáján kimutattuk, hogy a makroléptékű szélsebesség átlagokon alapuló szélindex összhangban áll az országban üzemelő szélerőművek termeléséből származtatott un. szélenergia-indexel. Ez bizonyítja, hogy a makroléptékű reanalízis modell széladatai használhatóak szélerőművek termelésének jellemzésére. Természetesen azt hangsúlyoznunk kell, hogy a nagytérségű széladatokból készített klimatológiai szélindex nem egy-egy szélerőmű termeléséről tájékoztat, hanem egy nagyobb területen található szélerőművek összességéből származó energiatermelést jellemez.

Végeredményben munkánk legfontosabb célja az volt, hogy szélklimatológiai információkkal elősegítsük a szél energiájának hasznosítását rövid-, közép-, és hosszú távon és hazánk lehetőségeit egy jóval tágabb környezet szélviszonyaival összevetve igyekezzünk megítélni.

HUNGEO 2008 ***C10***

A városi hősziget hatás elemzése távérzékelési módszerekkel

Dezső Zsuzsanna, Pongrácz Rita, Bartholy Judit
ELTE Földrajz- és Földtudományi Intézet, Meteorológiai Tanszék, tante@nimbus.elte.hu; prita@nimbus.elte.hu; bari@ludens.elte.hu

A globalizáció fokozódásával és a világnépesség növekedésével egyre több ember él a folyamatosan növekvő városi agglomerációs környezetekben. Többek között ez indokolja a városklimatológiai kutatások utóbbi időkben történő előtérbe helyeződését. A városokban a fokozott, koncentrált emberi tevékenység hatására megbomlik a természetes környezet egyensúlya, mely az éghajlat módosulását idézi elő. A városi környezet

egyik jellegzetes ismertetője a városi hősziget jelenség. Ennek részletes elemzéséhez távérzékeléssel nyert műholdképeket használtunk fel.

A Közép-Európa térségére vonatkozó városklimatológiai vizsgálataink során az amerikai NASA által indított globális változásokat elemző nemzetközi kutatási program keretében 1999-ben illetve 2002-ben felbocsátott Terra és Aqua műholdak méréseit dolgoztuk fel. Kutatásainkban a mintegy 700 km-es magasságban keringő kvázipoláris műholdak MODIS (1 km-es felbontásban) illetve ASTER (90 m-es felbontásban) szenzorai által hét infravörös hullámhossztartományú csatornában detektált sugárzási értékeiből számított földfelszíni hőmérsékleteket használtuk fel. Ezek segítségével hazánk és a környező régió nagyobb városaira vonatkozóan meghatároztuk a városi hőszigetek intenzitását, s térbeli szerkezetét a napszak, az évszak, az uralkodó cirkulációs viszonyok és a légszennyezettség függvényében. Elemzéseinkben 10 magyar nagyváros (Budapest, Debrecen, Miskolc, Szeged, Pécs, Győr, Nyíregyháza, Kecskemét, Székesfehérvár, Szombathely) és 10 közép-európai nagyváros (Bécs, Zágráb, Belgrád, Bukarest, Szófia, Milánó, München, Prága, Varsó, Minszk) szerepel.

Egy adott város hőszigetén belül kimutathatók lokális inhomogenitások, melyek a felszíntípusok különbségéből, valamint a domborzati viszonyok hatására adódnak. Az eredmények azt mutatják, hogy a kiválasztott városokban éves átlagban 1-4 °C-os különbséget észlelhetünk a földfelszíni hőmérsékletben a városi és a környező területek között. Az éjszakai hőszigetek még ennél is intenzívebbnek bizonyultak. Az évszakok közül a nyári időszakban alakultak ki nagyobb intenzitású városi hőszigetek.

HUNGEO 2008 ***C11***

Lakóhelyi szuburbanizáció a Dél-Dunántúl térségében, a pécsi agglomeráció példáján

Szebényi Anita
PTE TTK Földtudományok Doktori Iskola, szebenyi@gamma.ttk.pte.hu

A rendszerváltást követően nagyvárosaink többsége a városfejlődés második szakaszába lépett, és megfigyelhetjük a szuburbanizációval kapcsolatos jelenségeket. Napjainkban a szuburbanizáció vált az ország leglátványosabb térfolyamatává, legszembetűnőbb következménye, hogy megváltozott a városi térségek arculata, illetve a kiköltözések következtében az elővárosi lakosság gyarapodása mellett a központi település népességének száma lecsökkent. (TIMÁR J., VÁRADI M. M. 2000, TIMÁR J. 1999).

A folyamat az ország egyre nagyobb területét érinti, már a hatása, a különböző negatív és pozitív következményei is megtapasztalhatók. Ennek köszönhető, hogy az utóbbi időben jelentősen megnőtt a jelenségekkel foglalkozó hazai kutatások száma.

Jelen tanulmányban arra kerestem a választ, hogy – a Dél-Dunántúl szuburbanizáció szempontjából legjelentősebb térsége – a pécsi agglomeráció elővárosi fejlődése milyen tendenciákat mutat az ezredforduló időszakában. Fontos kérdés, hogy a kiköltözés mely településeket érinti, kik vesznek részt a migrációban, és milyen okból hagyják el a nagyvárost. A kutatáshoz során statisztikai adatok feldolgozása mellett kérdőíves felmérést végeztem.

A vizsgálat alapján úgy tűnik, hogy az elmúlt másfél évtized során a szuburbanizáció tendenciája fokozódott, bár ez csak a Pécshez legközelebb fekvő településekre igaz. A megkérdezett családok többsége egyrészt nagyobb lakásba akart költözni, ezt az igényét elsősorban anyagi okok miatt, és a pécsi telekhiány következtében a környékbeli településeken tudta megvalósítani. Másrészt kellemesebb, tisztább levegőjű lakókörnyezetre vágytak, amely – szintén a nagyváros frekventáltabb területeinek telekhiánya, és a családok anyagi helyzete miatt – ugyancsak a községekben érhető el.

HUNGEO 2008 ***D3***

A kukorica ökológiai adottságainak számszerű értékelése

Péter Béla[1], Péter Béláné[1], Czellecz Boglárka[2], Bella Szabolcs[3], Mika János[3],
[1]Blueprint Agrártevékenységet Elemző és Fejlesztő Kkt. peterbela@t-online.hu; peterbela@t-online.hu
[2]Babes-Bolyai Tudományegyetem, Földrajz Kar, czelleczke@yahoo.com
[3]Országos Meteorológiai Szolgálat, bella.sz@met.hu; mika.j@met.hu

Új eljárást mutatunk be a kukorica potenciális termésmennyiségének becslésére, amely az adott évjárat termelési ciklusának időjárását, valamint a termőhely talajának termőerejét sokváltozós, nem lineáris függvényekkel jellemzi. Eljárásunk a potenciális hozamot az ún. ökológiai pontérték alapján becsüli, ami két

tényező, a talaj pontérték és a klímaegyüttható szorzataként áll elő. A talaj pontérték a talaj termőképességét hét talajfizikai jellemző, a talaj tápanyag-utánpótlása, valamint (konkrét termőhely esetén) a domborzati- és kitettségi viszonyok alapján számszerűsíti. A klímaegyüttható egy-egy évjárat időjárását a hőmérséklet, a csapadék, a napfénytartam havonkénti értékeiből, valamint más, ezekből leszármaztatott mennyiségekkel jellemzi. A talaj pontérték növénytől független mennyiség, míg a klíma együttható származtatása, illetve a figyelembe veendő hónapok növényről-növényre változnak

Közleményünk üzenete az eljárás igazolása, 19 megye 31 évre (1976-2006) kiterjedő, tényleges termésátlagai alapján. A módszer sikerét a tényleges termés és a potenciális hozam közötti magas, 0,59 és 0,84 közötti (a 19 megye átlagában 0,73) korrelációs együtthatók igazolják, melyek a 31 elemű mintákban erősen szignifikánsak. A tényleges és potenciális termés közötti regressziós együttható 0,52 és 0,90 között váltakozik. E mutató országos átlaga 0,74, ami az időjárás kínálta többlet-lehetőség 74 %-os átlagos kihasználását tükrözi.

Emellett az eljárás néhány alkalmazási lehetőségére is rámutatunk. Ezek egy része teljesen ki tudja használni az eljárás magas termés-magyarázó képességét, mivel bennük az éghajlati tényezőket a teljes termelési ciklusok lezárulta után, pontosan ismerhetjük. Néhány más alkalmazásban a termelési ciklus már eltelt hónapjaiban rejlő információt tudjuk a termés előrejelzésében felhasználni, valamint azt, hogy a havi éghajlati anomáliákban is van bizonyos megmaradási hajlam, illetve kiegyenlítésre törekvés. A még folyó számítások eredményeit e vonatkozásban is bemutatjuk.

HUNGEO 2008 ***D4***

A meteorológiai változók és a budapesti hirtelen-halál esetek gyakoriságának összefüggései

Pongrácz Rita[1], Bartholy Judit[1], Kis Zsófia[2], Törő Klára[3], Dunai György[3], Keller Éva[3]
[1]ELTE TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet, Meteorológiai Tanszék, prita@nimbus.elte.hu; bari@ludens.elte.hu
[2]Magyar Honvédség, Geoinformációs Szolgálat
[3]Semmelweis Egyetem, Igazságügyi Orvostani Intézet

Magyarországon a szív- és érrendszeri halálozás a középkorú lakosság körében az egyik vezető halálok. A legutóbbi évek mortalitási adatai azt mutatják, hogy a fiatalabb korosztályok egyre nagyobb mértékben érintettek a hirtelen szívhalál, koszorúérhalál bekövetkeztében. A rizikó faktorok között számos genetikai, életmódbeli és környezetbiológiai ok szerepel. Az emberi szervezetet befolyásoló környezeti tényezők egyik nagy csoportja az éghajlati paraméterek. Ezen meteorológiai paraméterek XXI. század végére becsült változása jelentős többletterhet ró az emberi szervezetre, s szükségessé válik a megváltozott feltételekhez való alkalmazkodás. Tekintettel a világszerte megfigyelt klímaváltozás gyorsuló tendenciáira, s az extrém éghajlati események gyakoriságának növekedésére, nem zárható ki annak lehetősége, hogy a humán alkalmazkodási reakciók olyan patofiziológiai változásokat eredményeznek, amelyek a már meglévő esetlegesen akár enyhe, akár súlyosabb mérvű morfológiai elváltozások alapján súlyos vagy halálos kimenetelű szövődményt eredményeznek. A meteorológiai tényezők közül a hőmérséklet, légnyomás, napsütéses órák száma bizonyítottan befolyásolják a pszichés és fizikai állapotot, a vérnyomás alakulását, s a fizikai terhelésre vagy a stresszhelyzetekre adott válaszreakciókat. Kutatásaink során az Igazságügyi Orvostani Intézet 1960-2004 időszakban készült boncolási jegyzőkönyveinek felhasználásával elemezzük a meteorológiai változók hatásait a hirtelen halálozás bekövetkeztére.

„E” — Földtudományi oktatás, ismeretterjesztés és élethosszig tartó tanulás
„F” — Az emberiség szolgálatában: alkalmazott földtudományok

SZÓBELI ELŐADÁSOK

HUNGEO 2008 E1

Nemzetközi Környezeti Nevelési Hálózat Középiskolásoknak

Tóth Piroska
Bibó István Gimnázium, Kiskunhalas, toth.piroska@emitelnet.hu

A GLOBE (Global Learning and Observations to Benefit the Environment) amerikai központú, nemzetközi környezettudományi és oktatási hálózat, melyhez hazánk is csatlakozott 1999 tavaszán. Két minisztérium – az Oktatási, és a Környezetvédelmi – is támogatja a programot, amelyben 30 magyar középiskola vesz részt.

A program célja, hogy növekedjék a világ tanulóinak környezeti tudatossága, ezáltal jobban megértsék a Földet érintő globális problémákat, s keressék a megoldás lehetőségeit. A tanárok által vezetett diákcsoportok környezetkutató tevékenységét természettudósok segítik. A környezeti mérések adatait a számítógépes világhálón közvetítik az iskolák az amerikai központnak. Ott szakértői csoport dolgozza fel a mérési adatokat. Így a résztvevők egymás mérési eredményeihez is hozzáférhetnek, és összehasonlíthatják a világ más pontjain mért eredményeket.

Különböző környezettudományi szakterületek közül választhatnak a program résztvevői. Figyelhetik az atmoszféra és a bioszféra jelenségeit, talajtani és vízminőségi méréseket végezhetnek. A mérési eredményeket ezután számítógépre viszik és az internet segítségével a GLOBE-központba továbbítják.

A program vonzereje abban rejlik, hogy megvalósítja a „Gondolkozz globálisan, cselekedj lokálisan!" elvet. Vagyis miközben a diákok méréseik révén közvetlen kapcsolatba kerülnek a természettel s fejlesztik számítógépes ismereteiket, tudatában vannak annak is, hogy egy világméretű hálózatnak a tagjaiként fontos szerepet játszanak a Föld tudományos megismerésében. Arra is van példa, hogy iskolák szakosodnak különféle tudományterületekre, és kisebb klubokat alakítanak ki egy-egy témakörben az internet segítségével. Ez azért izgalmas, mert a földrajzi helyzet nem jelent akadályt.

HUNGEO 2008 E2

A középiskolai kerékpáros expedíciók gyakorlati szerepe az interdiszciplináris tudományok élményszerű elsajátításában, valamint a közösségépítésben

Szekernyés Réka, Solymosi Zsolt
János Zsigmond Unitárius Kollégium, Kolozsvár, szekernyes.reka@yahoo.com; solymosizs@yahoo.com

Kollégiumunkban 2001-től sajátos kerékpáros expedíciókat szervezünk. A két hetes nyári túráinkon 35-40 diákunk (fiúk és lányok) megközelítőleg ezer kilométeres - előzőleg alaposan megtervezett - útszakaszt karikázik be.

