

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

HUNGEO 2012

**MAGYAR FÖLDTUDOMÁNYI SZAKEMBEREK
XI. VILÁGTALÁLKOZÓJA**

**2012. AUGUSZTUS 20-25.
EGER**

KORSZERŰ FÖLDTUDOMÁNYI OKTATÁS – VERSENYKÉPES GAZDASÁG

**PROGRAM
ELŐADÁSKIVONATOK**

Szerkesztette:
Kovács-Pálffy Péter Dr.
Zimmermann Katalin
Kopsa Ferencné Gabriella

A RENDEZVÉNY HELYSZÍNE: Eszterházy Károly Főiskola
3300 Eger, Eszterházy tér 1. és Leányka u. 6. „C” épület
<http://www.ektf.hu>

Rendező: Magyarhoni Földtani Társulat (MhFT)

Elnök: Dr. Baksa Csaba

TÁRSRENDEZŐK:

Eszterházy Károly Főiskola (EKF)
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)

FELKÉRT VÉDNÖKÖK:

Dr. Áder János Magyarország államelnöke
Pálinkás József az MTA rendes tagja, a MTA elnöke
Habis László Eger megyei jogú város polgármestere
Dr. Hauser Zoltán Eszterházy Károly Főiskola rektora

TUDOMÁNYOS BIZOTTSÁG TAGJAI:

Dr. Bartholy Judit	meteorológus	Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest
Dr. Benedek József	geográfus	Babeş-Bolyai Egyetem, Kolozsvár
Dr. Gálos Miklós	okl.mérnök	Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Dr. Kerényi Attila	geográfus	Debreceni Egyetem
Dr. Klinghammer István	térképész	Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest
Dr. Kocsis Károly	geográfus	Magyar Tudományos Akadémia
Dr. Konrád Gyula	geológus	Pécsi Tudományegyetem
Dr. Liptai Kálmán	matematikus	Eszterházy Károly Főiskola, Eger
Dr. M. Tóth Tivadar	matematikus	Szegedi Tudományegyetem
	geológus	
Dr. Ormos Tamás	geofizikus	Miskolci Egyetem
Dr. Rybach László	geofizikus	ETH, Zürich
Dr. Sasvári Tibor	bányamérnök-geológus	Gemer-Can, Gemma-LP (Szlovák-Kanadai cégek)
Dr. Veress Márton	geográfus	Nyugat-Magyarországi Egyetem, Szombathely

A RENDEZVÉNY SZERVEZŐ BIZOTTSÁGA:

Elnök Dr. Míka János (MMT)
Titkár: Dr. Kovács-Pálffy Péter (MhFT)
Tagok: Dr. Alabér László (MFTTT)
Dr. Csüllög Gábor (MFT)
Dr. Dávid Arpád (EKF)
Dr. Dávid Lóránt (MFT)
Dr. Hartai Eva (MhFT)
Dr. Komlóssy György (MhFT)
Dr. Pajtókné Dr. Tari Ilona (EKF)
Dr. Pályi András (MGE)
Dr. Plank Zsuzsanna (MGE)
Zimmermann Katalin (MhFT)

KIEMELT TÁMOGATÓNK:

MOL Magyar Olaj- és Gázipari Nyilvánosan Működő Részvénytársaság



TOVÁBBI TÁMOGATÓNK

ESZTERHÁZY KÁROLY FŐISKOLA, EGER

FÖLDMÉRÉSI ÉS TÁVÉRZÉKELÉSI INTÉZET

ELNÖKI KÖSZÖNTŐ

Nemes hagyományunk, a HUNGEO megrendezése, tizenegyedik állomásához érkezett. Bízunk benne, hogy ez az egri találkozó nem csupán folytatás, hanem egy újabb ciklus nyitánya. Olyan két évtizedé, amelyet nemcsak a gyakran próbára tett nemzeti összetartozás, a közös nyelv és szaknyelv emel kitüntető fontosságú eseménnyé, de az összegyűlő tanulmányok korszerűsége és tudományos színvonala is. Olyan eseménysoré, amire nemcsak az örökifjú Alapítók emlékeznek majd jó szívvel, de magától értetődő természetességgel csatlakoznak hozzá a földtudományok aktív képviselői is.

Az összefoglaló kötet, amit az Olvasó most kezében tart arról tanúskodik, hogy ebben nem hiába bízunk. A beérkezett, hatvanhét összefoglalót jegyző, száznegyvennégy szerző döntő többsége aktív kutató, mintegy negyede fiatal doktorjelölt, sőt szakdolgozó. Az idei HUNGEO-ra előzetesen 101 kolléga regisztrált.

Az idei eseménynek Eger ad otthont, amely eddig nem rendezett HUNGEO-t. Kollégáimmal együtt már két évvel ezelőtt megpályáztuk, és Szombathelyen a TOP szokásos záró ülésén „meg is védtük” terveinket, sok hasznos tanácsot kapva a mostani rendezéshez. Mind a HUNGEO szervező bizottsága, mind az Eszterházy Károly Főiskola vezetése és szakemberei nevében köszönöm, hogy jelenlétével Ön is hozzájárul a HUNGEO-2012 sikeréhez, baráti légköréhez és tudományos színvonalához.

„Korszerű földtudományi oktatás – versenyképes gazdaság” hirdeti a HUNGEO-2012 főcíme. Jól emlékszem rá, hogy e cím két oldalát igen gyorsan megtaláltuk. Sugallta ezeket nemcsak a rendező Főiskola tanárképző jellege és kiemelt támogatónk, a MOL missziója ezen a téren, de a köz- és a felsőoktatás (anyaországi) átalakulása valamint a válság, ami a monetáris gondok mellett arra is figyelmeztet, hogy jövőnk kulcsa az energia. Csökkenő- és objektíve is dráguló készletek, geopolitikai feszültségek és környezetünk romlása ismérvei ennek. Az is biztos, hogy egyre többen, egyre jobban (kevésbé rosszul) aligha élhetünk és gazdálkodhatunk a mainál kevesebb energiából.

Megtalálni, a felszínre hozni és optimálisan kihasználni ezt az energiát úgy, hogy közben a legkevesebb kárt okozzuk a környezetnek, és a legkevesebb anyagi áldozatot követeljük meg a szolgáltatótól és a felhasználótól, ezek olyan kihívások, amiket csak a szaktudás és az emberség összefogása oldhat meg, felülemelkedve egyik, vagy másik oldal parciális érdekein. Ahol, és akinek ez sikerül, az lesz a gazdasági verseny győztese, és ott lesz leginkább élhető (értsd: egészséget- és hosszú, jó minőségű életet biztosító) a környezet is. Mind a plenáris-, mind a szekció-előadások érintik ennek egyik-másik aspektusát, s mindezeket meghallgatva, elolvasva együtt gondolhatjuk végig e sokváltozós feladvány megoldási lehetőségeit.

A földtudományokat művelők számára újabb kihívás az oktatás átalakulása is. Ma még megoszlanak a vélemények, hogy merre is mozdultunk el az új Közoktatási és Felsőoktatási Törvénnyel, a Nemzeti Alaptanterv átalakításával, amelyet anyagi- és szellemi elégtelenségek, egyaránt indokoltak. Ezt a mérleget egy-egy előadás is igyekszik majd megvonni, de – mert a résztvevők közül sokan akadémiai- és mindnyájan gondolkodó, gyermeket nevelő emberek vagyunk – a rövid együttlét során biztosan kicseréljük tapasztalatainkat és várakozásainkat e téren is.

Amennyire könnyű volt megtalálni a cím két oldalát, annyi fejtörést okozott, hogy mivel is kössük össze azokat a címben. A gondolatjel végül is kompromisszum, amely jelzi, hogy szívesen fogadjuk mind az egyik-, mind a másik oldalhoz tartozó opuszokat. Egyben jelzi abbéli bizonyosságunkat is, hogy ez a kettő elválaszthatatlan egymástól. Hiszen a két oldalnak – ha nem is egy időben, de feltétlenül – össze kell kapcsolódnia egymással! Nem leszünk versenyképesek, ha a tudásunk – benne a Földről szóló tanításunk – elavult, és/vagy nem arról szól, amire igazán szükség van. Ugyanakkor, az iskola sem tud korszerű és hasznos lenni, ha nem jut el annak polgáraihoz a való élet, a gazdaság, a társadalom és a környezet minden rezdülése. E tudásátadás kulcsemberei, közvetítői a tanárok, akiket emiatt külön is üdvözlök a HUNGEO résztvevői között!

A HUNGEO mindenkinek kicsit mást jelenthet, nekem leginkább a fentieket. De, mint pesti srác, aki lehetőséget kaptam a „határon túl” is a magyar nyelvű szakmai oktatásra, tapasztalom, hogy ott milyen jó érzéssel tölt el honfitársainkat szinte minden, ami magyarul történhet. Az öt napig tartó együttlét kiváló lehetőség arra, hogy nemcsak a padokban és a terített asztalnál, de a terepgyakorlatok és kirándulások során kicseréljük szakmai tapasztalatainkat és barátságok is kötéssenek.

Szeretném remélni, hogy az itt megkezdett szakmai kapcsolatok és emberi barátságok az év további 360 napján is összekötnék majd bennünket lélekben és konkrét együttműködési, vagy társasági formákban is. Sőt, abban az évben is találunk (mert keresünk) majd lehetőséget az együttlétre kis- és nagy Magyarország valamely szegletén, amikor épp nincsen HUNGEO.

Érezzék jól Magukat a HUNGEO-n, s vigyék hírül kollégáiknak is, ha ez sikerült!

Budapest-Eger, 2012. július 22.

Tisztelettel és barátsággal:



Dr. Mika János

HUNGEO 2012

MAGYAR FÖLDTUDOMÁNYI SZAKEMBEREK XI. VILÁGTALÁLKOZÓJA

2012. augusztus 20. (hétfő)	regisztráció a Főiskolán
augusztus 21. (kedd)	szakmai kirándulás Eger környékén
augusztus 22. (szerda)	plenáris ülés – fogadás
augusztus 23. (csütörtök)	szekció ülések
augusztus 24-25. (péntek-szombat)	szakmai kirándulás Kelet-Szlovákiában.

AUGUSZTUS 20. (HÉTFŐ)

Regisztráció: 16.00 – 20.00 óráig
Helye: Eszterházy Károly Főiskola
3300 Eger, Leányka u. Kollégiumi Előcsarnok
Szállás: Egerben

AUGUSZTUS 21. (KEDD)

„A” szakmai kirándulás Eger környékén

Indulás ideje: Reggel 8.00 órakor
A szakmai kirándulás útvonala:
Eger - Andornaktálya - Mezőkövesd - Szomolya - Noszvaj - Eger - Egerbakta - Sirok -
Kőkútpuszta - Tarnaszentmária - Verpelét - Egerszalók - Demjén – Eger
Szállás: Egerben

AUGUSZTUS 22. (SZERDA) PLENÁRIS ÜLÉS

Regisztráció: 9.00 órától
Helye: Eszterházy Károly Főiskola
3300 Eger, Eszterházy tér 1.
Plenáris ülés helye:
Eszterházy Károly Főiskola
3300 Eger, Eszterházy tér 1.
a Líceum kápolnája - Oratorium Pyrkerianum -

Elnök: Mika János

9.30 – 10.00 Megnyitó és üdvözlő beszédek

10.00 – 12.30

Plenáris ülés I.

Időpont	Előadás	Előadó (k), Előadás címe
10.00–10.30	P1	<i>Kocsis Károly:</i> A területi autonómiák múltja és jelene a Kárpát-medencében
10.30–11.00	P2	<i>Klinghammer István, Gercsák Gábor:</i> Javaslat a magyarországi földrajzi nevek angol nyelvű használatára
11.00–11.30	P3	<i>Erdős Zoltán, Huismans S. Ritske, Peter van der Beek:</i> Keresztszelvény rekonstrukció kiértékelése termokronológiai adatok tükrében: esettanulmány a Pireneusokból
11.30–12.00	P4	<i>Buláth Zsolt, Rácz Róbert, Fogarasi Attila:</i> A geoszakember utánpótlás biztosítása az olajiparban – a MOL megközelítése
12.00–12.30	P5	<i>Hursán Gábor:</i> Nagy olajmező kiaknázása modern LWD technológia segítségével
12.30-14.00		<i>EBÉDSZÜNET</i>

14.00–17.00

Plenáris ülés II.

Időpont	Előadás	Előadó (k), Előadás címe
14.00–14.30	P6	<i>Fancsik Tamás:</i> Versenyképes földtani intézményrendszer az állam keretein belül, versenyképesség a földtani erőforrás-hasznosításban
14.30–15.00	P7	<i>Makra László:</i> Allergén pollenek trendjei és taxonjaik klímaérzékenysége Közép-Európában, Szeged példáján
15.00–15.30		<i>KÁVÉSZÜNET, CÉGBEMUTATÓ</i>

15.30–16.00	P8	<i>Nagy Egon:</i> A bevásárlóturizmus aktuális tendenciái a román-magyar határ mentén
16.00–16.30	P9	<i>Hartai Éva:</i> Új módszerek a földtudományi képzésben - miskolci példa
16.30–17.00	P10	<i>Pajtókné Tari Ilona:</i> A klímaváltozás oktatásának lehetőségei a földrajztanításban

17.00–17.30

A plenáris előadások vitája

Cégbemutató

17.30–19.00

Kulturális programok vezetéssel (választható):

I. A Líceum múzeumai és a Varázstorony

II. Az egri belváros nevezetességei

20.00

Fogadás a Főiskola Dísztermében

3300-Eger, Eszterházy tér 1.

Szállás: Egerben

AUGUSZTUS 23. (CSÜTÖRTÖK)

A HUNGEO 2012 RENDEZVÉNY SZEKCIÓINAK PROGRAMJA

SZEKCIÓÜLÉSEK, POSZTER-BEMUTATÓ

Helye: Eszterházy Károly Főiskola
3300 Eger, Leányka u. 6. „C” épület

C-121-es terem: 9.00–11.20 "A" szekció (Geofizika)
11.20–15.20 "B" szekció (Geográfia)
15.40–16.40 "F" szekció (Oktatás, módszertan)

C-124-es terem: 9.00–15.00 "C" szekció (Geológia)
15.00–16.40 "E" szekció (Kartográfia, földmérés, térinformatika)

C-106-os terem: 9.00–16.20 "D" szekció (Meteorológia)

C. épület I. emelet: 9.00–17.00 Poszter-bemutató, Cégbemutató, közben 13.30–14.00 Szóbeli poszter-ismertetés

C. épület I. emelet: 10.20–10.40 és 15.00–15.30 Kávészünet

"A" SZEKCIÓ — GEOFIZIKA

Helye: „C” épület, 121-es terem

Elnök: Plank Zsuzsanna

Időpont	Előadás	Előadó (k), Előadás címe
9.00–9.20	A1	<i>Kis Károly:</i> A mesterséges holdak méréseiből meghatározott mágneses anomáliák és azok földtani értelmezése
9.20–9.40	A2	<i>Kiss János:</i> Lehetséges izosztatikus hatások a Kárpát-medencében
9.40–10.00	A3	<i>Király Ágnes:</i> Magyarország mágneses ΔZ anomália térképének újraértelmezése
10.00–10.20	A4	<i>Szabó Brigitta:</i> Magyarországi szénhidrogénkutató fúrásban végzett mágneses magrezonancia (NMR) mérések feldolgozása és értelmezése
10.20–10.40		<u>SZÜNET</u>
10.40–11.00	A5	<i>Tóth Izabella:</i> AVO modellezés egy magyar gáztároló esetén szeizmikus monitorozás céljából
11.00–11.20	A6	<i>Taller Gábor:</i> A szeizmikus hullámok alakjának visszaállítása a jósági tényező felhasználásával

"B" SZEKCIÓ — GEOGRÁFIA

Helye: „C” épület, 121-es terem

Elnök: Dávid Lóránt

Időpont	Előadás	Előadó (k), Előadás címe
11.20–11.40	B1	<i>Gaudényi Tivadar, Čalić Jelena, Milošević V. Marko, Štrbac Dragoljub, Milivojević Milovan:</i> A Pannon-alföld délkeleti (Szerbiai) részének definiálása
11.40–12.00	B2	<i>Kertész Ádám:</i> A klímaváltozás természetföldrajzi következményei Magyarországon
12.00–13.30		<i>EBÉDSZÜNET</i>
13.30–14.00		<i>POSZTER BEMUTATÓ</i>
14.00–14.20	B3	<i>Tamás László:</i> A Duna menti tájak ipari funkcióterei, különös tekintettel a tájhasználati konfliktusok és ipari tájterheltség meghatározásának módszereire
14.20–14.40	B4	<i>Dávid Lóránt, Remenyik Bulcsú, Rétvári László:</i> A térségi turizmusfejlesztést szolgáló környezeti hatásvizsgálatok jelentősége
14.40–15.00	B5	<i>Michalkó Gábor, Rátz Tamara:</i> Határtalan vásárlás: termékbemutatóval párosuló kirándulások a Kárpát-medencében
15.00–15.20	B6	<i>Dávid Lóránt, Kovács Gyöngyi, Szabó Lajos:</i> Zöldgazdaság–zöldturizmus
15.20–15.40		<i>SZÜNET</i>

"C" SZEKCIÓ — GEOLÓGIA

Helye: „C” épület, 124-es terem

Elnök: Kovács-Pálffy Péter

Időpont	Előadás	Előadó (k), Előadás címe
9.00–9.20	C1	<i>K. Szűcs Ferenc:</i> Kutatás Közép Ázsiában a Bolognai Nyilatkozat alapján
9.20–9.40	C2	<i>Komlóssy György:</i> Bauxittelepek felderítése a Nyugati Ghatok-ban (Maharashtra – India)
9.40–10.00	C3	<i>Havril Tímea, Tóth Ádám:</i> Tihanyi maar-tavak – kapcsolatban a felszín alatt?
10.00–10.20	C4	<i>Papp Irén Amália:</i> Három szlovákiai vár építő- és díszítőközeteinek földtana – összehasonlítás
10.20–10.40		<u>SZÜNET</u>
10.40–11.00	C5	<i>Wanek Ferenc:</i> Kolozsvár területének új rétegtani és földszerkezeti képe
11.00–11.20	C6	<i>Pásztóhy Zoltán:</i> Az Ediacara előtti Garados – bióta
11.20–11.40	C7	<i>Dávid Árpád, Marton Eszter, Fodor Rozália:</i> Adalékok egi korú képződmények öskörnyezeti viszonyaihoz bioturbációs nyomok alapján (Wind-féle téglagyár, Eger)
11.40–12.00	C8	<i>Fodor Rozália, Kerekes Rita:</i> Alacska környéki kora-miocén sekélytengeri sziliciklasztos képződmények bioturbációs nyomainak vizsgálata
12.00–13.30		<u>EBÉDSZÜNET</u>
13.30–14.00		<u>POSZTER BEMUTATÓ</u>

14.00–14.20	C9	<i>Hágen András:</i> Egy bemutatásra méltó földtudományi érték a Baranya megyei Monyoródon
14.20–14.40	C10	<i>Ködöböcz-Gerzsenyi Ilona:</i> Kárpátalja geotermális kincsének hasznosulása az ukrán-magyar határ mentén (különös tekintettel a magyarországi Szatmár-Beregi térséggel való esetleges hasznosítási együttműködésre)
14.40–15.00	C11	<i>Gööz Lajos:</i> A megújuló energiák reális felhasználhatóságának lehetősége

"D" SZEKCIÓ — METEOROLÓGIA

Helye: C épület, 106-os terem

Elnök: Mika János

Időpont	Előadás	Előadó (k), Előadás címe
9.00–9.20	D1	<i>Buránszkiné Sallai Márta, Fodor Zoltán:</i> Magyarország kistérségi időjárási veszélyjelző és riasztó rendszere. A rendszer létrehozásának szükségességére, szakmai alapjai és a működtetés eddigi tapasztalatai
9.20–9.40	D2	<i>Wantuchné Dobi Ildikó, Bihari Zita, Lábó Eszter:</i> Éghajlati ismeretek sokoldalú felhasználása
9.40–10.00	D3	<i>Kovács Tamás, Bihari Zita, Lakatos Mónika, Szentimrey Tamás:</i> A Kárpát-régió digitális klímaatlasza
10.00–10.20	D4	<i>Gulyás Krisztina, Somfalvi-Tóth Katalin, Kolláth Kornél:</i> A tapadó hó és ónos eső klimatológiai vizsgálata Magyarországon 30 éves adatsor alapján
10.20–10.40		<u>SZÜNET</u>
10.40–11.00	D5	<i>Czender Csilla:</i> Tűzveszélyességi indexek összehasonlító elemzése

11.00–11.20	D6	<i>László Elemér:</i> Az átlagos napi minimum és maximum hőmérsékletek alakulása különböző meteorológiai helyzetekben
11.20–11.40	D7	<i>Lázár István:</i> Székelyföld szélenergia potenciáljának statisztikai elemzése
11.40–12.00	D8	<i>Radics Kornélia, Péliné Németh Csilla, Bartholy Judit:</i> Regionális szélviszonyok tendenciái Magyarországon
12.00–13.30		<i>EBÉDSZÜNET</i>
13.30–14.00		<i>POSZTER BEMUTATÓ</i>
14.00–14.20	D9	<i>Bartholy Judit, Pongrácz Rita, Hollósi Brigitta, Törék Orsolya:</i> Az aszályviszonyok XXI. századra várható tendenciáinak elemzése a Kárpát-medence térségére
14.20–14.40	D10	<i>Péliné Németh Csilla, Radics Kornélia, Bartholy Judit:</i> A Kárpát-medence szélklímájának XXI. század során várható változásai
14.40–15.00	D11	<i>Nagy Júlia, Bartholy Judit, Pongrácz Rita, Pieczka Ildikó, Breuer Hajnalka, Hufnágel Levente:</i> A várható regionális klímaváltozás hatásának elemzése az Európában vadon élő szárazföldi gerincesek élőhelyére ENSEMBLES szimulációk felhasználásával
15.00–15.20	D12	<i>Pongrácz Rita, Bartholy Judit, Bartha Enikő Boglár:</i> A hőségriadók gyakoriságában és tartamában várható tendenciák elemzése a Kárpát-medence térségére
15.20–15.40		<i>SZÜNET</i>
15.40–16.00	D13	<i>Mika János:</i> A klímaváltozás detektálásának és előrejelzésének fogalmi és módszertani nehézségei
16.00–16.20	D14	<i>Dombai Ferenc:</i> A meteorológiai szolgálatok operatíván használt földi bázisú távérzékelési rendszerei

"E" SZEKCIÓ — KARTOGRÁFIA, FÖLDMÉRÉS, TÉRINFORMATIKA

Helye: „C” épület, 124-es terem

Elnök: Alabér László

Időpont	Előadás	Előadó (k), Előadás címe
15.00–15.20	E1	<i>Zentai László:</i> Digitális térképi adatbázisok (állami topográfiai térképek) Magyarországon: a kezdetektől a kartográfia 2.0-ig
15.20–15.40		<i>SZÜNET</i>
15.40–16.00	E2	<i>Bekő László, Kiss Alida, Bozó Pál, Ambrus Andrea, Burai Péter:</i> Távérzékelési eszközökkel mért környezeti állapot indikátorok kidolgozása az INSPIRE irányelv alapján
16.00–16.20	E3	<i>Gonda Cecilia, Koncz Gábor, Enyedi Péter, Katona Zsolt:</i> Térinformatika szerep a melléktermékekre alapozott hulladékhasznosítás begyűjtésének folyamatában a gyöngyösi kistérség területén
16.20–16.40	E4	<i>Török Zsolt Győző, Hillier Domonkos:</i> A Duna felfedezése: egy 1833-as térkép történeti vizsgálata és kartográfiai vizualizációja

"F" SZEKCIÓ — OKTATÁS, MÓDSZERTAN

Helye: C épület, 121-es terem

Elnök: Komlóssy György

Időpont	Előadás	Előadó (k), Előadás címe
15.40–16.00	F1	<i>Ütőné Visi Judit:</i> A környezeti nevelés feladatai és lehetőségei a földrajzoktatásban az új Nemzeti Alaptanterv tükrében
16.00–16.20	F2	<i>Márton Mátyás:</i> A Virtuális Glóbuszok Múzeuma a földrajzoktatás és az oktatástörténet kutatásának eszköze

16.20–16.40	F3	<p><i>Andorkó Imola, Czellecz Boglárka, Kis Boglárka-Mercedesz, Pál Zoltán, Szász Árpád:</i></p> <p>Ismerjük meg Székelyföld ásványvizeit!</p>
-------------	----	---

17.00 ZÁRÓ PLENÁRIS ÜLÉS, Helyszíne: C-épület 124-es terem

- * A szekciók összefoglaló értékelése,
- * Hajdú-Moharos József HUNGEO Ifjúsági Díjak átadása,
- * A HUNGEO Tudományos és Oktatási Program vezetőségének nyilvános ülése
- * Elnöki zárszó

POSZTEREK

A POSZTEREKET A TALÁLKOZÓ MÁSODIK NAPJÁN, AUGUSZTUS 23-ÁN 9.00–17.00 ÓRA KÖZÖTT HELYEZZÜK EL AZ ELŐADÓTERMEK KÖZÖTTI FOLYOSÓN. SZÓBELI BEMUTATÁSUKRA 13.30–14.00 ÓRA KÖZÖTT KERÜL SOR

- B1 Kertész Ádám, Jakab Gergely, Órsi Anna, Madarász Balázs, Szalai Zoltán: Magyarország vízmosásainak katasztere*
- C1 Bartók Ádám: A Mecsekben és a Villányi-hegységben tett tanulmányút bemutatása*
- C2 Bartók Ádám: A keleti Bükk-hegység bázikus magmás képződményei*
- C3 Bugledits Éva, Benkó Zsolt, Récsi András: Egy milonitzóna mikrotektonikai és geostatisztikai vizsgálata a Soproni Gneisz Formációban (Kő-hegy, Soproni-hegység)*
- C4 Récsi András, Benkó Zsolt, Győri Orsolya: Pilis-hegységi kalcit-barit-szulfid telérek eredete*
- C5 Zelei Zoltán: Ammonia beccarii (L.) példányok biometriai vizsgálatával igazolt transzgressziós esemény a Sajólászlófalva környéki kora-miocénből*
- D1 Pieczka Ildikó, Bartholy Judit, Pongrácz Rita: Klímaváltozási scenáriók a Kárpát-medence térségére a PRECIS klímamodell eredményei alapján*
- D2 Pongrácz Rita, Bartholy Judit, Kis Anna: A nagycsapadékok és a csapadékontenzitás várható tendenciái a Kárpát-medencében ENSEMBLES-szimulációk alapján*
- D3 Lehoczky Annamária, Szabó Barbara, Pongrácz Rita, Szentkirályi Ferenc: Kárpát-medencei XIX. és XX. századi virágzáskezdetek hőérzékenységeinek összehasonlító elemzése hosszútávú idősorokon*

- D4 *Bartók Blanka, Imecs Zoltán, Mika János, Tar Károly: A felhőzeti változások térbeli eloszlása Európában felszíni- és műholdas megfigyelések alapján*
- D5 *Sztakó Anna, Dinka Mária, Bartholy Judit: Előtanulmány a klímaváltozás lehetséges hidroökológiai következményeiről a Fertő üledékében*
- F1 *Simonné Dombóvári Eszter, José Jesús Reyes Nunez, Georg Gartner, Manuela Schmidt, Rohonczi Anita: A Chernoff arcok, mint egy lehetséges alternatív ábrázolási megoldás az iskolai kartográfiában: magyar-osztrák felmérés*
- F2 *Mika János, Pajtókné Tari Ilona: "Környezet nevelés és tudatformálás" könyv és doktori program Egerben*
- F3 *Hegedűs Zoltán, Ütőné Visi Judit: A XIX – XX. századi magyar földrajztudósok munkássága és hatása a mai közoktatásban*
- F4 *Krámos Dániel: Pályakövetés az Eszterházy Károly Főiskola végzett földrajz szakos hallgatóinak példáján*

AUGUSZTUS 24–25. (PÉNTEK-SZOMBAT)

„B” szakmai kirándulás: Kelet-Szlovákia

Indulás ideje: Reggel 8.00 órakor

A szakmai kirándulás útvonala:

1. nap
Eger – Miskolc – Kassa (Košice) – Eperjes (Prešov) – Poprád (Poprad) szállás
2. nap
Poprád (Poprad) – Ótátrafüred (Starý Smokovec) – Rozsnyó (Rožňava) – Eger

Szállás: Poprádon

Egerből hazautazás

HAJDÚ-MOHAROS JÓZSEF - HUNGEO IFJÚSÁGI DÍJ

A HUNGEO 2012 Szervező Bizottsága a konferencián,

1. a 35 évesnél fiatalabb szakember által bemutatott legjobb posztert
 2. a 30 év alatti előadó által bemutatott legjobb szakdolgozatot
- Hajdú-Moharos József - HUNGEO Ifjúsági Díjjal ismeri el.