Expedíciónk mottója a „Pusztuló kövek nyomdokában", mely által tudatosítani szeretnénk földrajzi és kulturális környezetünk sajátos helyzetét. A helyszínen szembesülve mindezekkel azt tapasztaltuk, hogy az iskolai oktatásnál sokkal nagyobb hatásfokkal lehet személyessé, hasznossá és felelősségteljessé tenni a tudást, az identitást, és ezáltal a pozitív irányba történő változtatások szándékát.

Napjaink diákjai számára egyedi lehetőség egy ilyen irányú tevékenység, mely által megismerhetik a természettel összhangban levő életformákat:

- az egészséges életmódot (napi fizikai erőpróbák),
- a földrajzi táj szépségeinek felfedezését (barlangok, tavak, folyók, völgyszorosok, rezervátumok, stb.),
- a környezetvédelem tudatosítását (szemétgyűjtési akciók).

A túrán való részvétel személyiség-formálódás szempontjából is döntő jelentőségű lehet:

- a tábori élet közösségépítő jellegén alapszik minden (közös munkafeladatok, egymás kisegítése, tolerancia, felelősségtudat és önismeret),
- egy másik fontos szempont a szabályok megismerése és betartása (nem külső tekintélyelvek miatt, hanem belső igényből).

A gyakorlatba ültetett tudást és identitást erősítő tevékenységeket elősegítik:

- az interdiszciplináris jellegű kapcsolatok: földrajzi, történelmi, biológiai, néprajzi, ökológiai, szociológiai, vallási és etikai téren,
- a tudományos dolgozatok és a multimédiás projektek, melyek a túra után készülnek,
- az adott helyek, települések megismerése és személyes kötődések kialakítása (önazonosságtudat erősítése).

Meggyőződésünk, hogy ezen expedíciók utat (és nem csak kerékpárutat) tudnak adni napjaink fiatalsága számára, hogy ez által is teljesebb életet élhessenek egy értékszegény és mindent uniformizálni kívánó 21 századi társadalomban.

HUNGEO 2008 E3

Kolozsvár földtana – Fuchs Herman ismeretterjesztő munkáiban

Wanek Ferenc
Sapientia – Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Kolozsvár, wanek.ferenc@gmail.com

Fuchs Herman (1915 febr. 18 Brassó–1996 ápr. 11. Kolozsvár) az egykori Bolyai, majd a Babeş–Bolyai Tudományegyetem oktatója tudományos munkásságának zöme Kolozsvár és közvetlen környéke földtanához kötődött. 34 tudományos dolgozata közül 25 e terület föld-, de mindenek előtt őslénytanához kapcsolódik. Ez a kötődés tetten érhető a köznek szóló írásaiban is, még akkor is, ha ott az arány egészen más, hiszen 250 körüli ismeretterjesztő írása közül 25 az, ami e város szűkebb környékének őslény- és földtanával foglalkozik. Előadásunkban ezeket, az Igazság, A Hét és a Dolgozó nő című lapokban megjelent írásait helyezzük a mai tudomány megvilágításába, kiemelve a maradandót, helyretéve az időközben megváltozott szemléletbe került állításait.

Természetesen, akárcsak tudományos írásaiban, a népszerűsítő cikkeiben is, a legtöbbet (öt írásban) a tengeri szirének Kolozsvár környéki gyakori nyomaival foglalkozott. Ezek rendszertani helyét ma másképp látja a tudomány. Azóta megnövekedett tudásunk a likacsoshéjúak, nautiluszok, csigák, mohaállatok, tengeri liliomok, tengeri sünök, cápák, teknősök, madarak, orrszarvúak, delfinek és tündérrózsák őslénytanát illetően, épp úgy, mint Kolozsvár környékének rétegtana tekintetében. Megváltozott a nevezéktan, a szóhasználat is, ám írásainak időszerűsége maradandó, tudományos igényessége, nyelvi tisztasága pedig ma is példaértékű. E hagyaték megérdemli a kötetszerű, gondozott újrakiadást, amelyben természetesen helyet kell kapjon egy sor más, átfogóbb tematikájú tudománynépszerűsítő írása is, hiszen a tudomány egykoi rezdüléseire éles szemmel figyelt. Igaz, ebben a tekintetben már nehezebb olyan korabeli hírt találni, mely ma is érdekes olvasmány. Ezért is választottuk bemutatónk tárgyául a konkrétabb, kevésbé erodálódó, helyi vonatkozású témáit.

HUNGEO 2008 E4

A magyar kormány és az Eötvös-inga

Szabó Zoltán
Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, szaboz@elgi.hu

Eötvös Loránd gravitációs kutatásai során olyan műszert konstruált, mely nagy fokú érzékenysége miatt nyugodt észlelési körülményeket követelt. A budapesti tudományegyetem 1886-ban átadott Esterházy (ma Puskin) utcai fizikai intézete erre a célra nem bizonyult ideálisnak. Az ezidőtájt épülőfélben lévő Országház épületének alagsora kedvezőbb helyszínnek ígérkezett az éppen csak megkezdett vizsgálatainak helyszínéül. A témában folytatott levelezés alapján nyomon követhetjük az ötlet sorsának alakulását. Az előadás második részében az Internationale Erdmessung (Nemzetközi Földmérési Szövetség) 1906. évi kongresszusának előzményeivel, történéseivel és következményeivel foglalkozik.

HUNGEO 2008 E5

A földtudományi oktatás fejlődése az ipari forradalom tükrében

K. Szűcs Ferenc
Walhalla, SC, USA, cumanus@peoplepc.com

Az Ipari Forradalmat, mely ma is folytatódik, négy időszakra lehet osztani. Az első időszakot, mely 1750 körül kezdődött, mérnöki gépezet feltalálások jellemezték a termelőképesség felemelése céljából. Ehhez természettudósok csak csekély mértékben járúltak hozzá. Geológiai erőforrások felfedezése, mely visszanyúlik a Középkorba, főképpen véletlenségen alapult. Az Ipari Forradalom második időszakában, kb. 1850 után,

kezdődött meg a természettudósok döntő tevékenysége, mely alapvető természeti elméletek felfedezéséhez vezetett. Az első fő kognitív geológiai törvények – mint az Uniformitarianizmus és az Evolúció – ebben az időszakban formálódott meg. Az Ipari Forradalom harmadik időszaka a XX-ik századra esik, melyre a nukleáris energia, a lemeztektonika, a DNA és félvezetők felfedezése jellemzők. A geológiai alkalmazások között vannak a kőzetek radioaktív módszerekkel (U, Th/Pb, ^{14}C) történő abszolút kormeghatározása, és stabíl izotópok által történő (^{16}O, ^{2}H, ^{13}C) paleoklíma tényezők feltárása. A XXI-ik században az Ipari Forradalom negyedik szakaszában vagyunk, amikor a felfedezések az egyetemek, kormány és az ipar közötti kooperáció eredményei. Következésképpen egy új interdiszciplináris természetkutató jelenik meg a színen, akit egy többkarú Kalitudósnak nevezhetünk. Ma már az angolszász országokban gyakori, hogy egy főképpen biológia, de geológia tanár/professzor is, az iparnak, de a közönségnek is ajánlja a szolgálatait, mint egy entrepreneur (pl. ^{222}Ra analízis háztulajdonosnak) az egyetem buzdításával.

A geológia egy történelem dimenziójú alkalmazott természettudomány, amely az alapvető tudományos tanszakokra – fizika, kémia, biológia – támaszkodik. A klasszikus geológia oktatás megkövetelt egy bizonyos alapot ezekben az alapvető természettudományokban, de a fő hangsúly az ásvány, kőzet, kövület és tereptérképezési módszerek ismeretén volt. A cél pedig a földtörténet és a geológiai erőforrások felfedezése volt. A klasszikus geológia tanterv nagy változásokon megy keresztűl a XX-ik század második felétől napjainkig. Két fő tényező felelős ezekért a változásokért: a környezettani mozgalom és a világűrkutatás. Egyre nagyobb a hangsúly a műszereken is. Ezek a tényezők interdiszciplináris megközelítést követelnek meg. Ennek következtében a geológia egyetemi hallgatónak erősebb felkészűltségre van szüksége az alapvető természettudományokban és a matematikában, hogy eredményesen tudjon dolgozni a fizikussal, vegyésszel és biológussal. Több tudományos cikk 10-15 szerzővel bizonyítja, hogy a mai tudományos kutatás különböző szakkutatók kooperációját igényli. Következésképpen, az új geológia tanterv új tantárgyakat tartalmaz, mint pl. környezettani geológia, környezettani geokémia, biogeokémia, geomikrobiológia, bolygógeológia és geomatematika/statisztika. Például, Vernadsky és Malyuga bevezették a biogeokémiát érckutatáshoz. De ma már ezt a szaktárgyat főleg fontos vegyi elemek, mint C és Na, globális ciklusának a kutatására tanulják. A biogeokémia másik neve földrendszer tudomány (Earth System Science).

Ez az oktatási forradalom nagy problémát okoz a tanterv kidolgozásában. Nagyon nehéz megtartani a fő geológia szaktárgyakat, és ugyanakkor bevezetni több alapvető természttudományi kurzust, plusz új interdiszciplináris tárgyakat. Ez a helyzet megkövetel az egyetemi diplomástól, de a tanár/professzortól is egy élethosszig tartó tanulást három-, négyhetes nyári kurzusok formájában, melyet az angolszász országokban a Nemzeti Tudományos Alap finanszíroz.

HUNGEO 2008 E6

A GPS/GNSS rendszerek áttekintése (múlt, jelen, jövő)

Kovács Béla
ELTE Informatikai Kar Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, climbela@map.elte.hu

A hetvenes évek szupertitkos amerikai katonai műholdas rendszerérét GPS/NAVSTAR-ra keresztelték (az ellenpóluson álló nagyhatalomnál a hasonló rendszert GLONASSZ néven titkolták), napjainkban mégis csak a rövid nevet a GPS-t használjuk. Tévesen. A GPS a Global Positioning System rövidítése – ami tulajdonképpen a GLObálnája NÁvigátszionájá Szputnyiková SZisztyémá rövidítésnek angol megfelelője, vagyis egy globális (a Föld és környezetében használható) (műholdas) helymeghatározó rendszer leírása. Mindkettő helyett (sőt ma már több rendszer is létezik) használjuk inkább az átfogó GNSS (Global Navigation Satellite System(s) elnevezést.

A szovjet (napjainkban: orosz) rendszer ma (újra) üzemképes, használható. Az új vagy leendő űr(nagy)hatalmak: az Európai Unió (Galileo), Kína (BeiDou), India (Gagan), Japán (QZSS) sem szeretne kimaradni az „űr" birtoklásának jó érzéséből. Lassan elkészülnek a navigációs és az azt kiegészítő rendszereik is.

Ma már (szinte) mindenki hallott róla, sokan használják, a nagyobb bevásárlóközpontokban külön vitrinek vannak tele navigációs berendezésekkel. Azt azonban, hogy hogyan működik, milyen pontos a rendszer/műszer/készülék, milyen a megbízhatósága, már sokkal kevesebben tudják. A bolti eladók általában (ha tudnak) segítenek (általában elismétlik szóban is a műszerek használati utasításában lévő adatokat, amelyeket a gyártó cégek marketingesei írtak). A gyakorlatban általában csak akkor szembesülünk a rendszer/készülékek korlátaival miután bekapcsoltuk azokat.

„Megvettük drága pénzért, és nem működik: Már, vagy 10 perce csak keresi a holdakat, de nem találja azokat – viszem vissza, elromlott/eleve rossz volt." - hangzik el néha még a szűkebb (műszakilag sem teljesen analfabéta) baráti körünkben is. Amennyiben elolvasták volna a kapott útmutatót (és ha ez ott ez egyáltalán le is volt írva) akkor tudhatnák, hogy pl. a NAVSTAR GPS műszer/rendszer használatának megkezdése előtt pár perc/de akár negyed órányi „napoztatás" is szükséges lehet (almanach gyűjtése, inicializálás, stb.).

A földrajzos/földtudós is lassan már elfelejt(het)i a klasszikus térkép használatát, hiszen ott a megoldás: a GPS. Tényleg így van? Valóban elég a GPS-re hagyatkozni mindenütt, mindenkor? Minden célra mindig elegendő a kézi kis vevőnk? Mire/mikor nem használhatjuk?

Kell ez nekünk? Jó ez nekünk? A rövid válasz: igen.

A hosszabb: talán igen…

HUNGEO 2008 **E7**

HUNAGI – Civil szervezet a földmegfigyelés és a térinformatika nemzetközi kapcsolaterősítéséért

Remetey-Fülöpp Gábor
Magyar Térinformatikai Társaság, www.hunagi.hu; gabor.remetey@gmail.com

A döntések alapjául szolgáló információk túlnyomó többségében jelentősége van a helynek. Hasonló megállapításra jutottak kutatók, amikor az egyre bővülő internetes enciklopédia, a Wikipédia szócikkeit vizsgálták.

A térinformatika tudomány, egyben innovatív eszköz, amely sok szakmát érint és kapcsol össze. Jellemzője az interdiszciplinaritás, melyet jól példáz hazai és nemzetközi fejlődése is. Az űrtechnikai alkalmazások: a műholdas helymeghatározás és a Föld megfigyelése, az infokommunikáció, az internet és kibernetika, a rádiófrekvenciás azonosítók, az érzékelők és szenzorhálók fokozatos szabványalapú integrációja, az interoperábilis téradat infrastruktúrák kialakítása és működtetése nemzeti szinten stratégiát, koordinációt és ágazatközi kooperációt, nemzetközi szinten feladat-orientált konzorciális együttműködést igényel, biztosítva a működési átmenetet a helyi és globális rendszerek között. A kormányzati és magánszféra partneri együttműködése mellett folyamatosan erősödő szerepet játszik a civil szféra, amelynek egyik hazai reprezentánsa a HUNAGI, a Magyar Térinformatikai Társaság. Célja a téradatok elérhetőségének és használhatóságának elősegítése. Tagságát az akadémiai és oktatóhelyek, a kormányzati szektor intézményei, a magánszféra és a szakmai egyesületek adják. Tevékenysége elsősorban a nemzetközi kapcsolatteremtésre és kapcsolaterősítésre terjed ki, de szolgálni kívánja az ismeretközvetítést, fogadókészség-erősítést és tudatformálást is. Előmozdítja a kutatás-fejlesztést és az új típusú, innovatív megoldásokat, alkalmazásokat.