A díj összege: nettó 20 – 20ezer Ft

A HUNGEO 2012 szerzőinek névsora

Előadások, poszterek:

- P** – Plenáris
- A** – Geofizika
- B** – Geográfia
- C** – Geológia
- D** – Meteorológia
- E** – Kartográfia, földmérés, térinformatika
- F** – Oktatás, módszertan

Jelmagyarázat:

A1 – szóbeli előadás

A1 – poszter előadás

Zárójelben: melyik országból érkezett a szerző

- | | |
|---|---------------------------------------|
| Ambrus Andrea (H) E2 | Gaudényi Tivadar (SRB) B1 |
| Andorkó Imola (RO) F3 | Gercsák Gábor (H) P2 |
| Bartha Enikő Boglár (H) D12 | Gonda Cecilia (H) E3 |
| Bartók Ádám (H) <u>C1, C2</u> | Gööz Lajos (H) C11 |
| Bartók Blanka (RO) <u>D4</u> | Gulyás Krisztina (H) D4 |
| Bartholy Judit (H) D8, D9, D10, D11, D12, D1, D2, D5 | Győri Orsolya (H) <u>C4</u> |
| Beek, van der Peter (F) P3 | Hartai Éva (H) P9 |
| Bekő László (H) E2 | Havril Tímea (H) C3 |
| Benkó Zsolt (H) <u>C3, C4</u> | Hágen András (H) C9 |
| Bihari Zita (H) D2, D3 | Hegedűs Zoltán (H) <u>F3</u> |
| Breuer Hajnalka (H) D11 | Hillier Domonkos (H) E4 |
| Bozó Pál (H) E2 | Hollósi Brigitta (H) D9 |
| Burai Péter (H) E2 | Hufnágel Levente (H) D11 |
| Bugledits Éva (H) <u>C3</u> | Hursán Gábor (Szaud-Arábia) P5 |
| Buláth Zsolt (H) P4 | Imecs Zoltán (RO) <u>D4</u> |
| Buránszkiné Sallai Márta (H) D1 | Jakab Gergely (H) <u>B1</u> |
| Czellecz Boglárka (RO) F3 | K. Szűcs Ferenc (USA) C1 |
| Czender Csilla (H) D5 | Katona Zsolt (H) E3 |
| Ćalić Jelena (SRB) B1 | Kerekes Rita (H) C8 |
| Dávid Árpád (H) C7 | Kertész Ádám (H) B2, B1 |
| Dávid Lóránt (H) B4, B6 | Király Ágnes (H) A3 |
| Dinka Mária (H) <u>D5</u> | Kis Anna (H) <u>D2</u> |
| Dombai Ferenc (H) D14 | Kis Boglárka-Mercedesz (RO) F3 |
| Enyedi Péter (H) E3 | Kis Károly (H) A1 |
| Erdős Zoltán (N) P3 | Kiss Alida (H) E2 |
| Fancsik Tamás (H) P6 | Kiss János (H) A2 |
| Fodor Rozália (H) C7, C8 | Klinghammer István (H) P2 |
| Fodor Zoltán (H) D1 | Kocsis Károly (H) P1 |
| Fogarasi Attila (H) P4 | Kolláth Kornél (H) D4 |
| Gartner Georg (A) <u>F1</u> | Komlóssy György (H) C2 |
| | Koncz Gábor (H) E3 |

Kovács Gyöngyi (H) **B6**
Kovács Tamás (H) **D3**
Ködöböcz-Gerzsenyi Ilona (UA) **C10**
Krámos Dániel (H) **F4**
Lakatos Mónika (H) **D3**
Laki Ádám Mihály (H) **B4, B2**
Lábó Eszter (H) **D2**
László Elemér (H) **D6**
Lázár István (H) **D7**
Lehoczky Annamária (H) **D3**
Madarász Balázs (H) **B1**
Makra László (H) **P7**
Marton Eszter (H) **C7**
Márton Mátyás (H) **F2**
Michalkó Gábor (H) **B5**
Mika János (H) **D13, D4, F2**
Milivojević Milovan (SRB) **B1**
Milošević V. Marko (SRB) **B1**
Nagy Egon (RO) **P8**
Nagy Júlia (H) **D11**
Nunez Reyes, José Jesús (H) **F1**
Őrsi Anna (H) **B1**
Pajtkókné Tari Ilona (H) **P10, F2**
Papp Irén Amália (H) **C4**
Pál Zoltán (RO) **F3**
Pásztóhy Zoltán (RO) **C6**
Péliné Németh Csilla (H) **D8, D10**
Pieczka Ildikó (H) **D11, D1**
Pongrácz Rita (H) **D9, D11, D12, D1, D2, D3**
Radics Kornélia (H) **D8, D10**

Rácz Róbert (H) **P4**
Rátz Tamara (H) **B5**
Remenyik Bulcsú (H) **B4**
Récsi András (H) **C3, C4**
Rétvári László (H) **B4**
Ritske, S. Huismans (N) **P3**
Rohonczy Anita (H) **F1**
Schmidt Manuela (A) **F1**
Simonné Dombóvári Eszter (A) **F1**
Somfalvi-Tóth Katalin (H) **D4**
Szabó Barbara (H) **D3**
Szabó Brigitta (H) **A4**
Szabó Lajos (H) **B6**
Szalai Zoltán (H) **B1**
Szász Árpád (RO) **F3**
Szentimrey Tamás (H) **D3**
Szentkirályi Ferenc (H) **D3**
Sztakó Anna (H) **D5**
Štrbac Dragoljub (SRB) **B1**
Taller Gábor (H) **A6**
Tamás László (H) **B3**
Tar Károly (H) **D4**
Tóth Ádám (H) **C3**
Tóth Izabella (H) **A5**
Török Orsolya (H) **D9**
Török Zsolt Győző (H) **E4**
Ütőné Visi Judit (H) **F1, F3**
Wanek Ferenc (RO) **C5**
Wantuchné Dobi Ildikó (H) **D2**
Zelei Zoltán (H) **C5**
Zentai László (H) **E1**

ELŐADÁS KIVONATOK

"P" – PLENÁRIS ELŐADÁSOK

HUNGEO 2012

P1

A területi autonómiák múltja és jelene a Kárpát-medencében

Kocsis Károly

karcsikarcsi11@gmail.com

MTA, Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont, Földrajztudományi Intézet,
1112 Budapest, Budaörsi út 45.

Az etnikai tisztogatások, deportálások, erőszakos asszimiláció, homogenizáció ellenére, és részben a külföldiek bevándorlása eredményeként egyik európai ország sem nevezheti magát etnikai szempontból egyneműnek. Ez különösen igaz a Kárpát-medence kis nemzetállamaira. Kiindulva abból a tényből, hogy az etnikailag vegyes lakosságú területeken a területi autonómiák a kisebbségvédelem és konfliktusmegoldás egyik legfontosabb eszközei, illetve a nemzeti kisebbségek kulturális fennmaradásának és kollektív jogai védelmének biztosítékai, ezen előadás megkísérli felvázolni a létező (és hiányzó) európai, elsősorban Kárpát-medencei területi autonómiák földrajzi hátterét. Jóllehet a hangsúlyt a jelen helyzet bemutatására helyezzük, kitüntetett szerepet szánunk hazánk területén az etnikai alapú területi autonómiák történeti gyökerei feltárásának is.

HUNGEO 2012

P2

Javaslat a magyarországi földrajzi nevek angol nyelvű használatára

Klinghammer István, Gercsák Gábor

klinghammer@map.elte.hu, gercsak@map.elte.hu

ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A

A „kis népeknek rendszeres önvizsgálatra van szükségük, s ennek része a külföldi 'imázs' állandó szemmel tartása. Ennek egyik eszköze a magyar vonatkozások feltárása.” – írja Czigány Lóránt, Angliában élt jeles irodalomtörténész.

Meggyőződésünk, hogy a magyar vonatkozások közé tartozik annak feltárása is, hogyan használják földrajzi neveinket, miként utalnak tájainkra más nyelveken. Nézzük az angol nyelvű földrajzi példákat!

A magyar földrajzi nevek az angol nyelvű szakirodalomban, egyéb kiadványokban és a hírműsorokban rendkívül sokféle alakban fordulnak elő.

Mi az ideális megoldás?

A válasz négy pontban összefoglalható: ha a hazai és külföldi angol nyelvű kiadványokban mindig ugyanaz a névalak jelenik meg (és nem csak az adott könyvön belül), ha a magyar és angol nyelvű térképeken is azonosítható a táj, a hegység, a barlang stb., ha megbízhatóan visszakereshető az eredeti magyar név, ha megvalósul a belső koherencia és logika, azaz minden hazai és angol nyelvű fordító és szerkesztő ugyanazt az alakot használja, illetve az új neveket analóg módon egységesen írják.

Az első lépést mindenképpen a magyar nyelvészeknek, földrajzosoknak és térképészeknek közösen kell megtenniük. Közös a felelősségünk, mert a külföldi szerzők nyilvánvalóan a magyarországi kiadványokban szereplő adatokat és neveket tekintik a legmegbízhatóbbaknak.

A forrásokról

Mindezek érdekében láttunk hozzá egy magyar–angol és angol–magyar földrajzinév-azonosító gyűjtemény összeállításához. A számítógépes adatbázis jelenleg már több ezer nevet tartalmaz, minden esetben megjelölve az előfordulás helyét.

A gondjainkról

Elvünk az, összhangban az ENSZ ajánlásával, hogy a tulajdonnévi elem angol szövegben is minél inkább hű legyen a magyar alakhoz, az utótagot 6a topográfiai elem jellegét/ pedig az eddigi – bár sokszor ellentmondásos magyar és külföldi gyakorlat szerint – következetesen fordítsuk, vagy fejezzük ki angolul.

Bonyolítja a magyar természetföldrajzi és tájnevek következetes angol nyelvű megfeleltetését a két nyelv szerkezetének eltérése.

Javaslat néhány irányelv betartására

A magyar táj- és természetföldrajzi nevek angol nyelvű használatára ajánlott irányelveknek – öt ilyen fogalmaztunk meg – viszonylag egyszerűnek és logikusnak kell lenniük. Két fontos szempont, hogy az angolul középfokon tudók is követhessék, és minél kevesebb kivételt tartalmazzon.

HUNGEO 2012

P3

Keresztszelvény rekonstrukció kiértékelése termokronológiai adatok tükrében: esettanulmány a Pireneusokból

Erdős Zoltán¹, Ritske S. Huismans², Peter van der Beek³

zoltan.erdos@geo.uib.no, ritske.huismans@geo.uib.no, pvdbeek@ujf-grenoble.fr

^{1,2}University of Bergen, Allegaten 41, N-5007, Bergen, Norway

^{1,3}Université Joseph Fourier, BP 53, 38041-Grenoble, cedex 9, France

Egy új módszert mutatunk be, ami lehetővé teszi kiegyenlített keresztszelvény rekonstrukciók kvantitatív kiértékelését, az exhumáció térbeli és időbeli eloszlását leíró termokronológiai adatok tükrében. Módszerünket a Középső-Pireneusokban fekvő ECORS nagybematolású szeizmikus szelvény mentén futó kéreg-léptékű kiegyenlített keresztszelvény-rekonstrukció példáján keresztül mutatjuk be. Ez a rekonstrukció kiválóan megfelel erre a feladatra, mivel kiterjedt geológiai megfigyelésekre és geofizikai mérésekre épül. Ezek mellett egy jelentős apatit és cirkon fission-track és (U-Th)/He, valamint csillám és földpát ⁴⁰Ar/³⁹Ar korokat is tartalmazó termokronológiai adattömb is rendelkezésre áll a területről.

A 2D-Move nevű szerkezet-kinematikai szoftver segítségével a szelvény-rekonstrukciókból a Középső-Pireneusok kinematikáját leíró sebességterek egy sorozatát hoztuk létre. Ezeket a sebességtereket aztán bemenetként használtuk a Pecube nevű termo-kinematikai kódhoz, amely a hővezetés egyenletének megoldásával képes megadni a modellezett terület hőtörténetét, illetve képes becslést adni a különböző termokronométerekből várható korok széles spektrumára. Míg a szerkezet-kinematikai modell a teljes szelvény-rekonstrukciót lefedi, addig a termo-kinematikai modell csak az Axial Zone-ra és a North Pyrenean Unit-ra terjed ki, mivel a rendelkezésünkre álló termokronométereket ezen a területeken gyűjtötték.

A szelvény-rekonstrukcióból következő sebességterekből számolt termokronológiai korok jó egyezést mutatnak a rendelkezésre álló korokkal. Az alacsonyabb záró-hőmérsékletű termokronométerek által mutatott korokat akkor sikerült a legjobban becsülni, amikor különböző felszínfejlődési scenáriót alkalmaztunk a hegység fő vízválasztójának két oldalán. Ezen eredmények jó egyezést mutatnak azokkal a korábbi tanulmányokkal, melyek szerint a Pireneusok déli oldalát a késő-eocén és a kora-miocén között szinorogénikus üledékek temették el.

A geozakember utánpótlás biztosítása az olajiparban - a MOL megközelítése

Buláth Zsolt, Rácz Róbert, Fogarasi Attila
afogarasi@mol.hu

MOL Magyar Olaj- és Gázipari NyRt, 1117 Budapest, Október huszonharmadika u. 18.

A világ energiaéhsége folyamatosan nő, ezért a kőolaj és a földgáz várhatóan a jövőben is fontos szerepet játszik az energiahordozók között. Az olajvállalatok ugyanakkor a kutatás-termelési tevékenység növeléséhez, a beruházásokhoz nem képesek elegendő mennyiségű és szakképzettségű munkaerőt biztosítani. Krónikus hiány alakult ki a 30-50 év közötti, legalább 15 év tapasztalattal rendelkező szakemberek területén. A fiatalok körében évtizedek óta csökkenőben van a természettudományok iránt érdeklődők száma. Miközben az olajvállalatok szakemberállománya elöregedőben van, hiányzik egy középgeneráció, és kevés számú fiatalból kell megtalálni és felnevelni a jövő szakembergárdáját. A humán erőforrás szűk keresztmetszete lett az iparág növekedésének.

A fentiek figyelembe vételével a MOL kiemelt prioritásként kezeli szakember gárdája fejlesztését. A feladat hármas: 1) fiatalok toborzásával biztosítanunk kell szakembergárdánk hosszú távú utánpótlását, 2) képzési programokkal segítenünk kell minél gyorsabb szakmai fejlődésüket, hogy a lehető legkorábban megszerezzék azokat a képességeket, ismereteket, amelyek az önálló, szakértő szinten végzett munkához szükségesek, továbbá 3) képesnek kell lennünk megtartani és motiválni a gyakorlott szakembereinket. Emellett tapasztalt szakemberek külső felvételével közvetlenül is megcélazzuk a 30-50 év közötti hiány kezelését. A megfelelő utánpótlás biztosítása érdekében több programot indítottunk: ilyen a Growww Friss Diplomás program és az egyetemistáknak szóló természettudományi Freshhh vetélkedő. A hosszú távú utánpótlás érdekében a középiskolásokat szólítja meg Junior Freshhh vetélkedő. A Growww program keretein belül várjuk Magyarországon kívül élő magyar anyanyelvű fiatalok jelentkezését is.

A természettudományok népszerűsítésében szövetségeseink a tanárok. Idén második ízben szerveztük meg a Dialógus Tanári Konferenciát, amelynek célja, hogy párbeszéd induljon a középfokú természettudományos oktatásban érintett felek – tanárok, állami szervek és vállalatok – között. A MOL MesterM-díj célja, pedig elismerésben részesíteni a kiemelkedő munkát végző középiskolai tanárokat.

A képzés, a folyamatos tanulás iparágunkban kulcsfontosságú. Nem beszélhetünk csupán automatizált, operatív munkafolyamatokról, hiszen folyamatos a tudományos, technológiai fejlődés, az innováció. Rengeteg gyakorlati munkatapasztalatra van szükség, például egy geológiai modell vagy egy művelési terv készítéséhez, eszközparkunk üzemeltetéséhez. A folyamatos fejlődéshez az alapot a 2 éve bevezetett szakmai kompetencia rendszerünk (PetroSkills) biztosítja, amely strukturáltan áttekinthetővé teszi, hogy az egyes szakmai területeken milyen szaktudásra van szükség és elősegíti, hogy a lehető legvilágosabban lássuk a képzési igényeket. A legtehetségesebb fiatalok részére, pedig létrehoztuk a Kutatás-termelés divízió nemzetközi szintű tehetség programját (International Talent Program – ITP).

Gyakorlott szakembereink megtartását, elkötelezettségét a Kulcs Munkatársi Programmal, továbbá a transzparens és előre tervezhető karrier utakat definiáló Szakértői Karrier Utak Rendszerével biztosítjuk. Számos kulcs kompetenciához tartozó pozíciót hirdettünk meg, amely betöltésében számítunk a nem Magyarországon élő magyar anyanyelvű, tapasztalt szakemberekre is.

Társaságunk bízik abban, hogy megkezdett utunkkal egy hosszú távon is elkötelezett, szakmailag élenjáró és üzletileg sikeres szakember gárda felépítését és fenntartását alapozzuk meg.

Nagy olajmező kiaknázása modern LWD technológia segítségével***Hursán Gábor***gabor.hursan@aramco.com

Saudi Aramco, EXPEC-X6920, Dharan, Saudi Arabia, 31311

Szaud-Arábia egyik legnagyobb szénhidrogén lelőhelyének, a Manifa olajmezőnek 1957-es felfedezése óta a bizonyított kőolajvagyon mindössze 1%-a került kitermelésre. Ennek legfőbb okát a legutóbbi időig a geológiai kockázatok jelentették. A bonyolult földtani szerkezetű és változatos porozitású karbonátos tárolóban, a gyakran erősen viszkózus olaj mind a mai napig komoly kihívásokkal állítja szembe a szakembereket. A mező hatékonyabb kiaknázásának kulcsát a precízen irányított horizontális fúrások jelentik a termelő- és a besajtoló kutaknak egyaránt. A pontos, jól informált fúrásirányítás alapfeltétele a porozitás, permeabilitás, olajtelítettség és a viszkozitás fúrás közben történő mérése. A logging-while-drilling (LWD) technológiának az utóbbi tíz évben történt robbanásszerű fejlődése elérhető közelségbe hozta ennek a sokáig lehetetlennek tartott feladatnak a megoldását, lehetővé téve az olajipar egyik legnagyobb projektjének a beindítását.