A térinformatika a földtudományok terén a modellezés, szimuláció nélkülözhetetlen eszközzé vált különösen a Föld, mint rendszer, továbbá a folyamatok kölcsönhatásainak monitoringjában és tanulmányozásában. A térinformatika három legjelentősebb európai programja 1) a téradatokat és szolgáltatásaikat szabályozó INSPIRE irányelv, 2) a környezeti és védelmi monitoring GMES programja, továbbá 3) a független európai műholdnavigációs eszközrendszer a GALILEO.

Az előadás a HUNAGI és tagintézményei öt kitüntetett nemzetközi kapcsolatépítési csatornáját mutatja be felvillantva azok jelentős mérföldköveit:

- HUNAGI és az európai szakterületi kapcsolatok: részvétel az Európai Térinformatikai Szervezet munkájában (INSPIRE–t támogató projektek: eSDI-Net+ és Humboldt, továbbá a Vízügyi Keretirányelv, a Közadatok Újrahasznosítása irányelv, EU politikák támogatása, DG JRC SDIC és információs társadalom, valamint egyéb együttműködések: pld. térképészet, statisztika terén)
- HUNAGI és az ENSZ intézmények kapcsolatai: részvétel az ENSZ téradat infrastruktúra kezdeményezés megvalósításában, UNECE, FAO és UNGIWG együttműködésekben, a Nemzetközi Földév (IYPE) eseményein
- HUNAGI és a globális téradat infrastruktúra kezdeményezés: részvétel a GSDI szervezet munkájában, politikája formálásában, GEOSS és CEOS WGISS irányú kapcsolatainak alakításában
- HUNAGI és a Digitális Föld koncepció: részvétel az Al Gore nevéhez fűződő elképzelés megvalósításában, az ISDE szervezet munkájában
- HUNAGI és a korszerű szabályozás: részvétel a szabványosítás és nyílt rendszerek felhasználásának elősegítésében CEN/ISO, OGC irányában

Legújabban HUNAGI felvállalta egy Nemzeti Térinformatikai Technológiai Platform létrehozását

HUNGEO 2008 **E8**

A Virtuális Glóbuszok Múzeuma az oktatás, az ismeretterjesztés és a kulturálisérték-mentés eszköze

Márton Mátyás, Gede Mátyás
ELTE Informatikai Kar Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, matyi@map.elte.hu; saman@map.elte.hu

Az OTKA támogatással tervezett kutatás eredetileg azt a célt tűzte ki, hogy pótolja a magyar térképtörténetben támadt űrt, a glóbuszkészítés magyar történetének utóbbi fél évszázados, áttekintésével, ami főként az egykori Kartográfiai Vállalatnál készült mintegy 30-féle (az előállított példányszámot tekintve sem elhanyagolható, mintegy 600 ezer, ebből 100 ezer db export-) glóbusz feldolgozását jelenti. A megvalósítás módjául egy, az Interneten is elérhető glóbuszmúzeum létrehozását választottuk, amelyben 3D-s – minden irányba forgatható, nagyítható-kicsinyíthető – glóbuszmodellek a kiállítási tárgyak, de ezekhez mindenféle szöveges (a gömb készítői, története, tartalma stb.) és képi anyag (nyomat, a gömb képe az állványzattal, érdekes glóbuszrészletek stb.) is kapcsolódnak.

A virtuális glóbuszok elkészítésére kialakított eljárás felhasználásával mód nyílik sérült glóbuszok virtuális helyreállítására, az idők során elszíneződött, erősen tönkrement gömbök újraalkotására és eredeti szépségükben történő bemutatására. Ennek kapcsán az előadás foglalkozik a fakszimiletérkép és -glóbusz fogalmának pontosításával.

A Virtuális Glóbuszok Múzeuma megnyitása (http://terkeptar.elte.hu/vgm) és az első szakmai reakciók megerősítik azt az elképzelést, hogy a múzeumnak fontos szerep juthat az oktatás és az ismeretterjesztés területén, de jól példázzák azt a lehetőséget is, amelyet a kulturálisérték-mentés és -közvetítés eszközeként a kultúra területén betölthet.

Éppen ezért kell módosítani – bővíteni és továbbfejleszteni – az eredeti elképzelést: minden hazánkban készült glóbusznak, minden magyar szerző által a világ bármely pontján készített gömbnek, de minden olyan föld- és éggömbnek is helye van a múzeumban amelyik szépsége, ritkasága révén nagy kulturális értéket képvisel és amelyik hazánk bármely gyűjteményében megtalálható, amennyiben az hozzájárul a közzétételhez.

HUNGEO 2008 **E9**

A FÖLDRAJZ nEtSZKÖZKÉSZLET az egész életre kiterjedő tanulás szolgálatában

Pajtókné Tari Ilona
Eszterházy Károly Főiskola, Földrajz Tanszék, pajtokil@chello.hu

Az Eszterházy Károly Főiskola Földrajz Tanszékének oktatójaként, évek óta munkálkodom a számítógép segítségével megvalósítható földrajztanítás módszerein. Úgy gondolom, az iskola feladata, hogy a tanulókat felkészítse arra, hogy megtalálják helyüket a társadalomban. Az információs társadalomban egyre nagyobb teret hódít az informatika és a kommunikáció. Az információs és kommunikációs technológiák (IKT) megváltoztatják az oktatás módszertanát és az eszköztárát. A számítógéppel segített tanítás-tanulás módszere új lehetőségként és igényként jelenik meg az oktatásban és ezen belül a földrajztanításban is. Az ehhez szükséges tudás olyan gyorsan változik, hogy az alapoktatás során megtanulhatatlanná válik. Következésképp szükségessé válik a közoktatáson kívüli tudásszerzés, tudásépítés készségének kialakítása, az egész életre kiterjedő tanulás (Lifelong Learning + Lifewide Learning)(National Agency for Education, Stockholm, January 2000.) elsajátítása. Az élethosszig tartó tanulás képessége további készségekből tevődik össze. Ezek közé tartozik többek között az idegennyelv-tudás, valamint az IKT kompetencia. Az IKT lehetővé teszi a legfrissebb tudományos eredmények és az információk gyors elérését, használatával a tanulás felfedező élménnyé válik. Ha a diákok nem találják vonzónak a tanítási órákat, csökken az érdeklődésük a tudomány iránt is. Mindez érvényesülhet a földrajz tanításában is, és érzékenyen érintheti a földtudományok közvetítése iránt elkötelezett pedagógusokat.

A komplex digitális taneszköz-rendszerek megléte új utakat nyit meg a számítógéppel megvalósított földrajztanításban. Magyarországon az iskola megújulását, azok a pedagógusok fogják megvalósítani, akik képesek lesznek felismerni és alkalmazni a korszerű technikát, technológiát, és akik képesek is lesznek beépíteni azt a szakmai munkájukba. Reményeim szerint ezt könnyíti meg a FÖLDRAJZ nEtSZKÖZKÉSZLET

alkalmazása. A nEtSZKÖZKÉSZLET egy saját fejlesztésű, multimédiás, interneten közzétett szolgáltatás (honlapcíme: http://netszkozkeszlet.ektf.hu). Ingyenes hozzáféréssel a felhasználó regisztráció után egy virtuális dolgozószobába jut, amelynek különböző berendezéseire kattintva tovább léphet a számára szükséges taneszközökhöz. A honlapot elsősorban földrajztanár és tanárjelölt kollégáknak szánom felhasználásra. Úgy vélem tartalmaz minden olyan elektronikus tanítási eszközt, amire a földrajz órára való felkészülés során szükség lehet. Továbbá lehetővé teszi az egész életre kiterjedő tanulást mind a tanárok mind a diákok számára is. A honlap megformálásakor célom volt, hogy a tartalom és a külső megjelenés strukturált egységet alkosson. Próbáltam elérni továbbá, hogy kommunikációs felülete könnyen kezelhető, felhasználóbarát legyen. A nEtSZKÖZKÉSZLET kezelésének elsajátítása ne kívánjon meg különleges előképzettséget és használata minél előbb sikerélményhez juttassa a tanárt. A színeket úgy igyekeztem megválasztani, hogy alkalmas legyen a kigondolt arculat közvetítésére, a figyelem felkeltésére és az általam összegyűjtött eszközök egységbe foglalására.

Elkészült a nEtSZKÖZKÉSZLET alkalmazhatósági vizsgálata is. A vizsgálatot a nEtSZKÖZKÉSZLET-ben elhelyezett Vélemény rovat (kérdőív) elemzése alapján végeztem el, amelyben a nEtSZKÖZKÉSZLET regisztrált felhasználói közvetítették véleményüket. Az eredmények arra engednek következtetni, hogy a kollégáink – az igényes kivitelű, multimédiás elemeket tartalmazó szemléltetőeszközök használatán túl – igénylik azokat a tevékenységi formákat, amelyek a földrajztanításunk megújítását, illetve az egész életre kiterjedő tanulást célozzák.

HUNGEO 2008 F1

A Föld alakjától a kőolajkutatásig

Szabó Zoltán
Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, szaboz@elgi.hu

Gravitációs kutatásainak kezdetén Eötvös Lorándot a Föld alakjának kérdése izgatta. Az elméleti földalak – a geoid – per definiconem a nyugalomban lévő tengerszinttel azonos, melyet a kontinensek területére is extrapolálnak. Miután a nyugalomban lévő vízfelület alakját a Föld nehézségi erőtere határozza meg, a földalak meghatározása visszavezethető a Föld nehézségi erőterének a vizsgálatára.

Eötvöst torziós ingájának kifejlesztésekor éppen az a cél vezette, hogy műszerének segítségével nagy pontossággal meghatározza a nehézségi erőtér szintfelületének változásait. Miután a nehézségi erő irányát és nagyságát a mérési pont környezetének tömegviszonyai befolyásolják, hamarosan felismerte, hogy ha mérési eredményeiből kivonja a környező domborzat, és a Föld elméleti hatását, a fennmaradó anomáliák alapján következtethet a földfelszín alatti tömegeloszlásra.

Az előadás nyomon követi azokat a történéseket, melyek 1916-ban az egbelli mérésekhez vezettek, annak bizonyításáig, hogy a torziósinga-mérések alapján kimutathatók olyan földtani szerkezetek, melyek kedvező esetben kőolajat és földgázt tartalmaznak.

HUNGEO 2008 F2

A szénhidrogén-képződés és a kőolajok sajátosságai a Pannon-medencében

Sajgó Csanád
MTA Geokémiai Kutatóintézet sajgo@geochem.hu

Az elmúlt 30 év során a szénhidrogének (a kőolaj és a földgáz) képződési és migrációs folyamatait tanulmányoztam a Pannon medence magyarországi területein (1-4.). Az általánosan elfogadott elmélet szerint, a kőolaj és a földgáz a geopolimerekből (kerogénből) az üledékes kőzetekben történő érése során képződik. A kerogén evolúciója (a képződése és szénülése), elemi összetételének változása és a degradáció termékösszetétele alapján, három szakaszra osztható: dia-, kata- és metagenezisre. A diagenezis késői szakaszában már zömében hőmérséklet-indukált folyamatok mennek végbe, főleg oxigén-tartalmú vegyületek képződnek (pl. CO_2, H_2O, fulvosav, huminsav, stb.). A szénhidrogének közül csak metán keletkezik eleinte, mint bakteriális gáz, de a diagenezis végén már termikus gázként. A katagenezis a kerogén termikus degradációjának, a H-tartalom csökkenésének és a kőolaj, valamint a földgáz képződésének fő zónája. A nagy mélységben, nagy hőmérsékleten zajló metagenezist a maradék kerogén szerkezeti rendeződése jellemzi, a szénhidrogének közül már csak metán keletkezik.

Az Alföld déli részén fiatal kőzetek (alsó pannóniai) süllyedtek nagy mélységekbe, nagy hőmérsékleti és nyomás viszonyok közé (> 200C és 1000 bar). Az elméletek szerint a kőolaj nem létezhetne 170ºC feletti hőmérsékleten. Az elméletek többsége nem törődik a nyomással, hanem csak a hőmérsékletet és a geológiai idővel számol. Ez az oka, hogy az elmélet nem működik, mert a jelentős nyomások esetén a Le Chateliér-Braun elvnek megfelelően a térfogatot/nyomást növelő krakkreakciók „befagynak" ahogy ezt a Makói-árokban is tapasztalható. Hasonló viszonyokat a Zala-medence neogén olajtelepei között is észleltünk. Biomarker vizsgálatok alapján (az egykor élt szervezetekből nagyobb szerkezeti átalakulás nélkül -változatlan szénvázzal-megőrződött, többnyire szénhidrogén vegyületek: aciklusos izoprenoidok, szteránok, triterpánok, ill. az előbbiek aromás származékai, stb.), melyek segítségével a kőolajtelepek korrelációját végeztük és érettségüket és anyakőzeteik szerves fáciesét valószínűsítettük.

Bemutatom a triász (Kösszeni formáció), paleogén és neogén eredetű kőolajaink szerves geokémiai jellemzőit a bitumen- és a kőolaj mintákon mért biomarker arányok segítségével. Az öt érettségi csoportba sorolt kőolajok feltételezett keletkezési hőmérsékleteit (125-135ºC, 145-155ºC, 160-170ºC, 180-190ºC, 210-230ºC) krakk- és izomerizációs paraméterekre alapoztam. A felhasznált biomarker mutatók jellemző változásait a Hódmezővásárhely-I fúrásban mért értékek alapján értelmeztem ill. terjesztettem ki.

A nagy nyomások jelentős stabilizáló, az érési folyamatokat visszatartó hatása növeli a nagyhőmérsékletű és jelentős túlnyomású mély medencerészek ill. medence alaphegységek kőolaj perspektíváját, azaz indokolja kutatásukat.

1) Sajgó, Cs. (1980): Hydrocarbon generation in a super-thick Neogene sequence in South-east Hungary. A study of the extractable organic matter. in: Advances in Organic Geochemistry 1979. Pergamon Press, pp. 103-113.
2) Sajgó, Cs. (1984): Organic geochemistry of crude oils from South-east Hungary. in: Advances in Organic Geochemistry l983, (Eds. Schenck, P.A. and J.W. de Leeuw) Org. Geochem. vol.6, pp 569-578.
3) Sajgó Cs. (2000): Assessment of generation temperatures of crude oils. Organic Geochemistry 31, 1301-1323.
4) Hetényi M., Sajgó Cs.: Kőolajképződés karbonátos kőzetben: szerves geokémiai esettanulmány. Magyar Kémiai Folyóirat Vol. 109-110. No 4, 183-191. 2004.
A kutatást támogatta: OTKA T-48829 számon.

HUNGEO 2008 **F3**

Humin- és fulvosavak vizsgálata dk-alföldi hévizeinkben

Fekete József[1] Kovács Krisztina[2], Sajgó Csanád[1],Tombácz Etelka[2], Brukner-Wein Alice[1], Kárpáti Zoltán[3], Gáspár András[4], Philippe Schmitt-Kopplin[4]
[1] MTA Geokémiai Kutatóintézet, feketej@geochem.hu; sajgo@geochem.hu,
[2]Szegedi Egyetem, Kolloidkémiai Tanszék, kkriszta@chem.u-szeged.hu,
[3]FCSM Zrt., karpati-zoltan@t-online.hu
[4]Helmholz Zentrum, Germany, schmitt-kopplin@helmholtz-muenchen.de

A forró termálvizeinkben (80 °C felett) megjelenő aromás vegyületek eredete nem ismert. A hagyományos vízvizsgálatok alapján a termálvizek tartalmaznak humin- és fulvosavakat. Ezeket a vegyületeket mint lehetséges forrásokat vizsgáljuk. Feltételezés szerint a kisméretű aromás vegyületek nagyobb huminanyagok lebomlása során jönnek létre. Mivel a vizek hőmérséklete kizárja az olajok esetében megfigyelhető krakkolódást, jelenlegi ismereteink alapján a lehetséges reakció a hidrolitikus diszproporcionáció: a szerves anyag (kerogén/bitumen) és a kolloidállapotú huminsavak lebomlása a víz aktív részvételével megy végbe, miközben kisebb, vízben jobban oldódó szerves molekulák keletkeznek. A megtalált, több mint 500 szerves komponens humin anyag eredetére utalnak a következők is:

- a huminsav-tartalom az emelkedő hőmérséklettel/növekvő mélységgel csökken (különféle mérések összegzése alapján)
- ismereteink szerint a vizsgált vizek nem állnak kapcsolatban szénhidrogén telepekkel
- a DK-Alföld neogén kőzeteinek diszperz szerves anyaga főleg szárazföldi növényekből származik, ez szolgáltathatja az oldott szerves anyagokat (az egykori talaj/tőzeg, és a későbbi lignit).

Különböző hőmérsékletű (46–92°C, hat termálkútból) vizekből kinyert (IHSS standardizált módszere) humin- és fulvosavakat vizsgáltuk FT-IR-spektrumaik, disszociált karboxilcsoport-arányaik (nettó felületi protonfelesleg alapján), elemösszetételük, stabilizotóp-arányaik és ESI-FT-ICR-MS (electrospray ionization Fourier transform ion cyclotron resonance mass spectrometer) segítségével. Ez utóbbi módszerrel a molekulasúlyok és szénatomszámok eloszlását becsültük (csak az egytöltésű negatív ionokat tartalmazó szerkezeteket mértük).

A melegebb hévizek (~60 °C felett) humin- és fulvosavainak FT-IR spektrumai jellegzetesen különböznek a felszíni és felszín közeli vizekből és a lignitekből/barna kőszenekből nyert humin- és fulvosavak FT-IR spektrumaitól. A termálvizek hőmérséklete befolyásolja a humin- és fulvosavak infravörös spektrumainak jellegét (ujjlenyomatát) A hőmérséklettel változik a savak O-tartalma, más az aromás gyűrűk kondenzációs foka, és a helyettesítések következtében a konjugáció is eltérő. A stabilizotóp (szén és deutérium) mérések, és a huminsav – fulvosav frakciók összehasonlítása egyértelműen jelzi valamilyen reakció lejátszódását, de ennek pontosabb jellemzése eddigi eredményeink alapján még nem lehetséges. A ESI-FT-ICR-MS mérések alapján (negatív ionizációs módban) megfigyelhető mind a humin-, mind a fulvosavak esetében a molekulasúly (és a szénatomszám) csökkenése a hőmérséklet emelkedésével. A ESI-FT-ICR-MS és az elemanalízis alapján a fulvosavak nitrogénben jellegzetesen szegényebbek. Ez a fulvosavak részleges huminsav eredetére is utalhat.
Kutatásunkat támogatta: OTKA T-48829 számon.

HUNGEO 2008 **F4**

Tündérrózsás élőhelyek és gravitációs lineamensek kapcsolata az alföldön

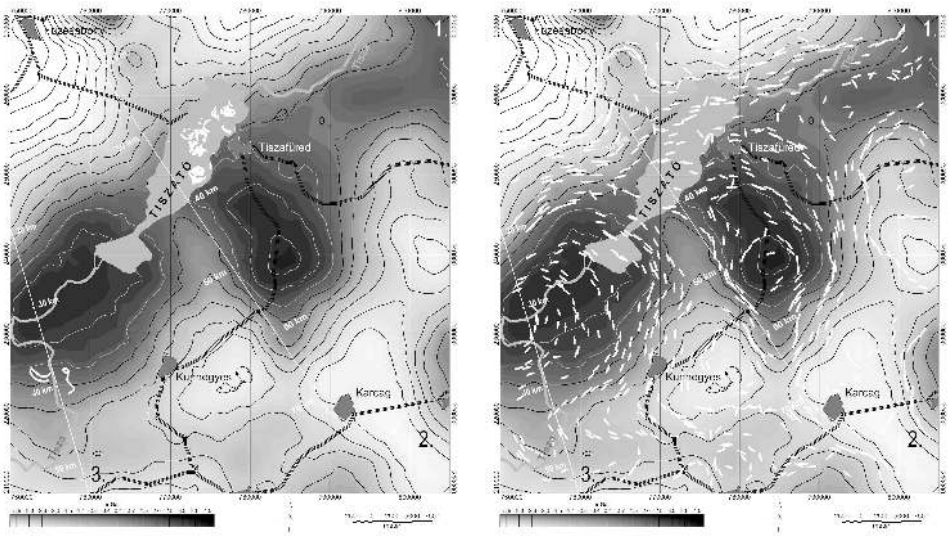
Kiss János[1], Szalma Elemér[2]
[1]Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet, Budapest, kiss@elgi.hu
[2]Szegedi Tudományegyetem, JGYPK ATTI, Szeged, szalma@jgytf.u-szeged.hu

Kutatásaink során arra a kérdésre kerestük a választ, hogy a vizes növényi élőhelyek (jelen esetben a lápi- (disztróf, polihumózus láptavak, láprétek, láperdők) és szikes vegetáció-sorozat (szikes tavak, vakszikek, szikes rétek, sziki tölgyesek) Duna-Tisza közére vonatkozó mintázatának kialakulását milyen környezeti feltételek (biotikus – abiotikus mintázat-kapcsolatok) határozzák meg.

Vizsgálataink során botanikai felvételek adatait vetettük össze geofizikai és geológiai mérések eredményeivel és azokat elemeztük.

Jelen kutatásban a vizes élőhelyeket markerként viselkedőknek tekintettük. Ezen markerek segítségével vizsgáltuk azokat a geofizikai és geológiai struktúra-funkció-mintázat kapcsolatokat, melyek a vizsgált élőhelyek szempontjából jelentős hidrogeológiai jelenségek meglétét vagy meg nem létét feltételezték.

Kutatásaink során megállapítottuk, hogy a felszín alatti vízutánpótlás meglétéből vagy hiányából adódóan az élőhelyek tér-időmintázata — és ennek megfelelően a különböző élőhely-típusok karakter fajainak elterjedése — nem véletlenszerű, ezeket jól körülírható geológiai, geofizikai és ezekből következően hidrogeológiai folyamatok, törvényszerűségek határozzák meg.



Gravitációs adatok és feldolgozások a Tisza-tónál.
balra — Bouguer-anomália-térkép és a tündérrózsák (fehér pont, vonal);
jobbra — hatóperemek a szerkezetek csapásirányával (fehér vonalak) a gravitációs feldolgozások alapján

Morfológiai sajátosságok szerkezetföldtani jelentősége Nagyszeben város térségében

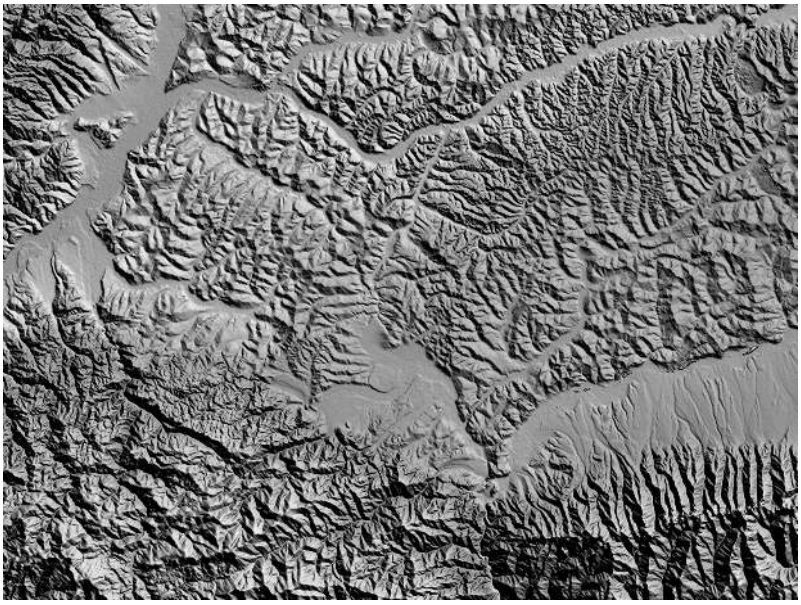
Unger Zoltán[1], Timár Gábor[2], Gál Andrea[3]
[1]Magyar Állami Földtani Intézet, zunger@mafi.hu
[2]ELTE Geofizikai Tanszék, Ürkutató Csoport, timar@ludens.elte.hu
[3]Babes-Bolyai Tudományegyetem, Földrajz Tanszék, Kolozsvár, gal.andi@yahoo.com

The present article shows a possible interpretation of the Shuttle Radar Topography Mission (SRTM; WERNER 2001; TIMÁR et. al 2003) data on the region of Sibiu town (Romania). Based on morphologic elements (valleys and crests/highs) and with the use of digital filtering we compiled the limeament map of the perimeter. We concluded a scenario about a possible tectonic evolution of the regions. Finally we compared these footprints with some available tectonic maps.

Jelen előadás egy radarbázisú domborzati modell, az SRTM (WERNER 2001; TIMAR et. al 2003) a Szeben város térségét ábrázoló területről szól. Az SRTM morfológiai elemzésével (digitális szűrésekkel) egy lineamens térképet állítunk elő és ezt elemeztük a jelen földtani ismeretek tükrében.

Eredményként vázoljuk a terület egy lehetséges szerkezetföldtani fejlődéstörténetét, amely alapján magyarázatot kapunk a völgyhálózat kialakulására és a földtani térképen is jól azonosítható Vízaknai sókibúvás irányítottságára, valamint a ma is működő iszapvulkánok térbeli elhelyez-kedésére. Végül, az érintett területről készült és számunkra is elérhető tektonikai térképekkel vetjük össze a lineamens térképünket.

Ez alapján újabb lépést tettünk e területek, makro-szintről mikro-szint felé tör-ténő, globális térinformatikai adatokon alapuló, új jellegű vizsgálata felé. Ennek célja a korábbi kialakult tektonikai kép egyezése a lineamen-sekkel és egy tervezett terepi felvételezés segítése és az egyes lineamensek esetleges megerő-sítése szerkezeti elemekként (vetőkként).



Irodalom:
Tímár Gábor, Telbisz Tamás, Széke
SRTM adatbázis. Geodézia és Kartog

Az éghajlat változásának becslése számszerű előrejelző modellek segítségével: első eredmények a Kárpát-medencére

Csima Gabriella, Horányi András, Szabó Péter, Szépszó Gabriella
Országos Meteorológiai Szolgálat, csima.g@met.hu; horanyi.a.@met.hu; szabo.p@met.hu; szepszo.g.@met.hu

Az előadás során bemutatjuk az éghajlati rendszer jellemzésének legmodernebb eszközeit, a számszerű előrejelző modelleken alapuló regionális klímamodelleket. Vázoljuk a klímamodellekkel nyerhető információk alkalmazhatóságát az éghajlatváltozás hatásait vizsgáló szakemberek számára, illetve bemutatjuk a szimulációkban rejlő bizonytalanságok számszerűsítésének lehetséges módszereit.

Az Országos Meteorológiai Szolgálatnál két regionális klímamodellt fejlesztünk és alkalmazunk: az ALADIN/Climate és REMO modelleket. Segítségükkel először kísérletet teszünk a múlt éghajlatának rekonstruálására, mely révén képet kaphatunk modelljeink megbízhatóságáról, pontosságáról. Ezután a modelleket a jövő éghajlatára alkalmazzuk és becsléseket adunk az éghajlat megváltozására térségünkben. Az

ALADIN/Climate modellel az 1961-1990-es, a 2021-2050-es, valamint a 2071-2100-as időszakokat vizsgáljuk, míg a REMO modell esetében az 1961-2000-es időszakot, valamint az 1951-2050-es száz évet.

Ismertetjük a Kárpát-medencére vonatkozó első eredményeinket, különös tekintettel a térségben várható éghajlati változásokra. A modellek múltra vonatkozó futtatásai, valamint az egyes modellek jövőre vonatkozó eredményeinek összehasonlításával becsüljük meg az előrejelzéseinkben rejlő bizonytalanságokat.