Előadásomban a projekt eddigi tapasztalatait, jelenlegi és várható eredményeit bemutatva szemléltetem a magas szintű technológiai és módszertani kutatás-fejlesztés hasznát és jelentőségét.

Versenyképes földtani intézményrendszer az állam keretein belül, versenyképesség a földtani erőforrás-hasznosításban***Fancsik Tamás***fancsik.tamas@mfgi.hu

Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, 1143 Budapest, Stefánia út 14.

Az elmúlt években a földtani közigazgatási intézményrendszer jelentősen átalakult. 2006 után a Magyar Geológiai Szolgálat beolvadt a Magyar Bányászati Hivatalba, létrehozva a Magyar Bányászati és Földtani Hivatalt. Az idei évben a Magyar Állami Földtani Intézet és a Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet egyesülésével megalakult a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet.

Az előadás érinti ezeknek a változásoknak az okait és hatásait. Rátér arra, hogy ezek a változások milyen általános szakmai, szakterületi és gazdasági folyamatokkal hozhatók kapcsolatba, miképpen képezik le a terület társadalomban betöltött szerepét és versenyképességét. Az előadás alapkérdései: ok- vagy következmény-e az intézményrendszeri átalakulás, presztízs- és potenciálvesztés vagy pusztán szervezeti kérdés. Elősegítheti-e mindez a képviselt szakterület kedvezőbb helyzetbe kerülését, versenyképességének javulását mind gazdasági, mind társadalmi szempontból.

Allergén pollenek trendjei és taxonjaik klímaérzékenysége Közép-Európában, Szeged példáján

Makra László

makra@geo.u-szeged.hu

Szegedi Tudományegyetem, Éghajlattani és Tájföldrajzi Tanszék,
6722 Szeged, Egyetem u. 2.

A tanulmány célja a pollinációs időszak trendjeinek vizsgálata annak kezdő- és befejező napjaival, valamint az évi összes pollenszámok (TAPC), és az évi maximális napi pollenszámok (APP) trendjeinek az elemzése Szegedre. A felhasznált adatbázis az 1997-2007 közötti 11 éves időszakra tartalmazza 19 taxon (a szakirodalomban megtalálható egyik legnagyobb spektrum), valamint 7 meteorológiai változó napi értékeit. A Mann-Kendall próba végrehajtását követően meghatároztuk egyrészt a pollenkoncentrációk trendjei napi meredekségeinek évi ciklusait, másrészt az éghajlati változók trendjei napi meredekségeinek évi ciklusait. Ez a fajta trendanalízis új megközelítésnek számít a szakirodalomban, mivel a trendek évi ciklusairól tájékoztat. Ahhoz, hogy ezek kapcsolatának a szorosságát bemutassuk, bevezettünk egy ún. kapcsolati mérőszámot (AM), valamint egy többszörös kapcsolati mérőszámot (MAM). Klímaérzékenységük alapján az egyes taxonokat három csoportba soroltuk. Az egyes pollenfajták mennyiségi és fenológiai jellemzőire kapott eredményeket minden egyes taxon esetében két új klímaváltozási kényszerrel, nevezetesen a kockázati potenciállal, valamint a terjeszkedési potenciállal vetettük össze. A TAPC és APP értékei kevés változást jeleznek, amikor a szokásos lineáris trendeket használjuk, azonban a napi lineáris trendek révén számított TAPC értékek szignifikáns trendeket mutatnak (70%-uk pozitív) csaknem az összes taxonra. Ugyanakkor, a Poaceae és az Urtica kivételével nincsen szignifikáns változás a pollinációs időszak tartamában. Az AM értékek jól magyarázzák a klímaváltozási kényszerek értékeit. Továbbá a pollinációs időszak jellemzőinek számottevő változásai is összhangban vannak a klímaváltozás miatti kockázati és terjeszkedési potenciállal.

A bevásárlóturizmus aktuális tendenciái a román-magyar határ mentén

Nagy Egon

negon1@yahoo.com

Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Ro-400006 Kolozsvár, Clinicilor utca 5–7.

Jelen tanulmány a román-magyar határmenti bevásárlóturizmusban részt vevő román állampolgárok vásárlási szokásait és motivációit tárja fel. Módszerül a kérdőíves felmérést alkalmaztuk melyeknek mintaterületei Gyula és Berettyóújfalu kisvárosok voltak. Feltételezésünk szerint a határsávban élő román állampolgárok hozzávetőlegesen a magyar oldal 30-40 kilométeres sávjában található szupermarket-jellegű kiskereskedelmi egységeket keresik fel legnagyobb gyakorisággal. Fő motivációként a még mindig szignifikáns árresz mozgatja őket, elsősorban az élelmiszer és a tartós fogyasztási cikk árukegységekben. A kedvezőbb ár mellett a vásárlás jobb körülményei, a bevásárlóközpontok jobb felszereltsége, áruválasztéka valamint a szakszerűbb, kedvesebb kiszolgálás szerepelt vásárlási indokként. A kilencvenes évek első feléhez képest lényeges eltolódás mutatkozik a megvásárolt áruk felhasználásában, mert mostanra a saját felhasználás került előtérbe a viszonteladással

szemben, magyarán az „ügyeskedő”, egzisztenciális, kényszer vezérelte magán-kiskereskedelem háttérbe szorult. A bevásárlást sokszor összekötik egyéb tevékenységekkel, mint a szabadidőtöltés a városok vendéglátóipari egységeiben, gyógykezelés, kulturális események vagy a termálfürdő látogatások. A forint számára 2011 végén egyre kedvezőtlenebb árfolyam sok esetben erősíti a romániai turisták vásárlási hajlandóságát a lej kisebb árfolyam-ingadozása miatt is. A tanulmány igazolja az említett határszakasz mentén a bevásárlóturizmus hosszabb távú fenntarthatóságát, mivel a magyar oldali kiskereskedelmi egységek piaci előnyei nehezen „olvadnak” és a jelenség némiképp összefügg a romániai határmenti nagyvárosi agglomerációs övezetek határon átnyúló kiterjedésével, a mindennapi életterek átterjedésével a magyar határsávba.

HUNGEO 2012

P9

Új módszerek a földtudományi képzésben - miskolci példa

Hartai Éva

foldshe@uni-miskolc.hu

Miskolci Egyetem, Ásványtani-Földtani Intézet, 3515 Miskolc Egyetemváros

A Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Kara a TÁMOP 4.1.2. program keretében 2010-ben támogatást nyert egy pályázati projekt megvalósítására, melynek címe: „Tananyagfejlesztés és tananyag-korszerűsítés a Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi alapszakán”. A megvalósításra a partner INNOCENTER Közhasznú Nonprofit Kft-vel konzorciumi együttműködésben kerül sor.

A fejlesztés a Műszaki Földtudományi alapszak képzéséhez kapcsolódik. A szak kiválasztását az indokolta, hogy ezt az alapszakot hazai viszonylatban kizárólag a Miskolci Egyetemen oktatják, míg a Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Karán belül működő másik két alapszak (Környezetmérnöki, Földrajz) más egyetemeken is helyet kap. A Műszaki Földtudományi alapszak a képzés ötödik félévétől négy szakirányra oszlik: Bányászati és geotechnikai, Előkészítéstechnikai, Olaj- és gázmérnöki, valamint Földtudományi szakirányra. A fejlesztés azokra a természettudományos és a szakmai törzsanyagban szereplő tárgyakra irányult, amelyeket még a szakirányválasztás előtt tanulnak a hallgatók. Az új tananyagok tehát a szak összes tanulóját a hatékonyabb ismeretszerzésre motiválják. A projekt keretében 16 tárgy fejlesztésére került sor, ezek a következők: Alkalmazott térinformatika, Ásvány- és kőzetan alapjai, Ásványvagyon gazdálkodás, Fizika I. és II., Geofizika alapjai, Geoinformatika, Geológia, Geotechnika, Magyarország földtana, Matematika I. és II., Numerikus módszerek, Nyersanyagkutató, Térinformatikai alapismeretek, Valószínűség számítás és matematikai statisztika.

A fejlesztés során fontos szempont volt az interdiszciplináris és a gyakorlatorientált jelleg. A magyar nyelvű tananyagok bizonyos fejezeteit angol nyelvre fordítottuk, és az angol nyelvű modulok kreditjeit beépítik a képzésbe, olyan módon, hogy ezeket a tárgyakat angol nyelven választható tárgyként meghirdetjük. Az elkészült modulokat illesztettük a létrehozott felületekhez, és on-line, interaktív formában jelentettük meg, valamint hozzáférhetővé tettük a www.tankönyvtar.hu web-oldalon. A tananyagok a Műszaki Földtudományi Kar honlapjáról is elérhetők. A megvalósítás részét képezte a földtani adatbázisok beszerzése és fejlesztése, valamint ezek illesztése a tananyagokba.

A tananyagok elektronikus formában, modulrendszerben, gazdag illusztrációval, animációk, videók beépítésével készültek el. A fejlesztés során a meglévő tananyagokat bővítettük, átalakítottuk, interaktív módszereket és multimédiás eszközöket alkalmaztunk, és a tananyagokat folyamatosan aktualizálhatóvá tettük.

A fejlesztés megvalósításával növekszik és korszerűsödik a hallgatók szakmai ismeretanyaga, ezáltal bővülnek a hazai és a külföldi munkavállalás lehetőségei, szélesebb lehetőség nyílik külföldi részképzésre, a mesterképzésben tovább tanulni kívánók jobb eséllyel jelentkezhetnek külföldi egyetemekre, és az angol nyelvű képzés bevezetésével várhatóan nő a külföldi hallgatók érdeklődése a Karon zajló földtudományi mérnöki képzés iránt.

HUNGEO 2012

P10

A klímaváltozás oktatásának lehetőségei a földrajztanításban

Pajtókné Tari Ilona

pajtokil@ektf.hu

Eszterházy Károly Főiskola, Földrajz Tanszék, 3300 Eger, Leányka u. 6.

Az éghajlatváltozás az oktatás számára is új kihívást jelent. Meg kell ismertetnünk az oktatás célközönségével, hogy mi a folyamat lényege, mik a következményei, és ki mit tehet azért, hogy a változás minél lassabb legyen. A klímaváltozás, mint természeti és társadalmi probléma alkalmas arra is, hogy a diákok figyelmét ráirányítsa olyan kérdésekre, mint a szén körforgalma; az általános légkörzés; az időjárási szélsőségek; hazánk medence-jellegű fekvéséből fakadó éghajlati következmények; a fotoszintézist meghatározó feltételek, a városi hősziget-hatás; illetve a döntésekben szerephez jutó, főbb környezeti elvek. Ugyanígy, a klímaváltozás kapcsán mód nyílik a környezet más problémáinak (ózonlyuk, savasodás, stb.) feldolgozására is. A klímaváltozás tárgyköréhez kapcsolódó viselkedési formákra is nevelhetjük a fiatalokat, pl. a természetben vihar esetén. A klímaváltozás egy sor kompetencia fejlesztésére is alkalmas lehet.

Az előadásban az Eszterházy Károly Főiskola Földrajz Tanszékén folyó ilyen tárgyú tevékenységet mutatjuk be. Ennek részei az általános és középiskola számára készített és ott kipróbált módszertani anyagaink, továbbá az alapképzésben (BSc), a földrajz tanárképzésben (MA), a geográfus mesterképzésben (MSc) és a Neveléstudományi Doktori Iskola „Környezeti nevelés és tudatformálás” programjában oktatott tantárgyaink tananyaga.

Az általános és középiskola számára szakköri prezentációs anyagot állítottunk össze két szinten (alap- illetve kiegészítés az érdeklődő diákoknak), valamint kétfordulós tudásfelmérő tesztet készítettünk. A prezentációt ki is próbáltunk három iskolában, majd másfél év elteltével azt is felmértük, hogy mennyire voltak tartósak ezek az ismeretek. A klímaváltozás és az oktatás kapcsolatának fordított irányát illetően, összegyűjtöttük a klímaváltozás apropóján a földrajzban tanítható témaköröket, majd a Kar oktatói segítségével kiterjesztettük ezt a fizika, a kémia és a biológia tárgyakra is.

A földrajz alapképzésben a „Megújuló energiaforrások” című, tárgyban kerül sor a téma ismertetésére minden szakirány számára, a félév mintegy harmadában. Ugyanakkor, minden kapcsolódó tárgyban (pl. Földrajzi zonalitás, Világ természetföldrajza) utalunk rá, hogy a ma ismert éghajlati rend folyamatosan eltolódik. A Geostatisztika tárgyban a számítási példák, a Föld és az élet fejlődése tárgyban, pedig a Föld története során bekövetkező éghajlatváltozás bemutatása kapcsolódik a témakörhöz.

A tanári és a diszciplináris mesterképzésben önálló kurzus a „Klímaváltozás, hatások válaszadás”, amely - mint a címe is mutatja – kitér a klímaváltozás minden közvetlen kapcsolódására. Végül, a frissen indult doktori iskolában külön tárgy a „Klímaváltozás tanítása”. Az ELTE Doktori Iskolájában már két éve szereplő, általunk tanított tantárgyban a klímaváltozás bemutatása, a kapcsolódó környezeti problémák, illetve a fordított irány, a földrajz más fejezeteinek oktatása és a kulcskompetenciák fejlesztése egyaránt hangsúlyt kap.

HUNGEO – SZEKCIÓ ÜLÉSEK

SZÓBELI ELŐADÁSOK

Szekciók:	„A” Geofizika
	„B” Geográfia
	„C” Geológia
	„D” Meteorológia
	„E” Kartográfia, földmérés, térinformatika
	„F” Oktatás, módszertan
	„G” Környezetvédelem

„A”SZEKCIÓ: GEOFIZIKA

HUNGEO 2012

A1

A mesterséges holdak méréseiből meghatározott mágneses anomáliák és azok földtani értelmezése

Kis Károly

kisk@ludens.elte.hu

ELTE, TTK, Geofizikai és Űrtudományi Tanszék 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.

A magnetométerekkel ellátott mesterséges holdak mérései homogén adatrendszerrel szolgáltathatnak a földi mágneses térről. Amennyiben a földkéregből származó mágneses anomáliákat kívánjuk meghatározni és értelmezni, akkor a mérési adatokat szelekciónak és korrekcióknak kell alávetni. A földkéregből származó mágneses anomáliák mind kvalitatív, mind kvantitatív módon értelmezhetők. A mérési pontosság jelentősen javult a múlt század ötvenes éveitől napjainkig. A Kozmosz-49 mesterséges hold mérései alapján regionális mágneses anomáliák váltak levezethetőkké az afrikai kontinensre. Jelentős változást jelentett Magsat mesterséges hold méréseinek a feldolgozása. A Magsat mérési adataiból nemcsak regionális, hanem lokális mágneses anomáliák váltak levezethetőkké. A kurszki vasérctelep által létrejött mágneses anomáliák a Magsat 400 km-es mérési magasságban is kimutathatók és értelmezhetők. A Földön található, prekambriumi Bangui becsapódási kráterből származó mágneses anomália szintén kimutatható a Magsat mérései alapján. Érdekességgel bír a Chicxulub kráter kimutatása is. Ez a kráter a kréta–tercier határán keletkezett és a bekövetkezett klímaváltozás okozhatta a globális fauna kihalást. Századunk első tíz évében működött CHAMP mesterséges hold szolgáltatta a legmegbízhatóbb adatokat a földi mágneses térről. A CHAMP méréseiből meghatározhatók a Pannon-medence totális mágneses anomáliái is és azok kvantitatív módon értelmezhetők.

Lehetséges izosztatikus hatások a Kárpát-medencében***Kiss János***kiss.janos@mfgi.hu

Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, 1143 Budapest, Stefánia út 14.

A Bouguer-anomália térkép egy terület földtani felépítéséről, a képződmények sűrűségétől függő integrált képet ad. A felszíntől több, néhányszor tíz, kilométeres mélységig minden képződmény együttes gravitációs hatása látszik a Bouguer-anomália térképen. Hosszú évtizedek óta a földtani kutatásban (nyersanyagkutatás, termásvíz és geotermikus kutatás, valamint a földtani térképezés során), mint alaptérkép került felhasználásra a Bouguer-anomália térkép. Ennek ellenére a gravitációs anomáliatérnek van egy olyan regionális összetevője, amellyel eddig nem nagyon foglalkoztunk, pedig hatással lehet a felszínközeli földtani értelmezésekre. A vizsgálataink közben rá kellett döbbernem, hogy a hegyek ismert izosztatikus hatásán kívül más hatással is számolni kell.

Magyarország mágneses ΔZ anomália térképének újraértelmezése***Király Ágnes***kiralyagnes@gmail.com

ELTE, TTK, Geofizikai és Űrtudományi Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.

A mágneses anomáliákat a földkéregben lévő, jelentősebb mágneses remanenciával és szuszceptibilitással jellemezhető közettetek hozzák létre. A kontinentális területek mágneses anomáliái alapvetően a rajtuk zajló magmás tevékenységet és a kontinentális területek orogén fejlődése során lenyíródott és obdukálódott óceáni közettömegeket jelzik. Ilyen típusú források megtalálhatók Magyarországon területén is.

Magyarország mágneses anomáliáinak felmérését az '50-60-as évek során végezték el, melyek értelmezését Posgay Károly 1967-ben publikálta. Bár, sajnálatos módon nincs az országnak újabb felméréseken alapuló mágneses anomália térképe, a geológiai és geofizikai adatok és koncepciók nagyfokú fejlődése lehetővé (sőt, szükségessé) teszik, hogy ezeket az értelmezéseket újra elvégezzük.

Hazai, osztrák és szlovák szerzők által publikált mágneses szuszceptibilitás adatokat kiegészítve saját mérési eredményekkel, lehetővé teszik, hogy kijelöljük azon geológiai szerkezeteket, amelyek forrásaik lehetnek az anomáliáknak. A mágneses anomáliák mintázatuk szerinti csoportosítása és a forrásrégióik meghatározása után geológiai adatokkal lettek összevetve. Fontos megjegyezni, hogy az anomáliák általában jó egyezést mutatnak a tektonikai vonalakkal, geológiai szerkezetekkel, de nem minden esetben támasztják alá a geológiai interpretációkat. Azon területeken, ahol a geológiai kutatások nem tárták fel a lehetséges mágneses ható kőzetet, 3D-s mágneses hatószámítást végeztem. Végül, az értelmezési folyamat során kapott eredményeket Magyarország mágneses anomália térképén ábrázoltam.

Magyarországi szénhidrogénkutató fúrásban végzett mágneses magrezonancia (NMR) mérések feldolgozása és értelmezése

Szabó Brigitta^{1,2}

szabo.brigitta.88@gmail.com

¹ELTE, TTK, Geofizikai és Űrtudományi Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C,

²Magyar Horizont Energia Kft., 1026 Budapest, Nagy Jenő u. 22.

A mágneses magrezonancia az atomok kvantummechanikai tulajdonságain alapuló mérési eljárás, amit külföldön már számos esetben és sikeresen alkalmaztak gáz- és olajindikációk kimutatására, ellenben hazai fúrásokban eddig még csak elvétve használtak. A mérésnek alapvetően két típusa létezik, az egyik az ún. képpalkotó eljárás, ami MRI néven ismert az orvostudományban. A másik módszer a szénhidrogén-kutatás számára fontos szelvényezés. Utóbbi esetben a magrezonancia legfontosabb paramétereit - a relaxációs időket (T1, T2) - mérik adott mélységpontban az idő függvényében.

Az NMR mérés egyik legfontosabb előnye a szénhidrogén kutatás szempontjából, hogy a standard mérésekhez képest a mátrixösszetétel kevésbé befolyásolja a relaxációs időket, amik inkább csak a pórusteret kitöltő fluidum összetételére érzékenyek. Fontos azonban megjegyezni, hogy számos mátrix összetevő, mint a karbonátok, eltolják az eloszlásgörbék ún. levágási (cutoff) értékeit. Ez az NMR mérések egyik legnagyobb hátránya, ugyanis ha nincs információnk a karbonát tartalomról, akkor a számolt kőzetfizikai paraméterek bizonytalansága is nagyobb.

Az NMR további előnye, hogy egy jól megválasztott mérési stratégia segítségével nem csak a víz-szénhidrogén fázisok (gáz, könnyű olaj, közepes viszkozitású olaj, nehézőlaj) különíthetők el, hanem az egyes vízfázisok is: kötött víz (CBW és CapBW) és szabad víz. A kiértékelés során meghatározott relaxációs idő-eloszlás görbékből teljes és effektív porozitást lehet meghatározni, valamint az ún. bin porozitások segítségével agyagtartalom is számítható, vagyis egyetlen szelvényből a legfontosabb kőzetfizikai paraméterek becsülhetőek. Az NMR méréseket gyakran magvizsgálatok eredményeivel együtt értelmezik, ezáltal az eloszlás görbékből számított permeabilitás és kapilláris nyomás adatokra egy kalibráció készíthető, ami növeli a kiértékelés pontosságát.

Az NMR mérésből számított paramétereket a standard szelvények eredményeivel kiegészítve egy teljes mátrix-fluidum összetétel szelvény készíthető a lyukfal környezetéről.

AVO Modellezés egy magyar gáztároló esetén szeizmikus monitorozás céljából

Tóth Izabella

kolizaza@gmail.com

Magyarország, 3964 Pácin, Fürdő út 3.

Szeizmikus monitorozás a szénhidrogén termelés hatására a rétegyomásban és a fluidum szaturációban bekövetkező időbeli változásokat jellemzi. Mielőtt a tároló kőzetre a 4D szimulációt elvégeznénk, meg kell vizsgálni, hogy a rezervoár alkalmas-e szeizmikus monitorozásra.

Egy felső pannon gáztároló lett kiválasztva, hogy a termelés hatását megvizsgáljuk a szeizmikus adatokon. A fluidum fázishatár (gáz-víz határ) időbeli mozgását modelleztem egy fúrás adatait felhasználva. Fluidumcsere modellezéssel szintetikus kút logokat generáltam a

választott időpillanatokban. Ezekből 1 Dimenziós pre-stack szeizmikus csatornákat modelleztem minden kijelölt időpontra, amelyeket AVO attribútumok segítségével hasonlítottam össze.

A modellezett 1 Dimenziós szintetikus csatornákból előre jelezhető a szeizmikus monitorozás hatékonysága.

HUNGEO 2012

A6

A szeizmikus hullámok alakjának visszaállítása a jósági tényező felhasználásával

Taller Gábor

taller.gabor@mfgi.hu

Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, 1143 Budapest, Stefánia út 14.

Egy földtani környezetet szeizmikus méréssel vizsgálva, legyen az két- vagy háromdimenziós felszíni szeizmika vagy vertikális szeizmikus profil (VSP), elkerülhetetlenül találkozunk az anelasztikus csillapodás jelenségével. Mivel ez a szeizmikus jelek kisebb-nagyobb mértékű torzulásához vezet, hatásainak kiszűrése jelentősen javíthatja az ezekre alapozott számítások pontosságát. Az amplitúdó csökkenésének eltüntetésére a legegyszerűbb módszer, ha az automatikus erősítésszabályozást (AGC-t) alkalmazzuk, amely kiegyenlíti az amplitúdót a csatornák mentén. Valójában azonban ez csak részleges kiigazítást jelent, hiszen ilyen módon a jel alakjának változását nem tudjuk kiküszöbölni. Az anelasztikus csillapodás hatásainak megfelelő kiszűréséhez ismernünk kell annak mértékét a vizsgált kőzetekben, ennek számszerűsítésére szolgál a Q-val jelölt szeizmikus jósági tényező.

A Q-tényező pontos meghatározása azonban – fél évszázados története ellenére is – a mai napig nagy kihívást jelent. Számos elméleti úton levezetett, illetve gyakorlati tapasztalatra épülő módszer lelhető fel a szakirodalomban, melyek kőzetparaméterek vagy a kőzetben haladó szeizmikus jelek változását leíró mennyiségek és a jósági tényező között tételeznek fel összefüggést, azonban megbízhatóságuk megítélése különösen nehéz feladat. Igaz, hogy Q műszerekkel is mérhető, és így elvileg ellenőrizhető értékű paraméter, viszont az ilyen módon történő meghatározása csak az eredeti közegéből kiragadott kőzetminta esetén lehetséges, pedig a jósági tényező értékét több „környezet-specifikus” tényező is jelentősen befolyásolja. Egy ismert modellhez készült szintetikus VSP-méréseken bemutatásra kerül számos módszer alkalmazása és eredménye. Az eredmények és a modellparaméterek összevetésével látható, hogy melyik módszer működik megbízhatóan.

Végül bemutatásra kerül néhány terepi VSP szelvényt, a modell alapján elfogadhatónak talált módszerekkel készült Q-bebecsléseket és a számítások során fellépő érdekességeket.

„B”SZEKCIÓ: GEOGRÁFIA

HUNGEO 2012

B1

A Pannon-alföld délkeleti (szerbiai) részének definiálása

Gaudényi Tivadar, Čalić Jelena, Milošević V. Marko, Štrbac Dragoljub, Milivojević Milovan

t.gaudenyi@gi.sanu.ac.rs

Szerb Tudományos és Művészeti Akadémia, Cvijić Jovan Földrajzi Intézet,
11000 Belgrád, Djure Jakšića 9.

A szerb nyelvű földtudományi irodalom a Pannon-alföldet nem világos és nem egyértelmű elemzések alapján értelmezi.

A kutatás célja, hogy az alföldet definiálja átlátható és meghatározott geomorfometriai és geomorfológiai módszerek segítségével. Mint eset tanulmányt a Pannon-alföld szerbiai részét választottuk ki.

A tanulmányban felhasznált módszer egyesítette a digitális területi modell (DEM) számtani és geomorfometriai elemzését, amellyel kimutattuk a felszín érdességének (gyűrődöttségének) koefficiensét, földtani elemzéseket (a kvarter formációk rendszerezését) valamint a geomorfológiai folyamatok elemzését (folyóvízi és eolikus felszínformák voltak a meghatározóak).

Az eredmények a régebbi adatokkal ellentétben, a Pannon-alföld átnyúlt a Szávától és a Dunától délre, a Drina, a Kolubara és a Nagy-Morava medencéjének északi részére. A Pannon-alföld szerbiai része 24 450 km² foglal magába, amely a Köztársaság területének mintegy 27,6 %-át képviseli. A tengerszint feletti magasság (t.sz.m.) igen változó és 65,5 és 115 m között mozog. A Pannon-alföld szerbiai részének átlagos t.sz.m. 83.5 m.

HUNGEO 2012

B2

A klímaváltozás természetföldrajzi következményei Magyarországon

Kertész Ádám^{1,2}

kertesza@helka.iif.hu

¹MTA, Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont, Földrajztudományi Intézet,
1112 Budapest, Budaörsi út 45.

²Eszterházy Károly Főiskola, TTK, Földrajz Tanszék, 3300 Eger, Leányka u. 6.

A globális klímaváltozás Magyarország is éghajlatát is módosítja. Az évi középhőmérséklet az elmúlt száz évben az emelkedés becsült értéke 0,77 °C. A melegedés nyáron a legnagyobb, területileg, pedig az ország keleti és északnyugati részein a legszámtottevőbb. Az évi csapadékmennyiség ebben az időszakban csökkent, a csökkenés tavasszal volt a legerőteljesebb. Feltételezhető, hogy a jövőben fokozatos melegedés és csapadékcsökkenés, továbbá a szélsőséges időjárási események gyakoriságának és intenzitásának növekedése várható.

Ezek a változások a leginkább az ország középső, aszályra egyébként is érzékeny területeit érintik, a szélsőséges események hatása, pedig mindenütt súlyos károkhoz vezethet, a dombsági és hegységi területek eróziós kártétele, pedig kiemelkedően nagymértékű lehet.

A természetföldrajzi folyamatok intenzitása szempontjából tehát regionálisan a Duna-Tisza köze, valamint a mezőgazdasági művelés alatt álló dombságok említendőek elsősorban. A

szélsőséges események növekvő hatása miatt megnő a talajerózió kockázata és pusztító hatásának mértéke, továbbá az árvíz- és belvízveszély. A nyári félévben jelentkező fokozódó szárazság következményeként fellépő vízhiány az Alföldön a talajvízszint csökkenését eredményezi. Ez a csökkenés egyebek között hat a talajokra és a természetes növényzetre, továbbá a termesztett növényekre is.

E folyamatokat Duna-Tisza közti és dombsági mintaterületeken végzett esettanulmányok példáján mutatjuk be.

HUNGEO 2012

B3

A Duna menti tájak ipari funkcióterei, különös tekintettel a tájhasználati konfliktusok és ipari tájterheltség meghatározásának módszereire

Tamás László

lacku88@gmail.com

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A.

A bemutatásra szánt eredmények saját kutatáson alapulnak, amelyek az Eötvös Loránd Tudományegyetemen készülő diplomamunka részei. A vizsgálati módszerek közül a tájhasználati konfliktus területek meghatározása és a tájterheltségi mutató kidolgozása fontos elemei a munkának. A tájterheltségi mutatóval lehetőség van az ipari hatások területi vonatkozásainak megragadására. Az ipari hatások és az érzékeny tájak területének ütköztetésével határozhatók meg az ipar által generált tájhasználati konfliktusok. Egy olyan mintaterület került kiválasztásra, ahol jól mutathatók be az ipar keltette társadalmi folyamatok eredményei.

A Duna európai jelentőségű természeti kincs, kiterjedt ártérrel, számos nemzeti parkkal, és védendő élővilággal rendelkező folyam. Hazánk legnagyobb vízfolyása, egykor egyedülálló élőhely-komplex volt, mára azonban egy-két kivételes helyszíntől eltekintve teljesen átalakult. Jelentős vízi útvonal, a hazai iparosodás és közlekedés-fejlődés egyik legkorábbi színtere, jelenleg talán az egyik legsűrűbben lakott, legiparosodottabb, és legátformáltabb vidékünk. Ennek fényében fontos, hogy a Duna menti tájak problémáit, azok kezelési lehetőségeit a tájas tudományok egymás közt is megosszák, közös programokat, tájközpontú fejlődési irányokat alakítva ki.

A tájvizsgálatokhoz szükséges alapadatbázishoz több országos léptékű adatforrás került felhasználásra. Az ipari bázisadatok forrásaként felszínborítási adatbázisok és a szakminisztériumok összeírásai szolgáltak. Ezt egészítette ki további térinformatikai adatok gyűjtése, amely az internet nyújtotta nyílt forrású műholdképekre épült. Az adatok rendszerezése után kialakított adatbázis további feldolgozása statisztikai elemzésekkel és a vizsgálati szempontok alapján kialakított térinformatikai módszerekkel történt. Ezek alapján került sor az ipari tájterhelés komplex mutatójának, és a Duna menti tájak érzékenységének meghatározására, amelyekkel megjeleníthetők és behatárolhatók az ipari eredetű tájkonfliktusok területei. Az eredményeket további következtetések levonására alkalmas tematikus térképek tartalmazzák.