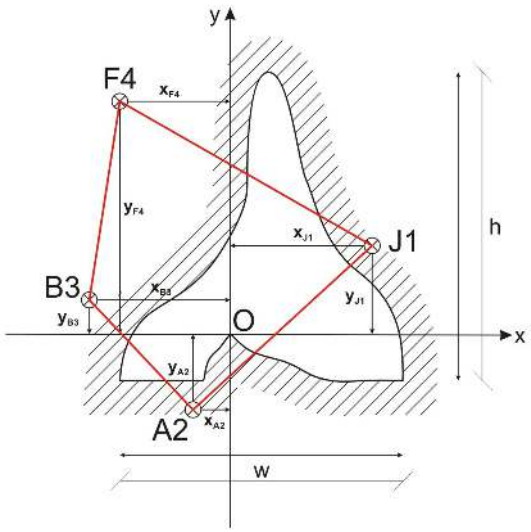
HUNGEO 2008 **F7**

Barlangjáratok kiterjedésének vizsgálata volumetrikus modellezéssel

Albert Gáspár
Magyar Állami Földtani Intézet, albert@mafi.hu

A hazai barlangok volumenének felmérése igen korai stádiumban van. Ennek oka, hogy a barlangok térképezését többnyire félig önkéntes barlangász egyesületek végezték (és végzik a mai napig), akik, ha rendelkeznek is modern geodéziai eszközökkel, idővel és erős anyagi háttérrel, nincs kapacitásuk a régebben feltérképezett járatokat újra, a modellezéshez szükséges részletességgel felmérni. A budapesti Pál-völgyi barlang térfogatának meghatározását célzó Szalai Grup S.L. által vezetett kutatás során olyan módszert dolgoztunk ki, amely a hagyományosan mérőszalaggal és függőkompasszal végzett felmérések, és archív barlangtérképekről leolvasott adatok felhasználásával állítja elő a barlang térbeli volumetrikus modelljét.

A kidolgozott módszer azon alapul, hogy a barlang járatait a mérési pontok által meghatározott rövid szakaszokra osztjuk, amelyeknek modelljét a járat szélességéből (w) és magasságából (h) elő tudjuk állítani és matematikai módszerekkel az így létrejött járatszakasz-modell hibáját meg tudjuk becsülni. A járatok szélességét az archív barlangtérképekről olvastuk le, a magasság meghatározásához a publikált térképek járatkeresztmetszeteit használtuk fel. Azoknak a szakaszoknak az esetében, ahol nem állt rendelkezésre ilyen adat, a feltárást végző barlangászokkal személyesen konzultáltunk. A geodéziai felmérések jegyzőkönyveiből létrehozott adatbázis minden rekordja egy térbeli vektor, aminek hossza és iránya van, továbbá amelyik minden esetben kapcsolódik legalább egy másik vektorhoz is. Ily módon egy térbeli gráfot alkot, amelynek szakaszai a modellezési eljárás során alapegységnek tekintett járatszakaszokkal azonosak. E gráf tehát felfogható a modell „csontvázának” is, amelyhez a „testet” a szélesség (w) és magasság (h) adatok feldolgozásával hoztuk létre.



Egy járatszakasz térfogatmodelljének előállításához először a szakaszhoz rendelt két adatból (w, h) egy valószínűségi változó segítségével megszerkesztettük a járatszakasz virtuális profilját (ábra). A profilok szabálytalan négyszögek, amelyek abszolút magassága és szélessége megegyezik a h, illetve a w aktuális járatszakaszhoz rendelt értékével. Ezek a szabálytalan négyszög alakzatok a 3D gráf adott szegmensével párhuzamosan „kihúzva” egy szabálytalan hasábot alkottak, amelyek a modell alapelemeiként szolgáltak.

A modellezés során több mint 2000 járatszakaszt dolgoztunk fel és állítottuk elő a virtuális modelljét. Ez közelítőleg a barlang ismert járatrendszerének 94%-a. Ezek alapján a Pál-völgyi barlang üregeinek aránya a befoglaló Budai Márga Formáció és Szépvölgyi Mészkő Formáció rétegei által alkotott kőzettestben 1,46 ± 0,19%-ban adható meg. A barlangot jól ismerő barlangászok elmondása szerint, számos olyan része van a barlangnak, ahol a kutatás a beomlott sziklák és az erősen töredezett kőzetek miatt túl veszélyes. Nagyon valószínűnek tartjuk, hogy e kevéssé feltárt összetöredezett zónákon kívül is vannak még feltáratlan járatok. Az elvégzett modellezés és az abból levezethető becslések alapján a jelenleg ismert 12,8 km hosszú járatrendszer csak a teljes hossz harmada, ami így a már csatlakozó Mátyás-hegyi barlang nélkül is mintegy 40 km-t tenne ki!

Alkalmazott földtudomány az emberiség szolgálatában: A Csörsz-árok GIS

Harkányiné Székely Zsuzsanna, Benő Dávid, Prunner Andrea, Katona Andrea
Szent István Egyetem Környezet- és Tájgazdálkodástani Intézet, szekely.zsuzsanna@kti.szie.hu

Az értelmiség mindenkori felelőssége a kulturális, történelmi örökségeink megőrzése.
A földtudományi szakembereké is, gazdasági nehézségek idején is.

A Csörsz-árok a legmonumentálisabb Kárpát-medencei építmény, mai tudomásunk szerint ókori sánc-árok rendszer, ami végighúzódik az országunkon és azt elhagyva K-en D-i irányba fordul. Magyarország területén a Dunakanyar vidékéről indul ki, és végighalad az Alföld északi részén, majd délre fordul és az Al-Dunánál éri el a folyamot.

A Duna-Tisza közi szakaszt, ahol három sánc fut párhuzamosan, Csörsz-ároknak, a Tiszántúlit, ahol 2-4 sánc halad párhuzamosan, (a negyedik Magyarországon kívül Románia területén fut) Ördögároknak, Tündérek útjának is nevezi a népnyelv. Eredtileg átlagosan 8 m széles és 2,5 m mély. Készítése során 15 millió köbméter földmennyiséget mozgattak meg építői.

A Szent István Egyetem Mezőgazdasági- és Környezettudományi Karán (Térképészeti, Térinformatikai és Távérzékelési Tanszék) és egyéb kutatók évek óta szívügyüknek tekintik a Csörsz-árok jövőjét.
Kutatásaik célkitűzései a következők:

- A Csörsz-árok GIS létrehozása

A feltehetően szarmata kori és feltehetően védmű egész Magyarországon átfutó jellegzetes sánc-árokrendszer, egységes térinformatikai rendszerbe helyezve a legkülönfélébb információkat (régészeti, távérzékelési, történelmi térképi, régészeti leletek, paleobotanikai, paleo-klimatológiai adatok) nyújtja, melyek segítségével környezeti rekonstrukció hajtható végre. A GIS használata lehetővé teszi, hogy egyetlen redszerbe lehessen integrálni a teljesen különböző szakterületek grafikus és alfanumerikus adatait. Ez részben a mai legkorszerűbb keretet adja az eredmények szintetizálásához, részben új lendületet adhat a vonatkozó kutatásoknak.

- Környezeti rekonstrukció

A környezeti rekonstrukció célja az eddigi eredmények összegzése, új szempontok feltárása. A kutatáshoz a régi korok és a mai környezeti (domborzati, klimatológiai, talajtani, hidrológiai, botanikai, zoológiai) és tértudományi (történelmi és mai térképek, légi felvételek, űrfelvételek, GPS- és geodéziai felmérések) adatokat dolgozunk fel, valamint régészeti leletek nyújtotta információkat, történelmi adatokat, az árokhoz köthető mondákat, regéket dolgozunk fel és a nyelvi vonatkozásokat is. Mindezen adatok figyelembevételével egy olyan rendszer dolgozható ki, amely az archeológusok számára egy messzemenően új módszertani lehetőséget ad.

- Környezetgazdálkodás (védelem, karbantartás, tanösvény kialakítás, turizmus)

Átgondoljuk a Csörsz-árok környezetgazdálkodási vonatkozásait. A 19. századtól kezdve az ember sokkal nagyobb hatást gyakorolt környezetére, mint azelőtt. A folyószabályozások, a nagyméretű szántók kialakítása sok helyen elpusztították a sáncrendszereket, melyek régészeti kutatása segítene megérteni a honfoglalás előtti kárpát-medencei népek történetét, életmódját és következtethetnénk tájhasználatukra. Az archeobotanika és archeozoológia segítségével rekonstruálni lehet az akkori Alföld növény-, és állatvilágát, segítve ezzel a természetvédelmi kezelések tervezését.

A sánc-árokrendszer sok helyen ki van téve a pusztulás veszélyének, mivel kevés olyan szakasz van, amelyik védett területen halad keresztül. Elsősorban a Csörsz-árok Gödöllő környéki védetté nyilvánítását, karbantartását célozzuk meg, később tanösvényt kialakítva bevonjuk a Gödöllő környéki történelmi turizmusba.
További hosszú távú cél a védettség megszerzése a teljes szakaszra vonatkozóan, mely csak nemzetközi összefogással valósítható meg.

Az Anglia és Skócia között húzódó ugyancsak római kori Hadrianus fal és kiegészítése az Antoninus fal már a Világörökség részei lettek.

HUNGEO 2008 **F9**

Ásványok lumineszcenciája látható fény és hő által gerjesztve

Götz Endre, Ferenczi János
Bányászati és Színesfémkohászati Kutatóintézet, Nagybánya, gotzendre@freemail.hu

A látható fénnyel gerjesztett sugárzást a HUNGEO-2006 rendezvényen bemutatott (Bequerel - elv alapján működő) készülékkel, rávilágításos módszerrel végeztük. A hőhatás elérésére egy Boetius mikroszkópos berendezést használtunk, 0 - 360 °C hőtartományban, 10 – 15 °C/perc felfűtési sebességgel, közvetlen megfigyeléssel.

Egyazon ásványdarabkán, előbb látható fényben, majd a melegítés hatására jelentkező, majd ismét a látható fényben mutatkozó lumineszcenciát regisztráltunk. 24 óra elteltével megismételtük a folyamatot.
A hőre megnyilvánuló fényjelenségek 200 – 320 °C közt jelentkeztek, a legtöbbnél a melegítés felső határáig. A fénnyel gerjesztett lumineszcencia minden esetben megmaradt a melegítés után is. A másodszori melegítés nem idéz elő termolumineszcenciát.

Azonos módon végeztünk megfigyeléseket egy próbasorozatból kinyert kvarcpéldányokon összevetve a minták bizonyos elemének mennyiségeivel, a módszer alkalmazhatóságának elbírálása céljából.

POSZTEREK

HUNGEO 2008 ***E10***

Geográfia és a térképek
(Térképek földrajzos szakdolgozatokban)

Balassa Bettina
PTE Földrajzi Intézet FDI, balassab@gamma.ttk.pte.hu

A Pécsi Tudományegyetem (jogelődjei: Tanárképző Főiskola, Janus Pannonius Tudományegyetem) földrajz tanári, geográfus szakokon végzett hallgatók által elkészített szakdolgozatokat a Földrajzi Intézet könyvtárában őrzik. 1950-től közel 2500 diplomamunka gyűlt össze, bár idő és a költözések nem kímélték e munkákat sem.

A szakok jellegéből következően a dolgozatokban (a témától és az elkészítés időpontjától függően) számos térképes mellékletet-ábrát találunk. A konferenciára készített poszter a végzős hallgatók által készített ábrákat mutatja be.

A térképek ábrázolási módjának, rajzi jellemzőjének, szerkesztésének és mennyiségének változásait vizsgálom egy-egy időintervallumban. Feltételezésem szerint a térképek minőségét nem a technikai fejlettség foka, hanem az adott korszakban kialakított és megkövetelt minőségi munka iránti igény és szemlélet befolyásolja.

HUNGEO 2008 ***E11***

A Halast éltető víz

Csomor Tibor Áron, Kovács Zsófia
Bibó István Gimnázium, Kiskunhalas, aronmaiden@citromail.hu; huligancsaj@citromail.hu

Kiskunhalas a Dunától és a Tiszától körülbelül egyenlő távolságra, a homokvidék legmagasabb részén fekszik, tengerszint feletti magassága 132 m. Szinte vízválasztót képez, és róla a vadvizek kelet-nyugati irányban futnak le.

Amit Petőfi a Kiskunságról leírt, nagyjából mind ráillik a városra. A költő által megrajzolt természeti képet azonban ma már alig találjuk meg. Amit a természet addig megformált, azt az ember alaposan megváltoztatta. Kevés helyen kellett ekkora küzdelmet vívni a természet erőivel (szél, szárazság, mocsár, homok), mint itt. Városunk vízrajza igen szegényes képet mutat, folyóvizünk nincs, tavaink sekélyes, ingadozó vízjárású, pusztulóban vannak. Pedig egykoron az 1800-as évek elején igen sok tava volt Kiskunhalasnak: Halastó, Kunfehértó, Sóstó, Bodoglári rét, Balotaszállási Nagyrét, Inokai rét, Kis-Teleki-rét, Nádas-Kopolya, Bogárzó víz. A halasiak a rét szót nem csak a dúsfüvű helyeket jelöli, hanem a többé-kevésbé náddal, gyékénnyel borított, mocsaras tavakat is. Majd kb. 7 évtizeddel később, ennek csupán töredéke maradt fenn.

Mára már „csak" Sóstó és Kunfehértó lelhető fel, mivel az összes többi homokos és alföldi területre jellemzően nem igazán bővelkedik a tavakban. Ezen tavak eredetét tekintve kivétel nélkül szélfújta mederben összegyűlő csapadékvizek. A vízben lévő talajból kioldott sziksó, enyhén sóssá tette a vizet (sokszor nyáron ki is száradt, s ezáltal a benne élő halak ki is pusztultak)

Az emberi hatás és a város közelsége ellenére természeti értékekben bővelkedik, hiszen a meglehetősen kis területen (kb. 80 hektár) a 144 meghatározott állatfajból 72 védett, 5 fokozottan védett, 3 pedig az Európai Közösségben kiemelt jelentőségű faj. A növények 69%-a utal a természetességre és 31 %-a degradációra,mint valamint 5 védett növényfaj is található. A területre kis mérete ellenére nagyfokú heterogenitás jellemző, mivel 4 féle élőhelyet lehet elkülöníteni.