A tájhasználati konfliktusok feltárása és vizsgálata a geográfia egyik jelentős kihívása. Jelen munka célja, hogy ezeket a kérdéseket térinformatikai alkalmazások segítségével tárja fel. A hazai geográfiában ilyen vizsgálatokra, amely egy folyóhoz, és szűkebb környezetéhez kötődne, annak kultúrtáj konfliktusaival, az évszázados ipari „fejlődés” hatásaival foglalkozna, kevés példa akad. A kutatás jellegét és célját tekintve megpróbál új lehetőségeket felvonultatni a tájfeldrajz számára; egy közös természetföldrajzi elemhez kötődő, akár

egymástól nagy távolságra fekvő tájak, tájrészletek között teremt kapcsolatot a problémák közös vonásainak keresésével.

HUNGEO 2012

B4

A térségi turizmusfejlesztést szolgáló környezeti hatásvizsgálatok jelentősége

Dávid Lóránt, Remenyik Bulcsú, Rétvári László

davidlo@karolyrobert.hu, beremenyik@karolyrobert.hu, retvaril@gmail.com

Károly Róbert Főiskola, Turizmus és Területfejlesztési Tanszék, 3200 Gyöngyös, Mátrai út 36.

A nemzetközi tudományos gondolkodásban az 1970-es évek közepétől bontakozott ki a kutatási irányzat, amely bemutatja a térségi turizmusfejlesztést szolgáló környezeti hatásvizsgálatok jelentőségét. Hazánkban, az 1980-as években állami nagyberuházásokkal (Bős-Nagymaros, Nyírad kontra Hévíz) kapcsolatos akadémiai vizsgálatok jelentették a kezdetet. A társadalom belső fejlődéséből adódó emberközpontú közgondolkodás illetve a rendszerváltozással összefüggő demokratikus politikai, gazdasági intézményrendszer kényszerítette ki a környezeti hatásvizsgálatok és értékelések térhódítását, kormányrendeletekben való előírását. Az elmúlt évtizedekben a környezeti hatásvizsgálatok, mint igény elfogadottá, általánossá vált a nagyberuházások mellett a gazdasági szerkezetátalakulás, az infrastruktúra fejlesztés területein. Szakmai kötődésünk okán a környezeti hatásvizsgálatokon belül az egyre fontosabbá váló turizmus módszertanát szintetizáljuk, majd a kutatási eredményeinkből a hegyvidéki Mátra és a síkvidéki Tisza-tó modelljén kívánunk hasznosítható példát bemutatni. Megemlítjük, hogy módszertani, modellalkotási eljárásaink támaszkodnak az MTA Földrajztudományi Kutató Intézetben kidolgozott környezetminősítő térképezésben szerzett tapasztalatokra.

A környezeti hatásvizsgálat tartalmi elemei közé tartoznak a turizmus fejlődését befolyásoló természeti-környezeti faktorok, a természeti környezet értékeinek rekreációs célú minősítési rendszere, a Mátra illetve a Tisza-tó körüli települések környezeti vizsgálata, adottságaiknak rekreációs célú minősítése, és különösen az infrastruktúra és az idegenforgalmi vendéglátás minősítése.

HUNGEO 2012

B5

Határtalan vásárlás:

Termékbemutatóval párosuló kirándulások a Kárpát-medencében

Michalkó Gábor¹, Rátz Tamara²

michalko@iif.hu, tratz@kodolanyi.hu

¹MTA CSFK Földrajztudományi Intézet, 1112 Budapest, Budaörsi út 45.

²Kodolányi János Főiskola, Turizmus Tanszék, 8000 Székesfehérvár, Fürdő utca 1.

A vásárlás, mint szabadidős tevékenység élen áll a magyar állampolgárok egynapos külföldi utazásainak motivációs rangsorában. Az utazók között találkozhatunk a nagyvárosok bevásárlóközpontjaiba, hipermarketjeibe, sétáló utcáiba igyekvőkkel, de jelentős csoportot képviselnek az úgynevezett termékbemutatóval kombinált buszos utazásokon résztvevők. A tudomány képviselői mindaddig csak a postaládájukból kihulló színes rölapok és a híradásokban szereplő, a becsapott vásárlók feljelentése alapján indított fogyasztóvédelmi vizsgálatok alapján alkothattak képet a tárgyalt jelenségről. Pedig a téma igazi turizmusföldrajzi csemegének számít, mivel a Kárpát-medencét behálózó buszos

kirándulásokhoz kapcsolódó termékbemutatókkal kapcsolatban nincsenek statisztikák, kizárólag az empirikus vizsgálatok eredményeire hagyatkozhatunk.

Az intézetünkben zajló, OTKA által támogatott kutatási projekt egyik célkitűzése, hogy hazánk határvidékeit is érintő, statisztikailag nehezen megfogható utazási tevékenységeket a lehető legkomplexebb módon tárja fel. A termékbemutatóval egybekötött utazások megismerése érdekében közel 500 reklámcédula információit dolgoztuk fel tartomelemzés módszerével, ez alapján körvonalazódtak a buszos kirándulások legfontosabb jellemvonásai. Ebből kiindulva 180 főre kiterjedő mélyinterjúzást végeztünk olyanok körében, akik az elmúlt években rendszeresen részt vettek ilyen utazásokon. Az interjúk alapján elsősorban a felkeresett célterületek turisztikai hasznosításával kapcsolatban végeztünk elemzéseket.

A tervezett előadás keretében bemutatjuk az egynapos, vásárlási célú, külföldre irányuló kirándulások legfontosabb sajátosságait, értékeljük a termékbemutatós utazásokra invitáló reklámcédulák alapján feldolgozott, turizmusföldrajzilag releváns információkat, legvégül a mélyinterjúkra építve átfogó képet festünk az érintett turisztikai desztinációk hasznosításáról.

HUNGEO 2012

B6

Zöldgazdaság–zöldturizmus

Dávid Lóránt, Kovács Gyöngyi, Szabó Lajos

davidlo@karolyrobert.hu, kgyongyi@karolyrobert.hu, szabo.lajos@gtk.szie.hu

Károly Róbert Főiskola, Turizmus és Területfejlesztési Tanszék, 3200 Gyöngyös, Mátrai út 36.

A turizmus zöldülése, fenntarthatóságának megvalósítása lassan évtizedek óta központi szerepet játszik a tudományos kutatások, az oktatás, a különböző turisztikai szervezetek és egyre inkább a turisták körein belül is. A fenntartható turizmusfejlesztés, a felelős magatartásmód értelmezése, definiálása, a klasszikus turizmuselméletbe ültetése, valamint az etikus viselkedésmód érvényesítése számos probléma forrása mind a tudományos megközelítés, mind a kivitelezés szempontjából. A zöldülési hullám intenzitása minden területen eltér, alkalmazásának háttere, okai is személyre szabottak a turizmus résztvevői között. Az érintettség azonban megkérdőjelezhetetlen.

Az ökoturizmus mint termék segítségével megőrzött értékek további fenntartható hasznosításában, a turizmusökológia létjogosultságának bizonyításában, a turizmus által érintett területek megfontolt fejlesztésében szintúgy szerepet kell játsszon a felelős irányítás, mint az idegenforgalom egyéb területein. A környezetbarát közlekedés, a desztináció épségét megőrző turisztikai tevékenységek erősítése, illetve a különböző szállásadók, szállodaláncok üzemeltetésének fenntarthatósági elemei a turizmusfejlesztés jövőbeni sarokpontjaivá válásához szükség van ezek széles körű ismertetésére. A környezettudatosság innentől nem cél, hanem kiindulópont a turizmusban.

Az elmúlt évek tapasztalatai alapján a különböző zöld intézkedések – nemzeti parkok alapítása, újabb desztinációk megjelenése, az internetes technológiák térnyerése – között eltörpült a szállodák szerepe. A fenntarthatóság eszméje a szállásadók körébe lassabban gyűrűzik be, az eddig elért eredmények száma elmarad az ágazat más képviselői mögött. Pedig a következetesen vezetett zöld szállodák képesek a legerősebben befolyásolni a szakma, a konkurencia, a kiszolgáló ágazatok és a turisták viselkedését. Élénkíthetik egy egész desztináció turizmusát, hosszú távú gazdasági és erkölcsi hozamot biztosítva. Ennél is lehangolóbb az éttermek és más vendéglátó egységek részvételének szinte teljes hiánya. Kulcsszerepet játszanak a turizmusban, azonban legtöbbször gyors bevételforrásként kezelik üzemeltetőik, fel sem mérve a lehetőséget, amit a régió munkavállalóinak, non-profit szervezeteinek és termelőinek nyújthatnának a zöld gyakorlatok bevezetésével.

Figyelembe véve a fenntarthatóság pilléreit, illetve mindvégig szem előtt tartva – a környezeti és a társadalmi tényezők mellett – a gazdasági folyamatos, kiegyensúlyozott növekedésének fontosságát, a legalapvetőbb kérdés, hogy miként lehet a gyakorlatban érvényesíteni a fenntarthatósági és zöld elveket. Előadásunkban és tanulmányunkban válaszokat keresünk. Fókuszálva a szállásadókra és a vendéglátó egységekre, milyen eszközökkel érhető el a gazdaságos zöld üzemeltetés? Hosszútávon biztosítható-e a fenntarthatóság? Lehet beszélni a turizmus zöld átalakításáról, zöldíthető-e az egész szektor?

„C”SZEKCIÓ: GEOLÓGIA

HUNGEO 2012

C1

Kutatás Közép Ázsiában a Bolognai Nyilatkozat alapján

K. Szűcs Ferenc

cumanus3@peoplepc.com

Walhalla, 210 Timberline Ridge, SC 29691, USA

A Bolognai Nyilatkozatot kezdetben 29 Európai Közoktatásügyi Miniszter írta alá Bolognában, 1999-ben. Ennek az okiratnak a célja a két felsőfokú oktatási rendszer – Humboldt és Angolszász – összehangolása volt. A módszertani indíték, pedig a különböző egyetemi fokozatok kölcsönös elismerésének a megvalósítására irányult. Habár a Nyilatkozat az Európai egyetemek átszervezését célozta, a megvalósítást (Folyamat) később más felsőfokú intézmények is magukévá tették (pl. Közép Ázsia Egyetem).

Én egy-egy hónapos kutatóutat tettem 2011 tavaszán Közép Ázsia öt országában (Kazahsztán, Kirgisztán, Tádzsikisztán, Üzbegisztán, Türkmenisztán). A Tien-Shan (Mennyei Hegység) és a Pamír képezik Közép Ázsia fő hegyvonulatait. A Kunlun-vonulatot Uyguriában – melyet 1990-ben látogattam – gyakran Közép Ázsiához csatolják. A három hegyvonulat a Pamír-Csomóból ágazik el Tádzsikisztánban. A Himalaya, mely magába foglalja a Karakorumot és a Hindu-Kusht, szintén része a lemeztektonikai folyamatnak, ami India Ázsiával való összeütközésével kezdődött 50-55 millió évvel ezelőtt. Az én geológiai kutatómunkám a Tien-Shan vonulat Zailiyszkij Alatau hegységében központosult. Feltehetőleg a Tibeti Fennsík egy gyors felemelkedésen ment keresztül kb. 8 millió évvel ezelőtt. Ekkor érte el a szükséges magasságot, melynek kapcsán azóta kettős szerepet tölt be: (1) fényvisszaverő hóforrásként működik és (2) akadályozza az észak felé irányuló légáramlást, melynek következménye a megerősödött Indiai monszun. A balra forgó légkeringés a Tibeti Fennsík alacsony légnyomása fölött a meleg légáramlatot Közép Ázsiából Afrika felé irányítja.

Több kutató (pl. Molnár) azt állítja, hogy az India-Ázsia összeütközés folyamata jelenleg is működik. Valóban, megfigyeléseim alapján a Zailiyszkij Alatau felszíni kőzetei feltűnően friss mállásúak korukhoz képest. Ez három okkal magyarázható: (1) a Fennsík folyamatos felemelkedése, (2) bőséges monszuneső és (3) széndioxid kivonása a légkörből a mállás során – $\text{CaSiO}_3 + 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{HCO}_3^- + \text{SiO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$. Következésképpen, Közép Ázsia geológiai folyamatai és a klíma nagyban összefonódnak. A jelenleg tapasztalható hőmérséklet emelkedés Közép Ázsiában növeli a vízforrások igazságos elosztásának a kérdését az országok között (Aral-tó, Szin-Darya). Tehát a hidrológiai problémák továbbá fokozzák a térség komplexumát. Mindezekon felül, Közép Ázsia egyedülálló környezete hozta létre a legtöbb gyümölcs- és diófa evolúcióját (biológia-kertészet). Genetikai kutatómunka már megállapította a honosított alma vadelődjét, *Malus sieversii* (pumila).

Kazahsztán Zailiyszkij hegységében főleg vetők mentén ma is található vadgyümölcs erdők. Egy újabb kutatóút terve folyamatban van cseresznye dugvány (oltás) és mag gyűjtése céljából.

A Bolognai Folyamat kiemeli, hogy tanítás és kutatás elválaszthatatlanok az egyetemi képzésben. Már a Berlin (Humboldt) Egyetem oklevele említi a kutatómunkát (1810). Viszont a jelenlegi problémák komplexitása egy másfajta kutatást kíván meg. A modern kutatás interdiszciplináris, kormányok közötti és holisztikai. A redukálás elve azt tartja, hogy egy komplex rendszert meg lehet magyarázni az alapvető részek levezetése által. Viszont hólizmus kimutatja, hogy az egész nagyobb, mint a részek összege.

Azon felül a jelenlegi tudomány poszt-szokásossá (post-normal) válik, amikor a tények bizonytalanok, az értékek vitatottak, a tételek magasak és a határozatok hozása sürgős (pl. klímaváltozás). Tehát a post-normális kutatásnak magába kell foglalnia a társadalom- és a humántudományokat is. Közép Ázsia elhanyagolt térségében versenyképes gazdaságot lehet kifejleszteni egyetemi holisztikai tanítás/kutatás [geológia, klimatológia, hidrológia, kertészet, turisztika (Selyem Út), szociológia, stb.] által.

HUNGEO 2012

C2

Bauxittelepek felderítése a Nyugati Ghatok-ban (Maharashtra – India)

Komlóssy György

geokom@mail.datanet.hu

Rio Tinto-Alcan (Melbourne –Ausztrália)

A Rio Tinto - Alcan megbízásából a Szerző bauxitföldtani felderítő kutatásokat végez a Nyugati Ghatok területén, abból a célból, hogy megtudja vajon Bombay és Goa között húzódó mintegy 250 km hosszú 70-80 km széles parti sávban fellelhető-e egy minimum 180 Mt képviselő telepcsoport, melyre önálló, versenyképes timföldgyár telepíthető.

Kiinduló adatok:

- korábbi, az 50-es évektől folytatott helyi kutatások és bányászat tapasztalatai,
- a GEOKOM (Budapest) által 2009-ben, a geomorfológia és laterit bauxit telepek kialakulásának összefüggésén alapuló távérzékelési módszerrel lehatárolt prognosztikus területek számbavétele,
- Deccan bazaltnak, mely a maga 100.000 km² nagyságú anyaközetnek, a részletes közettani vizsgálati eredményei (vegyi összetétel, ásványtan, szövettan, láva-típusok).

Bauxitföldtan:

Az ismert laterit bauxit telepek a Deccan bazalt (felső-kréta–paleocén) planációs térszínein alakultak ki, jellemzően két szintben: úgyis mint alsó: 100-250 m és felső 950-1350 m tszf. magasságokban. A laterit takaró 15-20m vastag, melynek felső szintjében (1-3 m fedő laterit alatt) 1000 -1500m hosszú, 300-400m széles, 2-5m vastag lencsék képződtek.

Felderítő terepbejárás és következtetések:

Azok a területek kerültek az érdeklődés középpontjába, ahol mind a legkedvezőbb bazalt formációk mind a geomorfológia alapján egyaránt ígéretesnek minősültek. A kéthetes terepbejárás során mintegy 2500km-es útvonalon történt megfigyelések és 36 minta vegyelemzési adatai alapján a következő megállapításokra jutottunk:

- Figyelembe véve a kedvező földrajzi elhelyezkedést (az Arab tenger közelségét), a mind vegyi- mind ásványos összetételében kimagaslóan jó minőségű bauxit felkutatásának jogos reményét a megfigyeléseket érdemes lesz a kutatás következő fázisában fúrásokkal igazolni. Ezeket a kiválasztott planációs térszínek referencia pontjain kell elhelyezni.

- Az alsó szinten található területek élveznek előnyt. Hat-nyolc ígéretesnek látszó 5-7km hosszú plató vonulatoknak a felderítő fúrásos kutatási eredményei alapján a jövőben már egyrészt dönteni lehet azok perspektíváiról, másrészt – kedvező esetben – le lehet határolni azokat a térségeket, ahol a követelményeknek megfelelő lencse csoportok előfordulhatnak.

- Amennyiben a kutatások nem hozzák meg a 180 Mt-ás elvárt eredményt, még mindig lehetőség lesz a felkutatott ércet a világgpiacon értékesíteni

A protolit (anyagőzet) vizsgálata azt jelzi, hogy bauxitképződésre az ismert 8 formáció közül sorrendben a Mahabaleshwar-, Karla-, Purangadh- és Divergadh Formációk a legalkalmasabbak.

HUNGEO 2012

C3

Tihanyi maar-tavak – kapcsolatban a felszín alatt?

Havril Tímea, Tóth Ádám

timihavril@gmail.com, adam.geophysics@gmail.com

ELTE, Természettudományi Kar, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.

Munkánk során a Tihanyi-félsziget komplex hidrológiájának egy szeletét, az időszakosan vízzel borított Rátai-csáva és a Külső-tó közötti esetleges hidraulikai kapcsolatot vizsgáljuk. A tavak a térségben lezajlott freatomagmás vulkanizmus eredményeképp létrejött maar szerkezetekben foglalnak helyet (Németh et al., 2001). Utánpótlódásukat eddig csapadékból feltételezték, de Winter (1976 etc.) tanulmányai nyomán az ELTE Hidrológiia és Geotermia Munkacsoportjában, 2010-ben indult kutatás alapján felszín alatti kapcsolatuk nem zárható ki. Dolgozatunk célja tehát két kiválasztott tó: a Rátai-csáva és a Külső-tó felszín alatti vízáramlási képhe helyezett hidraulikájának megértése. Továbbá magyarázatot szeretnénk találni a Rátai-csáva időszakos vízborítottságára, annak jellegére és hátterére.

Munkánk során archív adatfeldolgozást, a területen létesített sekélyfúrások mintáiból szemcseeloszlás vizsgálatokat, a kiképzett ideiglenes potenciométerekben vízszint- és vízkémiai észleléseket végeztünk. Ezekből az adatokból hidraulikai számításokat, vízszintváltozásokra vonatkozó elemzéseket és vízkémiai értékelést készítettünk. A rádió-magnetotellurikus (RMT) méréseket a hidrosztratigráfiai viszonyok tisztázására használtuk. A két tó közötti kapcsolatot 2D numerikus áramkép szimulációval is értékeltük.

A dolgozatban feltett kérdés megválaszolása a tavak vízmérlege és ökológiája szempontjából egyaránt lényeges, és befolyásolja természetvédelmi kezelésüket. Vizsgálataink további jelentőségét a maar-területen végzett hidrológiiai kutatás újszerűsége adja. Mindezen túl a felszíni- és felszínalatti vizek kapcsolatának elemzése napjaink égető feladata: a sekély tavak, vizes élőhelyek védelme a biodiverzitás megőrzése miatt kiemelt jelentőségű és az EU Vízkereitirányelv megvalósítása során is jelentős figyelmet kap.

HUNGEO 2012

C4

Három szlovákiai vár építő- és díszítőközeteinek földtana – összehasonlítás

Papp Irén Amália

papp88iren@gmail.com

Eszterházy Károly Főiskola, Természettudományi Kar, 3300 Eger, Leányka u. 6.

A szerző dolgozatában három, a 13. században épült szlovákiai várat vizsgált. A Nógrád megyei Divény (Divín), a Zemplén megyei Barkó (Brekov) és a Trencsén megyei Zsolnalitva (Lietava) várat. A szerző célja e várak építő- és díszítőközeteinek közettani vizsgálata,

valamint a meghatározott kőzetek lehetséges bányahelyeinek felkutatása volt. Makroszkópos és mikroszkópos vizsgálatok során a következő kőzeteket mutatta ki az egyes várakban:

- Divény esetében a leggyakoribb építőközet a kisfokú metamorf lemezes mészkő, melynek lehetséges bányahelye a településtől DNy-ra 1 km-re fekvő bánya. Ezen kívül nagy mennyiségben található itt triász mészkő, jura mészkő, valamint tégl. A várfalon későbbi hozzáépítés nyoma fedezhető fel.

- Barkó várát a legnagyobb arányban perm mészkő építi fel, ennek származási helye a vártól alig egy km-re DNy-ra fekvő bánya. Jelentős mennyiségben található ezen kívül lemezes homokkő, forrasmészkő és tégl.

- Zsolnalitva fő építő kőzete a mészkő konglomerátum, melynek valószínű származási helye a várnak otthont adó kőszirt, valamint a településtől 200 m-re DK-re fekvő bánya. Jelentős mennyiségben található még lemezes csillámos homokkő, kvarc homokkő és forrasmészkő. A várat három szakaszban építették fel. Az első és a harmadik szakasz kőanyaga teljesen megegyező. A második szakasz csak a kvarchomokkő kis mennyiségű megjelenésében tér el a többitől. A szerző csak Zsolnalitva esetében figyelt meg díszítőközetként riolittufát. A történelmi adatok és vizsgálati eredmények alapján megállapítható, hogy a várak fő építő anyagául szolgáló kőzetet minden esetben a településen működő bánya szolgáltatta. A jelentős mennyiségben előforduló kőzeteket, az adott vármegye területén belül található bányákból szerezték be. Az egy-két példányszámban megtalálható kőzeteket, pedig a szomszédos megyék bányái adták.

HUNGEO 2012

C5

Kolozsvár területének új rétegtani és földszerkezeti képe (Összefoglaló)

Wanek Ferenc

wanek.ferenc@gmail.com

Erdélyi Magyar Műszaki-Tudományos Társaság,
400604-Kolozsvár, Bd. 21 Decembrie 1989 nr. 116.

Az elmúlt években Poszet Szilárd kollégámmal a város földtani és felszínalaktani veszélyeit kutattuk, s eredményeinket részletekben közzétettük. A most bemutatandó dolgozatban, a kutatás szigorúan rám eső felét, a földtani adatokból összegyűlt tanulságokat óhajtom csokorba szedve közzétenni.

Ami a Kolozsvár területén előforduló rétegösszleteket illeti, abban sok újdonság el nem mondható, inkább a formációk térbeni elhelyezkedése, illetve a felszíni megjelenésükből következtethető szerkezeti kép az, ami teljesen újszerű a területre nézve, bár imitt-amott korábbi kutatóknál is felsejlenek az újonnan megrajzolt szerkezeti elemek csirái.

Kolozsvár környékének első részletes topografikus földtani ábrázolását Pávay Vajna Elek 1871-ben adta közre. Nem célja dolgozatunknak, hogy a korábbi kutatásokat sorra értékeljük, megtettük ezt már egy korábbi, az EMT által szervezett Bányászati, Kohászati és Földtani Konferencia alkalmával (2005). Azt viszont fennhangon hangsúlyozom, hogy a korábbi adatok figyelembe vétele nélkül nehéz, vagy éppen lehetetlen lett volna a bemutatandó képet megrajzolni, mert a korábbi felszíni feltárások zöme ma már hozzáférhetetlen, a fűrészmagokról nem is beszélve. Gyakorlatilag, csak arra kellett ügyelni, hogy minden régebbi és új adatot lelkiismeretesen értékeljünk, illetve, azokat topográfiailag helyesen illesszünk. Ez utóbbiban (főleg az új adatok GPS-es pontosításában) nélkülözhetetlen és elvülhetetlen érdeme van Poszet Szilárd földrajz szakos egyetemi kollégámnak.

Dolgozatom legfontosabb újdonsága: az a felismerés, hogy a város területén három markánsan elkülöníthető rétegszerkezeti egység van, és közöttük jelentős, eddig észre nem vett oldalelmozdulásos vetőrendszer létezik. A vetőket ott, ahol jelenlétük szemet szűrő, részben a korábbi kutatók is jelezték, de csak igen kis helyre szűkítve érvényességüket, pedig már a függőleges elmozdulás (vetőmagasság) figyelmeztethette volna őket, hogy nem elhanyagolható töréscsékkel van dolgunk. Végül, a három terület közti szembetűnő rétegsorbeli különbség volt az, amire kénytelen voltam felfigyelni, és ami arra sarkallt, hogy az eddigi irodalom adatait újraértékelve beépítsem a képbe.

Az említett három egység Ny-ról K felé így jellemezhető:

- A Ny-i egységnek, mely nagyjából a Szamos-völgye mentén, Kolozsvár és az egykori Kolozsmonostor közötti határig húzódik, táblás monoklin (ÉÉNy-i dőléssel) szerkezetű, melyben az Erdélyi-medence ÉNy-i részére jellemző felső-eocén, nagyjából a „felső tengeri összlet” rétegei vesznek részt, melyeket csak foltokban takar egy transzgresszív, enyhe szögdiszkordanciájú alsó-badeni sorozat. Ez a jelleg Kolozsvártól Ny-ra hosszasan általános.

- A középső egység (Kolozsmonostor határától a Fellegvár K-i lábáig tart) még – hasonlóan – táblás szerkezetű, de az előbbinek közvetlen szomszédságában szembetűnően elüt attól, az eocén és középső-miocén közé beékelődő vastag oligocén–kora-miocénkori rétegsorával (de elkülöníti jelentős függőleges eldobása is). Az alsó-badeni sorozatot esetleg egy diszkordáns, kis vastagságú, folt-szerű középső-szarmata üledéksapka fedi. Ez a jelleg Kolozsvártól É felé jut érvényre széles övben.

- A K-i egység képződményei a felszínen már csak az Erdélyi-medence belsejére oly jellemző nagy vastagságú, középső–felső miocén (folyamatos badeni–szarmata) rétegsorához tartoznak, széles ívű – só-magos – antiklinális–szinklinális redőkbe tömörítve. Az első két egységhez viszonyítottan teljesen elütő jellegét már Szádeczky-Kardoss Gyula észrevette, de az utólagos térképi megjelenítések ezt az észrevételt nagyon kis mértékben értékesítették.

A három egységet jól követhető, nagyjából É–D-irányú, erős oldalelmozdulással rendelkező vetőrendszer választja el egymástól. Az új térképi megjelenítésre pillantva, csak csodálkozni lehet, hogy ezt a szerkezetet eddig senki nem vette észre.

HUNGEO 2012

C6

Az Ediacara előtti Garados – bióta

Pásztóhy Zoltán

pasztohyz@yahoo.com

Talajtani- és Agrokémiai Laboratórium, Csíkszereda, Haladás u. 23.

A csíkszentdomokosi Garados-hegy környékéről változatos makrofosszilis anyag került elő. A több éves kutatás eredményeként feltárt anyag nagy része lenyomat, kőbél, de van köztük átkristályosodott meszes, sőt kovás szilárd vázú kövület is.

A leletanyag a Bukovinai takaró-együtteshez tartozó Rebra-sorozat középső karbonátos - kristályos mészkő és dolomit - összletéből származik. A Rebra-sorozat több szerző által becsült kora középső neoproterozoikumi. A középső összlet ebben az időszakban kialakult karbonátos platformon rakódott le.

Az igen változatos fosszilis anyag tengerparti, tidális – szubtidális, sekélyvizű élőhelyre utal, de ide besodródhattak neritikus élőlények is. Az itt feltárt őslénytani anyag meglepően gazdag és fejlett elemeket tartalmaz kezdve a zátonyépítő sztromatolitoktól, Stromatoporáktól, Archeocyatáktól, de találtunk zátonyalkotó korallokat, sőt vörösalgákat és ősi Psilophytonokat is. Előkerült primitív trilobita, annelida, Rugosa és sok Echinodermata faj. Az azonosított ősi Namacalathus, Charnia, Horodyskia, Conularia fajok prekambriumi korra utalnak.

Valószínű, hogy sikerült megtalálni olyan kriptozóos, azaz nem látható fajokat, olyan ősi (Eophyta) növényeket is, amelyekből a már ismert és feldolgozott primitív prekambriumi spórák származtak.

A meglepően fejlett élet létét bizonyító őslénytani anyag a számunkra eddig rejtett, kryptobiota helyett, látható élővilág egykori létére utal.

HUNGEO 2012

C7

Adalékok egri korú képződmények öskörnyezeti viszonyaihoz bioturbációs nyomok alapján (Wind-féle téglagyár, Eger)

Dávid Árpád, Marton Eszter, Fodor Rozália
coralga@yahoo.com

Eszterházy Károly Főiskola, Földrajz Tanszék, 3300 Eger, Leányka u. 6.

A Wind-féle téglagyár agyagbányájának üledékeiben előforduló bioturbációs nyomokat vizsgáltuk. A bánya három rétegében a glaukonitos homokkőben, a molluszkás agyagban, és a limonitos homokkőben figyeltünk meg életnyomokat.

A vizsgált rétegekben található életnyomok 16 ichnotaxonba és egy életnyomcsoportba tartoznak, valamint két ichnofációs jellemző életnyomközösségeibe sorolhatók. Az Arenicolithes isp., Lockeia isp., Thalassinoides paradoxicus és a Phycosiphon incertum a Cruziana ichnofáciest jelzik. A Thalassinoides cf. paradoxicus életnyomfaj a Glossifungites ichnofációs egyik jellemző tagja.

A vizsgált életnyomok jelentős része öskörnyezeti állapotjelző. A glaukonitos homokkőben található Gyrolithes isp. 1, valamint a Teichichnus rectus életnyomfajok a sótartalom ingadozását jelzik. A molluszkás agyagban a Chondrites isp. anoxikus körülményeket jelez, a Thalassinoides cf. paradoxicus jelenléte pedig vihareseményre utal.

A limonitos homokkőben az életnyomok előfordulása uralkodóan limonitos konkréciókhoz köthető. A bioturbációs nyomok az egyes konkréciókban monospecifikusan jelennek meg. Ez arra enged következtetni, hogy a limonitos homokkő egyes rétegei különböző vízmélységben rakódhattak le. A tömbökön előforduló Gyrolithes életnyomnem jelenléte pedig a sótartalom ingadozását jelzi. Az Arenicolithes isp. nagy számban való jelenléte erős vízmozgásra, sekélytengeri viszonyokra utal. Ekkor a területen felső parthomloki környezet lehetett, mely átmenetet mutat a Skolithos ichnofációs, és ezzel a partközeli környezet felé. Ugyanakkor a Thalassinoides paradoxicus és Planolites montanus életnyomfajok gyengébb energiaviszonyokat, alsó parthomloki környezetet jeleznek. Ezekhez a közösségekhez kötődik a Lockeia isp. és a Ptichoplasma isp. jelenléte, melyek szemi-inbentosz kagylók pihenés- és helyváltoztatás-nyomai.