Néhány mai vízminőségi mérést és régi mérést vizsgáltunk meg különböző könyvekben és szakdolgozatokban, valamint az iskola saját mérési adataiban. Rendszeresen mérjük a Sóstó vizének minőségét. Az egyik mérőhely a tó déli partján, a strand mellett van, a másik az 53-as főút mellett, a horgászok által használt parton. A part homokos. A tó vízminősége miatt megtiltották pár évvel ezelőtt a fürdést a tóban, de ma már újra engedélyezik. A partot kísérő erdőt az önkormányzat átalakította pihenő-erdővé.

Ezekből kiderült, hogy a tó igen sokat veszített szikes jellegéből, tehát kiédesülőben van. Ez a város közelségének és az egyre több súlyosan káros anyagok kibocsátásának köszönhető.

HUNGEO 2008 ***E12***

3D-s glóbuszok az Interneten
(A Virtuális Glóbuszok Múzeuma és a virtuális glóbuszrestaurálás)

Gede Mátyás, Márton Mátyás
ELTE, Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, saman@map.elte.hu; matyi@map.elte.hu

Az Interneten is elérhető Virtuális Glóbuszok Múzeuma (VGM) 3D-s, minden irányba forgatható, nagyítható-kicsinyíthető glóbuszokra épül. A virtuális modellek vagy glóbusztérkép-nyomatok szkennelésével, vagy valódi gömbökről készített nagy felbontású fényképek felhasználásával állíthatók elő. Mindkét esetben georeferálást és vetületi transzformációt követően áll elő a virtuális gömbfelületre „feszíthető" térképfelület.

A Virtuális Glóbuszok Múzeumában jelenleg 8 különböző glóbusz található. Ezek lefedik a különböző módon előállítható virtuális változatok mindegyikét:

1. Vannak olyanok, amelyeknél rendelkezésre álltak az eredeti glóbusztérkép-nyomatok. A Kartográfiai Vállalat 25 cm átmérőjű politikai magyar nyelvű (1966-ból) és az ugyancsak 25 cm-es domborzati német nyelvű (1987), valamint a 16 cm-es domborzati angol nyelvű (1984) földgömbjein túl a német kiadású föld- (1878) és éggömb (1913) ilyenek. Utóbbiak valós glóbuszként nem is ismertek hazánkban, csak nyomat formájában fordultak elő.

2. A kézi színezésű (illuminált), gyönyörű Blaeu-féle föld- (1645/48-ból) és éggömbpár (1630) nyomata értelemszerűen nem lehetett forrás a virtuális glóbusz előállításához, hiszen az egy fekete-fehér rézmetszet. (Számunkra elérhető ilyen példány nem is volt ismert.) Itt a feldolgozás alapjául külön-külön az a mintegy 120–120 darab színes, nagy felbontású fényképfelvétel szolgált, amelyeket a glóbuszról készítettünk.

3. Érdekes feladatot jelentett a szétszedhető szerkezeti morfológiai Föld-modell magyar nyelvű változata (Kartográfiai Vállalat, 1986), amelynek három különböző megjelenítését kellett előállítani: egyet a szokásos gömbfelszínről; egyet a szétszedett állapotú glóbusz felső részéről (itt tanulmányozhatók a Föld belsejét ábrázoló különböző tematikus metszetek); és egyet a szétszedett állapotú glóbusz alsó részéről (szintén metszetekkel). Az utóbbi metszetek egy része felirat nélküli, ezek az iskolai oktatásban a tananyag visszakérdezését szolgálták!

A VGM-ben a fő elem maga a glóbusz. A gömbi látvány mellett azonban minden, a készítésre, a kiadásra, a megcélzott felhasználói körre vonatkozó információ szöveges állományként hozzáfűzhető. Történeti értékű vagy antik gömbök esetén például az adott gömbbel kapcsolatos publikációk jegyzéke, esetleg az interneten való elérhetősége szintén közvetlenül kapcsolódhat a térben „forgó" gömb látványához. A glóbuszleírások mellett esetenként fényképek szerepelnek a feldolgozott gömbről, annak érdekesebb részeiről, és

ha rendelkezésre áll, bemutatjuk a glóbusztérkép nyomatát is. A glóbuszok Google Earth „fedvényként” is megjelenhetnek, itt a glóbusztartalom összevethető a Google-szolgáltatásokkal (partvonal, országhatárok, települések stb.).

Az virtuális glóbuszok elkészítésére kialakított eljárás felhasználásával mód nyílik sérült glóbuszok virtuális helyreállítására is. Az idők során elszíneződött, erősen tönkrement gömbök újraalkotása pedig lehetővé teszi azok eredeti szépségükben történő bemutatását.

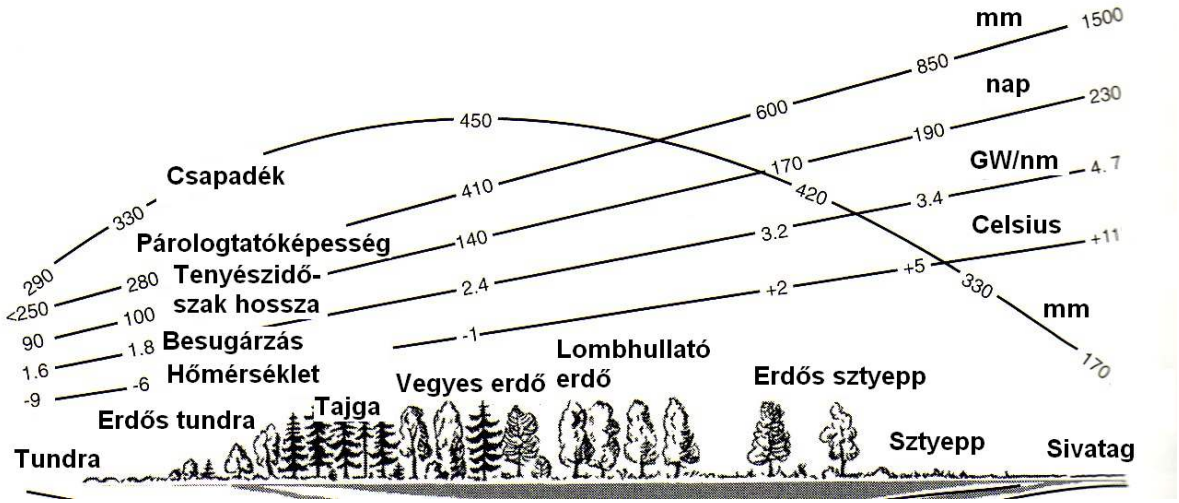
A bemutatott poszter jól szemlélteti az 1862-ben elkészült Perczel László-féle földgömb mai, eredeti állapotát. A tervezett újraalkotott mintaterület (egy korábbi állapotot mutató színvilággal, egybe vetve az ugyancsak tervezett digitális fakszimile részlettel pedig azt mutatja, hogy a VGM a kulturálisérték-mentés és -közvetítés eszközeként jól szolgálhatja nemzeti kincseink széles körű bemutatását a nagyvilágban.

HUNGEO 2008 ***E13***

A meteorológiai viszonyok és a növények

Varga Zoltán, Varga-Haszonits Zoltán
NYmE-MÉK, Meteorológiai Csoport, varzol@mtk.nyme.hu

A földtudományi oktatás és ismeretterjesztés bemutatását megcélzó szekcióra pozícionált poszterünk fő célja a növények és környezetük - ezen belül is a legváltozékonyabb környezeti tényezőcsoport, a meteorológiai viszonyok - sokrétű kapcsolatának érzékeltetése. Összeállításunkkal demonstrálni szeretnénk a növényeket körülvevő környezet tényezőinek komplexitását, a különböző léptékű hatások (pl. makro-, mezo- és mikroklimatikus hatások) egymáshoz kapcsolódását, valamint szemléletes példákkal világítjuk meg néhány fontosabb meteorológiai tényezőnek a növények elterjedésére és életlehetőségeire gyakorolt befolyását, mint ahogyan az a mellékelt ábrán is látható.



1. ábra. A meteorológiai viszonyok és a növényzet közötti kapcsolat egy egyszerűsített sémája

HUNGEO 2008 ***E14***

Vízmérés a Halasi Dongéri–csatornánál

Mészáros Tímea
Bibó István Gimnázium, Kiskunhalas, timi-091@hotmail.com

A GLOBE program keretében végzünk méréseket. Mint például az atmoszféra jelenségei (levegő hőmérséklete, csapadék mennyiségét), valamint víztani megfigyeléseket is végzünk (adatokat gyűjtünk a víz

kémhatásáról, nitrát- és nitrittartalmáról, az oldott oxigén mennyiségéről). Majd a mérési eredményeket számítógépre visszük.

Rendszeresen mérjük a Sóstó vizének minőségét, és méréseket végzünk a Dongéri–csatorna mentén 6 állomáson: Vásártér, Nagy Szeder István utca, Kántor-kaszáló, Jókai Mór utca, Járószék-zsilip I., Járószék-zsilip II.

A mérőhelyek a Dongéri - csatorna mentén kiskunhalas város bel- és külterületén találhatók. Elhelyezkedésüket a lehetőleg egyforma távolság és a vízhez való lejutási lehetőségek befolyásolták.

Diákok által könnyen elvégezhető méréseket végzünk:

- Hőmérséklet: Vízhőmérséklet mérésére laboratóriumi borszeszes hőmérőt használunk. A hőmérő beosztása alapján 0,5 ºC-os pontossággal olvassuk le a hőmérsékletet.
- Kémhatás: A kémhatást univerzál indikátorpapírral, 2003 áprilisától pH-tollal határozzuk meg.
- Nitrittartalom: A nitrittartalmat a Griess-Ilosvay -módszerrel mérjük.
- Nitráttartalom: A nitráttartalom meghatározásakor először a nitrittartalmat, majd az összes nitrit–nitrát-tartalmat határozzuk meg
- Oldott-oxigén tartalom: Az oldott oxigén mennyiségét a Winkler-módszer szerint határozzuk meg

HUNGEO 2008 ***E15***

Miért látunk egyre kevesebb csillagot?

Petróczky Henrietta
Bibó István Gimnázium, Kiskunhalas, Heni1003@freemail.hu

Ha a városoktól messze található kisebb települések, tanyák lakói hallják meg eme kérdést valószínűleg furcsán fognak nézni; miért kérdezünk ilyet, amikor csak fel kell nézni az égre, ahol csillagok ezrei ragyognak. Ha egy nagyváros lakóinak tennénk fel ugyanezt a kérdést, akkor meglehet, hogy visszakérdeznének: vannak egyáltalán csillagok? Ez a kérdés nem feltétlenül arról árulkodik, hogy a modern, nagyvárosi ember nem hallott még ilyen égitestekről; sokkal inkább azt sugallja, hogy ők még nem láttak csillagot. Hogy lehet ez? A kulcsszó, amely manapság egyre inkább előtérbe kerül: fényszennyezés (angolul: light pollution). Talán komolytalannak hangzik a szó, pedig biológiai hatásai is vannak eme szennyezés-fajtának, amiért mi, emberek vagyunk felelősek, hasonlóan más természetkárosító hatásokhoz.

Előadásomban néhány fontosabb tulajdonságát, hatását ismertetem a fényszennyezésnek. Képeken, ábrákon keresztül megmutatom, milyen káros hatásai lehetnek, ha feleslegesen sok világítást használunk. A teljesség igénye nélkül megemlítek törekvéseket (pl. Nemzetközi sötét-ég egyesület, a Föld éjjel program, az Egy óra a Földért akció), melyek segítségével talán ráébreszthető az emberiség, hogy gazdaságosan is jobbá, kényelmesebbé lehet tenni közvetlen és tágabb környezetünket.

A Föld lakhatóságának hosszú távú biztosítása – melybe beletartozik a fényszennyezés "kezelése" is – rajtunk múlik, így meg kell próbálni csökkenteni az emberi terjeszkedés eme kellemetlen "melléktermékét" (is). Megérné, hiszen langyos nyárestén felnézve az égre ki ne szeretne gyönyörködni az égbolton lustán elnyúló Tejútban, az ezernyi sziporkázó csillag látványában, a bolygók és planetáris ködök sejtelmes világában, a mindig másképpen kinéző, de mégis ugyanazon arcát mutató Holdban; egyáltalán az égbolt és az élet izgalmas, csodálatos sokszínűségében?

HUNGEO 2008 ***E16***

Térképészeti vonatkozású honlapgyűjtemény magyar tanulóknak

José Jesús Reyes Nuñez
Eötvös Loránd Tudományegyetem, Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, jesus@ludens.elte.hu

Az ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszéken külön figyelmet szentelünk a térképészeti ismeretek népszerűsítésére a fiatalabb nemzedékek részére. Ennek keretében elkészült egy honlapgyűjtemény három különböző, de a térképészet által összekötött témában: Térképtörténet, Térinformatika és Multimédiás Kartográfia. A honlapok készítését módszerében azonos kutatások előzték meg: először egy elméleti kutatás a tartalom meghatározásához, utána pedig a honlap tervezése és végül a készítése. Az elméleti kutatás hangsúlya két területre helyeződött: első az iskolai tantervek tanulmányozása (a különböző kiadók által megjelentetett tankönyveket és iskolai atlaszokat is beleértve), hogy a honlapban bemutatandó egyes témákat határozzuk meg.

Másodikként tanulmányoztuk a nemzetközi tapasztalatokat a honlaptervezés és –készítés terén. Csak ezután terveztük meg a honlap tartalmi szerkezetét (a kiválasztott témák csoportosítása fejezetekben és a szükséges ábrák és példák kijelölése). Mivel webgyűjteményről van szó, a honlapok grafikai tervezése és szerkezete egységes alapelvek szerint realizálódott, amelynek feltétele az egyszerűség és a könnyű kezelés. Az utolsó három évben ezt a gyűjteményt bemutattuk diákoknak és tanároknak egyaránt különböző országos és nemzetközi rendezvényeken.

HUNGEO 2008 ***E17***

Az időjárás hatása az élővilágra

Tóth Gergő
Bibó István Gimnázium, Kiskunhalas, t.gergo.92@gmail.com

Iskolámban a GLOBE-program tagjaként feladatom egy tulipánfa megfigyelése volt. 2006 és 2007 őszén 2-2 hónapig figyeltük meg négy-négy levél színelváltozásait. Egy színskála alapján lejegyeztük a levél színéhez legközelebb álló kódot. A leveleket és a fát minden alkalommal lefotóztuk, a leesett leveleket pedig lepréseltük.

Ősszel, amikor egyre kevesebb a napsütés és csökken a hőmérséklet, a fák felkészülnek a télre. A zöld levelek sárgára, vörösre változnak, majd lehullanak. A színváltozást a levelek pigmentjeinek változása idézi elő.

A sejtek programozott sejthalállal, más néven apoptózissal pusztulnak. Ezen folyamat, a többsejtű élőlényekben lévő fölöslegessé vált sejt „öngyilkossága” melyet egy belső, a sejt anyagcsere-egyensúlyát figyelő gépezet szervezetten hajt végre.

A tulipánfa (Liriodendron tulipifera) a liliomfa-virágúak (Magnoliales) rendjébe tartozó, kedvelt dísznövény. A 2006 őszén vizsgált 4 levél változása egymáshoz hasonlóan alakult. Az élénk zöld egyre sárgásabb, világosabb árnyalatai szinte sorban következtek, jelentek meg napról napra. Hasonló helyzet állt elő 2007 októberében is. Jelentős különbség volt azonban, hogy 2007-ben a levelek közel egy hónappal hamarabb lehullottak. Ennek okát a 2006-os és 2007-es év nyári időjárási adatainak összehasonlításakor kaptam meg.

HUNGEO 2008 ***F11***

Baleseti és erőszakos halálesetek kapcsolata a meteorológiával

Fülöp Andrea, Mika János
Országos Meteorológiai Szolgálat, mika.j@met.hu

Vizsgálatainkat a KSH-tól kapott adatbázison folytattuk, betegség-specifikus (szállítási, illetve erőszakos adatokat fedő BNO kódok alapján) adatsorokon empirikusan számszerűsítettük. Az adatok időszakos menetét vizsgáltuk, hogy láthatóvá váljanak az egyes betegség csoportoknál jelentkező esetleges hibák, meteorológiától független hatótényezők. Országosan összesen 4 868 379, ebből Budapesten 1 113 815 haláleset történt 1971-2005 között. Külön vizsgáltuk a fővárosi és a vidéki lakosságot.

Az erőszakos cselekedetek és a balesti halálozás trendjei, valamint éves menete jól leírható egyszerű függvényekkel. Az elvégzett számítások alapján egyértelmű, hogy nem csupán a szélsőséges nyári hőmérsékletek és nem is csak a szélsőségek jövőbeli alakulása lehet hatással a halálozásra. A hőmérséklet az év nagyobb hányadában statisztikusan mérsékli a halálozást. Megvizsgálva országosan a két betegség kategóriát, és ezek kapcsolatát négy különböző makroszinoptikus időjárási helyzettipizálással elmondhatjuk, hogy ezekre a halálozási kategóriákra az időjárásnak szignifikáns hatása van. Tehát vannak olyan időjárási helyzetek, amelyek előrejelzésével a halálozás kockázatát előre valószínűsíthetjük.

HUNGEO 2008 ***F12***

Humin- és Fulvosavak Vizsgálata DK-Alföldi Hévizeinkben

Fekete József[1], Kovács Krisztina[2], Sajgó Csanád[1],Tombácz Etelka[2], Brukner-Wein Alice[1], Kárpáti Zoltán[3], Gáspár András[4], Philippe Schmitt-Kopplin[4]
[1] MTA Geokémiai Kutatóintézet, feketej@geochem.hu
[2]Szegedi Egyetem, Kolloidkémiai Tanszék, kriszta@chem.u-szeged.hu
[3]FCSM Zrt., karpati-zoltan@t-online.hu
[4]Helmholz Zentrum, Germany, schmitt-kopplin@helmholtz-muenchen.de

A forró termálvizeinkben (80 °C felett) megjelenő aromás vegyületek eredete nem ismert. A hagyományos vízvizsgálatok alapján a termálvizek tartalmaznak humin- és fulvosavakat. Ezeket a vegyületeket mint lehetséges forrásokat vizsgáljuk. Feltételezés szerint a kisméretű aromás vegyületek nagyobb huminanyagok lebomlása során jönnek létre. Mivel a vizek hőmérséklete kizárja az olajok esetében megfigyelhető krakkolódást, jelenlegi ismereteink alapján a lehetséges reakció a hidrolitikus diszproporcionáció: a szerves anyag (kerogén/bitumen) és a kolloidállapotú huminsavak lebomlása a víz aktív részvételével megy végbe, miközben kisebb, vízben jobban oldódó szerves molekulák keletkeznek. A megtalált, több mint 500 szerves komponens humin anyag eredetére utalnak a következők is:

- a huminsav-tartalom az emelkedő hőmérséklettel/növekvő mélységgel csökken
- ismereteink szerint a vizsgált vizek nem állnak kapcsolatban szénhidrogén telepekkel
- a DK-Alföld neogén kőzeteinek diszperz szerves anyaga főleg szárazföldi növényekből származik, ez szolgáltathatja az oldott szerves anyagokat (az egykori talaj/tőzeg, és a későbbi lignit)

Különböző hőmérsékletű (46–92 °C, hat termálkútból) vizekből kinyert humin- és fulvosavakat vizsgáltuk FT-IR-spektrumaik, disszociált karboxilcsoport-arányaik (nettó felületi protonfelesleg alapján), elemösszetételük, stabilizotóp-arányaik és FTICRMS (Fourier transform ion cyclotron resonance mass spectrometer) segítségével. Ez utóbbi módszerrel a molekulasúlyok és szénatomszámok eloszlását becsültük.

A melegebb hévizek (~60 °C felett) humin- és fulvosavainak FTIR spektrumai jellegzetesen különböznek a felszíni és felszín közeli vizekből és a lignitekből/barna kőszenekből nyert humin- és fulvosavak FTIR spektrumaitól. A termálvizek hőmérséklete befolyásolja a humin- és fulvosavak infravörös spektrumainak jellegét (ujjlenyomatát) és a humin- és fulvosavak nettó felületi protonfeleslegét (ami megegyezik a savak disszociációs fokával). A nagyobb hőmérsékletű mintákban nagyobb a karboxil csoportok mennyisége, más az aromás gyűrűk kondenzációs foka, és a helyettesítések következtében a konjugáció is eltérő. A stabilizotóp (szén és deutérium) mérések, és a huminsav – fulvosav frakciók összehasonlítása egyértelműen jelzi valamilyen reakció lejátszódását, de ennek pontosabb jellemzése eddigi eredményeink alapján még nem lehetséges. A FTICRMS mérések alapján megfigyelhető mind a humin-, mind a fulvosavak esetében a molekulasúly (és a szénatomszám) csökkenése a hőmérséklet emelkedésével. A FTICRMS és az elemanalízis alapján a fulvosavak nitrogénben jellegzetesen szegényebbek. Ez a fulvosavak részleges huminsav eredetére utal.

Kutatásunkat támogatta: OTKA T-48829 számon.

HUNGEO 2008 ***F13***

Geo-pedológiai vizsgálatok régészeti ásatásokon I.: Mésztufa kiválások vizsgálata római kori leleteket tartalmazó, óbudai ásatáson (esettanulmány)

Horváth Zoltán[1], Mindszenty Andrea[1], Krolopp Endre[2], Kárpáti Zoltán[3]
[1]ELTE,TTK FFI, Alkalmazott- és Környezetföldtani Tanszék, zoltan.horvath@kosz.gov.hu; andrea@iris.geobio.elte.hu
[3]Magyar Állami Földtani Intézet
[4]Budapesti Történeti Múzeum

Óbudán, a Tábor-hegy K-i előterében, a Hunor utca 50. sz. alatt nyitott régészeti ásatás vastag mésztufa lerakódást és az azon kifejlődött humuszos paleotalajból, valamint alluviális üledékekből álló rétegsort tár fel.

A rétegsor alsó és középső szakaszán laza, porózus, sejtes-fitoklasztos mésztufa rétegek váltakoznak szürke színű mésziszap rétegekkel. Ezt az Árpád-forrás elődjének üledékeként értékeljük. A mésztufa és

mésziszap sorozat tetején, mészanyaggal helyenként igen erősen cementált kemény mészkő szint található. Ez adja a római „járószint” bázisát.

A római területhasználat emlékeit római gödrök és római leletanyag őrzi. A járószintben megfigyelt meszes „krotovinák” még származtathatók a mészben gazdag forrás(ok) által is táplált talajvízből, azonban feltűnő, hogy ehhez a szinthez már nem kapcsolódik jelentős mésztufaréteg. A tömeges mésztufa hiányát a forrástevékenység megváltozásával hozzuk összefüggésbe. Ennek oka a területen ismert római forrásfoglalások lehetnek. A római járószintre kőzettörmeléket tartalmazó talaj, majd ártéri üledék települ, ami azt jelzi, hogy miután a rómaiak a területet felhagyták, az ismét üledékképződési térszínné vált: a hegyoldal felől érkező lejtős tömegmozgások törmeléket raktak le, a Duna felé igyekvő, a csapadékosabb időszakokban feltehetően megáradó, kisebb vízfolyások üledékei is itt halmozódtak fel. Ez a folyamat a rétegsor tanúsága szerint akár az újkori építkezések kezdetéig eltarthatott. A háttér felöli üledéklehordódás megnövekedése egyben a római területhasználat idején többnyire száraz éghajlat fokozatosan csapadékosabbá válását is tükrözheti.

HUNGEO 2008 ***F14***

Geo-pedológiai vizsgálatok régészeti ásatásokon II. Szarmata települést feltáró régészeti ásatáson észlelt környezetváltozások nyomai (Nagytarcsa, Úrasági-dűlő)

Horváth Zoltán[1], Mészáros Orsolya[2]
[1]Kulturális Örökségvédelmi Szakszolgálat, zoltan.horvath@kosz.gov.hu
[2]Kulturális Örökségvédelmi Szakszolgálat

Földtani és talajtani vizsgálatok alapján, a nagyrészt II. és IV. századi szarmata és kevesebb bronz-, illetve rézkori objektumokat és leleteket feltáró ásatáson a következő környezetváltozásokat sikerült kimutatni:

1. A talajképző üledék részben futóhomok, de a metszetfalak feltárták a felső-pleisztocén-holocén fluvioeolikus kőzetlisztes, homokos üledékeket is.
2. Kiszáradt egykori vízfolyások medrei (függő-völgyek) és azok “talaj-üledék rendszer” kitöltései kerültek elő.
3. A fokozatosan kiszáradó környezetben meginduló talajképződés kedvező feltételeket biztosított az őskori területhasználathoz. A terület É-i részén, a talajképző üledékben és a lejtős terület magasabb részein mélyült őskori objektumok kitöltéseiben különösen sok mészkiválás (gumós és életnyom kalkrét) jelenléte is megerősíti, hogy a terület nagy része a felső-pleisztocéntól napjainkig, valószínűleg a magasabb térszínű, domboldali helyzetének is köszönhetően, az éghajlati viszonyok ingadozásai ellenére, viszonylag folyamatosan száraz környezet. Itt az erózió a rétegsor, ezen belül a kultúrrétegek csonkulásához vezetett (felszín-talajképző üledék. 50 cm).
4. A terület D-i részén, a mai Szilas-patak egyik mellékága közeli lejtő alsó részén a rétegsor humuszos homoktalajhoz hasonló paleotalajt tartalmaz. Az itt hiányzó, jól fejlett kalkrét gumók és a szelvényen belül, makro- és mikroszkóposan lefelé észlelt, illetve savazással meghatározott mészdúsulást a gyenge kilúgozási-mészfelhalmozási folyamatok mellett, a talajvízhatással lehet magyarázni. A felszíntől a talajképző üledékig a rétegsor itt 220 cm vastag, ami a lejtőirányú üledék felhalmozódásának lehet az eredménye (felszíni leöbltés, sárfolyások).
5. Szintén a lejtő alján, számos, a rétegsor mélyebb, valószínűleg az őskort is érintő részén, egyes talaj- és üledékanyag kitöltésű gödrök értékelhetők fakidőléses szerkezetként. Fakidőléseket a patak melletti mocsárban figyelthetők meg az ásatás szomszédságában.

Az objektumokban helyi vagy közeli származású mészcementált homokkő-, a környékről vagy esetleg a Budai-hegységből származó édesvízi mészkő darabokat találtam. Az egyik szarmata korú objektumból piroxénandezit anyagú kőzetdarab került elő.

Árvízi katasztrófa-pszichológia

László Ilona
Eötvös József Főiskola, Baja, laszlo.ilona@ejf.hu

A PTSD (poszt-traumatikus stressz szindróma) egy olyan pszichiátriai betegség, amely különféle katasztrófák, természeti csapások, terrortámadások, háborús események vagy erőszakos cselekmények túlélőinek a körében fordul elő. Ilyen tünetek jelentkeztek nagy számban, pl. a 2004-es cunami-katasztrófa, a 2005-ös new orleansi árvíz, illetve hazánkban a nagy árvizeket és védekezési munkálatokat követően.

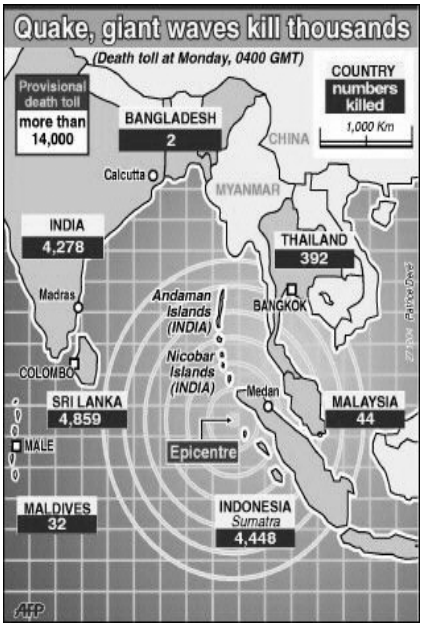
A szorongásos tünetekkel küszködők száma drasztikusan emelkedik természeti katasztrófák után. Becslések szerint árvizek után százezren lehetnek azok, akik poszttraumás stresszbetegségben (post-traumatic stress disorder, PTSD) szenvednek.

Az Egyesült Államokban körülbelül évente mintegy 42 milliárd dollárra teszik a szorongásos panaszokból származó egészségügyi kiadásokat, illetve a kezelések miatt elmaradt munkából eredő veszteségeket.

A legvalószínűbb a poszttraumás stresszbetegség kialakulása azoknál, akik személyesen élték át a tragédiát valamilyen életveszélyes helyzetbe kerülve, vagy az események közvetlen közelében tartózkodtak, és így voltak részesei a katasztrófának, esetleg valamely közeli hozzátartozójuk vesztette életét. A poszt traumás stresszbetegség jellemző tünetei, hogy az illetőnek visszatérő rémálmai vannak az eseményről - esetleg napközben is rémképek törhetnek rá. Kerülni próbálják a tragédiára emlékeztető helyeket, és általánosságban idegesebbek az átlagosnál. Általában az esemény után néhány órával már előjöhetnek a tünetek, de a pozitív diagnózishoz legalább egy hónapon keresztül fent kell állniuk.

A fájdalmas esemény szenvedő alanyai hosszú ideig újra és újra átélik a történteket. Az esemény mindig azonos formában, mintegy filmként pereg le előttük, rémálmok, emlékképek formájában, miközben az eredetihez igen hasonló szorongást, félelmet, fájdalmat élnek át. A betegek ingerlékennyé, sőt indulatossá, vagy éppen ellenkezőleg, érzelmileg bénulttá illetve szorongóvá, depresszióssá válhatnak, és elhidegülhetnek hozzátartozóiktól.

A tüneteket megszüntetni a leghatásosabban akkor lehet, ha a páciensen közvetlenül a megrázó esemény után próbálnak segíteni. Mindenekelőtt megkísérlik rávenni az áldozatot arra, hogy beszéljen az átélt szörnyűségekről. Ha ezen kívül a hozzátartozók és a szakemberek képesek a stressz feldolgozásához támogatást, szeretetet nyújtani és a biztonság érzetét megteremteni, megelőzhetik a poszttraumás tünet együttes kialakulását. Poszteremen azt szeretném bemutatni, hogy a közelmúlt nagy árvizeinek milyen pszichés hatásai mutathatóak ki a közvetlenül érintettek, illetve szűkebb és tágabb környezetük körében.



HUNGEO 2008 ***F16***

Térképek raszter-vektor konverziójának megvalósítása képfeldolgozási módszerekkel

Dezső Balázs[1], Máriás Zsigmond[2], Elek István[2]
[1]ELTE IK Algoritmusok és Alkalmazásaik Tanszék, deba@inf.elte.hu
[2]ELTE TTK Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, mzsiga@elte.hu; elek@map.elte.hu

A térinformatika elterjedésével a földtudományok területén egyre fontosabbá válik az, hogy minél több térképi adat elektronikusan is elérhetővé váljon. Az elektronikus térképi formátumok közül a vektoros állományok előnye az, hogy térinformatikai adatbázisba rendezve hatékonyan tudunk a térképhez kapcsolódó lekérdezéseket megfogalmazni. A vektoros állományok létrehozása azonban hosszú és költséges folyamat, ezért lényeges kérdés, hogy létező papírtérképekből hogyan lehet automatizált módon vektoros térképeket létrehozni.

A szkennelt térképek vektorizálása legegyszerűbb formában egy képosztályozási problémaként kezelhető, ami azonban – háttértudás nélkül alkalmazva – több szempontból sem ad megfelelő eredményt. Az osztályozási folyamatba egyrészt be kell építeni a térképkészítés konvencióinak az ismeretét, ami az osztályozás folyamat minőségének jelentős javulását eredményezi. Másrészt, a térképi jeleket nem elegendő vektorizálni, hanem azokat valamilyen szinten értelmezni is kell, és a bennük foglalt információt fel kell használni az osztályozásban.

A kutatási projekt keretében kidolgoztunk egy teljes vektorizálási eljárást, és ehhez elkészítettünk egy kísérleti szoftvert is, amely a teljes folyamatot lefedi. Az eljárást magyar topográfiai térképek vektorizálására alkalmaztuk, de könnyen adaptálható más típusú térképekre is. A folyamat során, az előfeldolgozás fázisában képfeldolgozási eljárásokat, digitális szűréseket, klaszterezést és statisztikai osztályozást használunk fel. Külön vektorizáljuk a területi, a vonalszerű és a pontszerű térképi szimbólumokat, amelyekhez egyúttal hozzárendeljük az ugyancsak képfeldolgozási módszerekkel kinyert attribútumokat. Utófeldolgozásként az elkészített térképet egyszerűsítjük, és a térképi konvenciókhoz nem illeszkedő részeken javításokat végzünk.

Az IRIS (Intelligens raszterkép interpretáló rendszer) projektet az IKKK (ELTE Informatikai Kooperációs Kutató Központ) támogatta, kutatásainkat az 5. számú főprogram keretében végeztük.

HUNGEO 2008 ***F17***

17-20. századi fenológiai adatsorokon alapuló hőmérséklet-rekonstrukciók Kőszegen

Kiss Andrea
SZTE TTIK Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, kissandi@earth.geo.u-szeged.hu

A feldolgozás egykorú forrásalapját részben a Kőszegi Múzeumban őrzött híres „Szőlő Jövésének Könyvé”-ben található rajzolt illetve festett, másrészt elsősorban a szőlőtermés minőségi és mennyiségi eredményeire vonatkozó szöveges információk, továbbá a kőszegi levéltárban található városi könyvek és dézsmajegyzékek szöveges információi képezik. Az elemzésben összesen 9 sorozat vesz részt. Egyes esetekben részben a 16. század végétől, de döntően a 17. század első felétől kezdődő adatsorok (szüreti időpontok, szőlőérés kezdete, dézsmaszedési időpontok) elsősorban a május-júliusi időszak hőmérsékleti viszonyaira vonatkozó évi információkat szolgáltatnak. Ugyanakkor a Szőlő Jövésének Könyve felhasználásával készült új, szőlőhajtáson, levélhosszon, és a virágbimbó megjelenésén (indexek) alapuló adatsorok a kora-tavaszi (március-április) időszakra, míg a minőségi és mennyiségi adatokból képzett index-sorok (+-5) a késő-tavasztól kora-őszig terjedő időszakra szolgáltatnak adatokat, melyekből elsősorban 1740-től terjedő időszakra vonatkozó hőmérsékleti rekonstrukciók készültek. Az adatsorok és a hőmérsékleti rekonstrukciók a ’Millenium’ elnevezésű FP6 EU-projekt keretében kerültek kifejlesztésre.

Temesvár hőmérsékleti, csapadék- és légnyomás-viszonyai a 18. század végén: Klapka K. J. napi megfigyelései és műszeres mérései

Csernus-Molnár Ildikó, Kiss Andrea
SZTE TTIK Természeti Földrajzi és Geoinformatikai Tanszék, kissandi@earth.geo.u-szeged.hu

A történeti Magyarország területére vonatkozóan a 19. század előtti műszeres mérések közül a budai után a leghosszabb ismert korai műszeres mérési adatsorral Temesvár (ma Timişoara, Románia) rendelkezik. Klapka Károly József 1780 és 1803 között folyamatosan, naponta háromszor mért hőmérsékletet (Fahrenheit ill. Réaumur fokbeosztású hőmérőkkel) és légnyomást, illetve rendszeres napi feljegyzéseket készített az időjárás alakulásáról. Munkánk során a 23 évre terjedő kéziratos napi feljegyzések digitalizálásával nyert hőmérsékleti és légnyomás-mérések elemeztük. Az így kapott adatsort a budai hőmérséklet-mérésekkel összevetve mind a légnyomás, de különösen a hőmérséklet esetén igen erős kapcsolat mutatható ki, mely alátámasztja a temesvári adatsorok felhasználhatóságát. A műszeres mérések elemzésén túlmenően a szöveges leírásokban található napi feljegyzésekből csapadékos napok száma, halmazállapota és típusa is rekonstruálható. Ezeket az eredményeket összevetettünk a rendelkezésre álló néhány más, a korszakra vonatkozó csapadékrekonstrukcióval illetve csapadékmérések adataival. Jelen munkánk a „Millenium” FP6 EU-projekt magyar vállalásainak részét képezi.

„A Földgömb”, a Magyar Földrajzi Társaság folyóirata

„Terram Mente Peragro!”
„Ésszel járom be a Földet!”

Az 1872-ben alapított Magyar Földrajzi Társaság az első alelnökétől, Vámbéry Ármintól származó gondolat szellemében indult útjára. Ugyanezt a mondatot tűzte fejlécére az 1999-ben újjáéledt folyóirat is, „A Földgömb”.

A Magyar Földrajzi Társaság 1929-ben alapított lapjának első sorozata 15 évfolyamot élt meg. Ez alatt a hazai földrajzi ismeretterjesztés alapkövévé vált. Ezeknek az évfolyamoknak ma már különös értékük van. Nem csupán a geográfus szakemberek és a könyvgyűjtők körében ismert a neve, de a természet és a távoli tájak kultúrája iránt érdeklődők is előszeretettel forgatják. A szakmai alapossággal, ugyanakkor népszerű stílusban megírt cikkek még napjaink olvasói számára is lebilincselőek.

Az alapító szerkesztők, illetve a tudományos igénnyel kidolgozott írások szerzői között a kor kiemelkedő földrajztudósai találhatóak. Milleker Rezső, Baktay Ervin, Cholnoky Jenő, Princz Gyula neve ismerősen cseng minden földrajzos fülében, de megtalálható a – később angol betegként elhíresült – Almásy László is, aki „A Földgömb” hasábjain számolt be a Líbiai-sivatagban tett felfedezéseiről, vagy az első európaiként bejárt mekkai zarándokútját bemutató Germanus Gyula.

„A Földgömb”-ben megjelent írásaik messze túlmutatnak a mai utazási élménybeszámolók kategóriáján. Az eredményeikről szóló cikkek méltán keltették fel a nagyobb közönség figyelmét is, miközben a földrajztudomány egyre közelebb került a hétköznapi emberekhez.

Az 1940-es években egyre több cikk foglalkozott a háborúval, illetve annak földrajzi tényezőivel, mígnem 1944 novemberében már csak egy vékonyka füzetet kaptak kézhez az előfizetők és ezzel több évtizedre meg is szűnt a folyóirat. Ezt követően több lap is indult „A Földgömb” utódjaként, de nem kifejezetten a Társaság kiadványaként. A Tudományos Ismeretterjesztő Társulat „Föld és Ég” című folyóirata 1992-ben felvette még „A Földgömb” nevet, a hatodik lapszámot követően azonban, ez is megszűnt.

Ahogyan az országok többségében a legjelentősebb földrajzi ismeretterjesztő magazinok mögött ott áll az illető ország földrajzi társasága, így a Magyar Földrajzi Társaság is fontosnak érezte, hogy a legendás, egykor valóban nagyhírű folyóirata ismét feléledjen.

A lap az elődök nyomdokain 1999-ben a Társaság akkori főtitkára, Nemerkényi Antal főszerkesztésében indult el újra.

Azóta a Földdel és utazással kapcsolatos sajtótermékek sora jelent meg – sokuk azóta már el is tűnt, – így a szakmai olvasóközönség mellett egyre többen figyeltek fel a távoli tájak kulturális, természeti kincseit bemutató színes kiadványokra. Ezek közül is kiemelkedik „A Földgömb”, amely szinte egyedülálló módon „magyar szemmel” láttatja a minket körülvevő világot. Ebbe a világba éppúgy beletartoznak a legtávolabbi földrészek népei, mint a Föld mélyén játszódó geológiai folyamatok, vagy a tőlünk karnyújtásnyira található élővilág képviselői, a magashegységek csúcsai, netán a távoli égitestek „földrajza” vagy az otthonunkat jelentő Kárpát-medence elfeledett részei.

Az alapítók által elkezdett színvonalon komoly kihívást jelent továbbmenni ezen az úton. A honi földrajzi ismeretterjesztés és az oktatás számára ismét egyre szélesebb körben ismert folyóirat továbbra is tudományos hitelességgel, olvasmányos szövegeivel és nem utolsó sorban igényes tördelésével kíván megjelenni. Mindezt olyan kiállításban, amely térképeivel, látványos fényképeivel a világ és a honismeret iránti érdeklődést képes kielégíteni. A kezdeti kéthavi megjelenést követően ma már rendszeres különszámok és térképmellékletek egészítik ki a szokásos lapszámokat.

Bízunk benne, hogy a HUNGEO 2008 magyar földtudományi szakemberek IX. Világtalálkozója résztvevői már nem először veszik kézbe „A Földgömb”-öt, és hogy ez az ismételt találkozás tovább mélyíti elköteleződésüket a földrajzi ismeretek elmélyítésére és továbbadására!

Budapest, 2008. augusztus 5.

dr. Nagy Balázs
főszerkesztő

Nemerkényi Zsombor
főszerkesztő helyettes

Nyomás:
Innova-Print Kft.

ISBN 978-963-8221-41-4

KIEMELT TÁMOGATÓNK

MOL
Magyar Olaj- és Gázipari
Nyilvánosan Működő Részvénytársaság
(MOL Nyrt.)
MOL Hungarian Oil and Gas
Public Limited Company
(MOL Plc.)