HUNGEO 2012

C8

Alacska környéki kora-miocén sekélytengeri sziliciklasztos képződmények bioturbációs nyomainak vizsgálata

Fodor Rozália¹, Kerekes Rita²
neaddfellia@yahoo.com

¹Mátra Múzeum, 3200 Gyöngyös, Kossuth út 40.

²Eszterházy Károly Főiskola Földrajz Tanszék, 3300 Eger, Leányka út 6.

A Borsodi-medence keleti részén számos helyen feszínre bukkannak a Salgótarjáni Barnakőszén Formáció homokos-aleuritós képződményei. A medence szekvenciasztratigráfiai

elemzése során 25 paraszekvenciát mutattak ki. A formáció egyetlen harmadrendű ciklus transzgressziós ága (Püspöki 2001), tehát megfelel egy fölfelé mindinkább medencefáciesbe hajló transzgressziós félciklusnak.

Alacska É-i részén, a Dózsa György út és a Pincesor által határolt területen nyolc feltárásban bukkannak elő Salgótarjáni Barnakőszén Formációba tartozó finomszemű, laza, limonitos homokkőből és vékony aleurit rétegekből álló képződmények. A szerzők ezen feltárásokban található bioturbációs nyomokat vizsgálták. Céljuk a terület kora-miocén öskörnyezeti viszonyainak pontosítása az itt található életnyomközösségek alapján.

A vizsgált feltárások nyomfossziliái négy életnyomtaxonba tartoznak (*Ophiomorpha nodosa*, *Palaeophycus* isp., *Macaronichnus* isp.). A terület életnyom diverzitása kicsi. A feltárások bioturbációs-indexe 2 és 3 között változik.

A függőleges lakójáratok dominálnak (*Ophiomorpha nodosa*). A horizontálisan elhelyezkedő életnyomok alárendeltek. Ez a befoglaló üledék jó oxigénnel való ellátottságát mutatja és olyan nagy energiájú környezetet jelez, ahol a homokrétegek több alkalommal, gyorsan ülepednek le.

A megfigyelt életnyomok a Skolithos ichnofáciesbe tartoznak; sekélytengeri, felső parthomlokra utaló, közepes – nagy energiájú környezetben alakultak ki.

HUNGEO 2012

C9

Egy bemutatásra méltó földtudományi érték a Baranya megyei Monyoródon

Hágen András

hagen.bandi@gmail.com

SZTE, TTIK, Természetföldrajzi és Geoinformatikai Tanszék, 6722 Szeged, Egyetem u. 2.

A máriakéménd–bári vonulatban, a konszolidálatlan üledékekkel borított térszínen néhány helyütt mezozóos rétegek bukkannak a felszínre. Ezek az ún. „baranyai sziget rögök”. Kronosztratigráfiailag ezeknek a „rögöknek” az üledékei a jurakor aaleni emeletében képződtek. Kőzetanyaguk uralkodóan mészkő és tűzköves mészkő. Az új analógiák alapján az „aaleni tűzköves mészkő” a Máriakéméndi Formációba tartozik. Napjainkban sajnálatosan nagyon kevés kibúvás látható a felszínen az antropogén természetalakításnak köszönhetően, de Monyoródon még megtalálható a kibúvás.

Egyik fő célom volt a monyoródi mészkő kibúvás megismertetése, ezért az egykoron terepen járt geológusok feljegyzéseit felhasználtam, továbbá aktualizáltam azokat rétegtani szempontból. A máriakéménd–bári vonulatot – ezen belül is a monyoródi feltárást – beilleszttem a Cirkum-Pannon régió tektonosztratigráfiai térképsorozatába. A jura aaleni emeletében három fácies alakult ki a területen, amelyekben erőteljes gravitációs tömegmozgások voltak megfigyelhetőek. A jura részletes ismertetése után rátérek a miocén badeni emeletében kialakult konglomerátumra, hogy mi is indokolta kialakulását. A badeni elején transzgresszió zajlott le, amelynek az inverzióval lezökkenő monyoródi jura mészkő vált partfalává. A hullámmozgás pedig kőzet fragmentumokat, konglomerátumokat hozott létre.

A tanulmány utolsó fejezetében tett javaslataim alapján a monyoródi mészkő kibúvás a túrázó társadalom számára is elérhetővé, megérhetővé válna. A megértés és megismerés kétféle módon történhet. Az első módszer a közvetlen terepi úton („In situ”) való ismertetés, ill. a nem terepi úton történő („Extra situm”). Az Extra situm-ot ismeretterjesztő füzetekkel, esetleg kirándulásvezetőkkel lehetne megoldani.

Kárpátalja geotermális kincsének hasznosulása az ukrán-magyar határ mentén (különös tekintettel a magyarországi Szatmár-Beregi térséggel való esetleges hasznosítási együttműködésre)

Ködöböcz-Gerzsenyi Ilona

kgiluska@gmail.com

Pécsi Tudományegyetem/Somi Általános Iskola, 90220 Som, Béke u. 4. Kárpátalja, Ukrajna

A termásvíz feltárása, mint több magyarországi esetben, Kárpátalján is a szénhidrogén kutatások céljából mélyített fúrásoknak köszönhető. Jellemzően a beregszászi járásban, közvetlenül az ukrán-magyar határsávbán, található termálkutak többsége több évtizede kihasználatlanul hever.

A terület geológiai adottságaiból adódóan a régió termál- és gyógyvizei összetételük alapján egészségmegőrzésre és gyógyászatra is kiválóan alkalmasak.

A járás 6 termásvízlelőhelyéből Beregszászban és Kaszonyban folyik rendszeres turisztikai célú hasznosítás. A fürdők mára már országos jelentőséggel bírnak. Az évek óta kívánatos infrastrukturális fejlesztések terén a 2011-es évtől kezdődően tapasztalható elmozdulás.

A határ közelsége lehetővé tenné a csekély mértékben vagy kihasználatlan termálkutak nemzetközi együttműködés keretein belül való közös hasznosítását. A régióban kiemelt és elhasznált termásvíz komplex hasznosításában kiaknázatlan tartalékok vannak. Balneológiai, turisztikai hasznosulása mellett elképzelhető, sőt kivitelezhető lenne a komplex hasznosítás is.

A megújuló energiák reális felhasználhatóságának lehetősége

Gööz Lajos

goozl@upcmail.hu

Nyíregyházi Főiskola, 4400 Nyíregyháza, Sóstói út 31/B.

E század végéig az olaj és a földgáz készletek biztos tartalékot jelentenek a növekvő igényeket is figyelembe véve. A szén tartalékok még jelentősebbek a Párizsi Energia Világközpont a szénen kiemelten vizsgálja, technológiai fejlesztéseket javasolva.

Az EU az atomenergia németországi teljes leépítése ellenére (jelenleg már áramimportra szorul, és francia atomerőművekből szerzi be a villamos áramot) elkötelezett a "renewable energy" fejlesztése mellett.

Az USA "etanol-politikája" csőd felé viszi ott ezt az iparágat.

A hazai energia-politika a biomasszát és a geotermiát emeli ki a megújulókból, mint támogatandó ágazatokat.

„D” SZEKCIÓ: METEOROLÓGIA

HUNGEO 2012

D1

Magyarország kistérségi időjárási veszélyjelző és riasztó rendszere. A rendszer létrehozásának szükségszerűsége, szakmai alapjai és a működtetés eddigi tapasztalatai

Buránszkiné Sallai Márta, Fodor Zoltán

sallai.m@met.hu, fodor.z@met.hu

Országos Meteorológiai Szolgálat, 1024 Budapest, Kitaibel Pál utca 1.

A társadalom világszerte egyre érzékenyebb a természeti csapásokra, a légköri folyamatok által keltett veszélyek miatt felértékelődik az előrejelzések, veszélyjelzések szerepe. A meteorológia lehetőségei korlátozottak. Tökéletes, 100%-os pontosságú előrejelzés, veszélyjelzés sohasem adható. Egyes időjárási események nem ugyanolyan pontossággal és időelőnyvel jelezhetők előre. Azonban ezen korlátok ellenére is a meteorológia célja, hogy minél pontosabb és megbízhatóbb előrejelzéseket, veszélyjelzéseket készítsen.

Az Országos Meteorológiai Szolgálat az elmúlt években jelentős fejlesztéseket végzett a veszélyes időjárási folyamatok ultrarövidtávú (NOWCASTING) előrejelzési módszertanának hazai kidolgozása érdekében. A fejlesztéseknek köszönhetően 2006. február elsejétől működik hazánkban időjárási veszélyjelző rendszer, amely egy uniós pályázati forrás adta lehetőségeket kihasználva 2011. augusztus elsejétől a korábbi regionális felbontás helyett a riasztásokat a 174 közigazgatási kistérségre, a figyelmeztetéseket, pedig megyékre lebontva adja ki.

Az előadás bevezetőjében foglalkozunk azzal, hogy milyen igények, elvárások hívták életre a riasztási rendszert, majd bemutatjuk a rendszer szakmai módszertani és informatikai alapjait, végül kitérünk az eddigi eredmények, tapasztalatok ismertetésére is.

Az átlagos napi minimum és maximum hőmérsékletek alakulása különböző meteorológiai helyzetekben.

HUNGEO 2012

D2

Éghajlati ismeretek sokoldalú felhasználása

Wantuchné Dobi Ildikó, Bihari Zita, Lábó Eszter

dobi.i@met.hu

Országos Meteorológiai Szolgálat, 1024 Budapest, Kitaibel Pál utca 1.

Világszerte az éghajlati szolgáltatások iránti igény növekedése tapasztalható. Ennek többféle oka van. Egyik fő motivációja, hogy a növekvő népesség miatt bonyolultabbá váló világunk sérülékenysége a szélsőséges időjárási jelenségekkel szemben egyre nagyobb. Ennek következményei közvetlenül érintik a katasztrófavédelem és a biztosító társaságok tevékenységét. Másik fontos alkalmazás a klímaváltozásra való felkészülés és azzal szorosan összefüggő különféle stratégiák, melyeket a nemzeti kormányok az országukat érintő éghajlati jövőképekre alapozzák. Ezen kívül a mindennapi működést kiszolgáló szektorok, mint pl. az ipar, ezen belül leginkább az energetika, a kereskedelem, a szállítmányozás, továbbá a turizmus, a környezetvédelem, a mezőgazdaság, és a vízügy ellátása is különféle speciális kérdéseket állít az éghajlati szakemberek elé. Az előadásban áttekintjük a tárgykörhöz tartozó tipikus problémákat, hazai és nemzetközi példákkal illusztrálva a feladatot és példákat sorolunk fel a meg lévő illetőleg a fejlesztés alatt álló megoldásokra. Külön témakör az

időjárásnak kitett különféle tevékenységek 1 hónapnál hosszabb távú prognózis igénye és az ehhez kapcsolódó nemzetközi szinten összehangolt kutatások, modellfejlesztések. Végezetül szólunk Meteorológiai Világszervezet 3-ik kongresszusán (2009) elfogadott azon nyilatkozatáról, mely szerint „az éghajlatváltozás pontosabb előrejelzése érdekében egységes rendszerbe kívánja rendezni a világon működő meteorológiai és egyéb adatokat szolgáltató állomásokat és lehetővé kívánja tenni ezen éghajlati szolgáltatások megkülönböztetés mentes és ingyenes hozzáférhetőségét valamennyi kormány számára.” Ezen cél megvalósítása érdekében létrejött a Klíma-Szolgáltatások Globális Keretrendszere (Global Framework for Climate Services - GFCS), melynek működésével kapcsolatos elképzelésekkel zárjuk az előadást.

HUNGEO 2012

D3

A Kárpát-régió digitális klímaatlasza

Kovács Tamás, Bihari Zita, Lakatos Mónika, Szentimrey Tamás

kovacs.t@met.hu, bihari.z@met.hu, lakatos.m@met.hu, szentimrey.t@met.hu

Országos Meteorológiai Szolgálat, 1024 Budapest, Kitaibel Pál utca 1.

A Kárpátok Európa leghosszabb, legtöredozettebb hegylánca, amely a térség, ezen belül a Kárpát-medence éghajlatát is meghatározza. A Kárpátok és a környező medencék földrajzi kapcsolódást jelentenek az észak-európai és a Dél-Európában jellemző ökoszisztémák között, élőhelyet biztosítanak számos növény és állatfaj számára. Földrajzi helyzetéből adódóan az óceáni, a kontinentális és a mediterrán klímahatások, valamint a domborzati tényezők alakítják az éghajlati viszonyokat. Az éghajlatváltozás várhatóan új kihívások elé állítja mind a természetes ökoszisztémákat, mind az emberi tevékenységet is. A felelős felkészüléshez elengedhetetlen a térség éghajlati viszonyainak pontos ismerete, ehhez, pedig az éghajlatot a változatos domborzati sajátosságoktól, természeti adottságoktól és főleg politikai határoktól függetlenül egységesen kell szemlélni. A CARPATCLIM, a Kárpát-régió éghajlata címmel elfogadott pályázat célja a térség éghajlatának részletes tér és időbeli vizsgálata harmonizált adatok és egységes módszertan alapján. A projekt célja a térséget (az 50°N és 44°N és a 17°E és 27°E közötti terület) lefedő jó minőségű, homogenizált, interpolált, napi skálájú meteorológiai paraméterek rácsponti adatbázisának létrehozása. A 9 országot magába foglaló nyertes konzorcium vezetője az Országos Meteorológiai Szolgálat. A projekt megvalósítása a Szolgálat Éghajlati Osztályán kifejlesztett adat-homogenizálási MASH (Multiple Analysis of Series for Homogenization, Szentimrey) és interpolációs MISH (Meteorological Interpolation based on Surface Homogenized Data Basis, Szentimrey, Bihari) eljárásokon alapszik. A nemzetközileg is elismert, matematikailag megalapozott, automatikus adatszervezési módszereknek kulcsszerepe van a megvalósításban. A projekt végére előáll a régió digitális klímaatlasza, ami regionális éghajlatváltozási és egyéb klimatológiai vizsgálatok alapját képezheti.

**A tapadó hó és ónos eső klimatológiai vizsgálata Magyarországon
30 éves adatsor alapján**

Gulyás Krisztina¹, Somfalvi-Tóth Katalin², Kolláth Kornél²

gulyas.christina@gmail.com

¹ELTE-TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet, Meteorológiai Tanszék, 1518 Budapest, Pf. 32,

²Országos Meteorológiai Szolgálat, 1525 Budapest, Pf. 38.

A légköri jegesedés problémaköre régóta foglalkoztatja a szakembereket, hiszen a természetben, azon belül is az erdőkben jelentős károkat okozhat a nagy mennyiségben felhalmozódott hó, vagy jég. A kutatásoknak azonban igazán nagy gyakorlati jelentősége akkor lett, amikor megjelentek az első olyan ember alkotta építmények, melyeknek akár a fennállását is veszélyeztetheti a kritikus mennyiségű jeges lerakódás. Ezek eleinte a távvezeték-hálózatok voltak, legyen az polgári áramszolgáltatás vagy a közlekedést kiszolgáló felsővezeték-hálózatok. Később egyre többfelé jelentek meg antennatornyok, tévétornyok, melyeket általában hegytetőkre, magaslatokra építettek, ahol olykor szélsőséges időjárási körülmények veszélyeztetik őket.

A légköri jegesedés igen változékony eleme az időjárásnak mind térben, mind időben, ezért megfigyelése, előrejelzése komoly feladat elé állítja a szakembereket. Ahhoz azonban, hogy megismerjük ennek a rendkívül változatos légköri jelenségnek a természetét, először statisztikai vizsgálatokat kell végeznünk. Ebben a dolgozatban a légköri jegesedés két fajtájára, a tapadó hóra és az ónos esőre fókuszálunk. 30 éves adatsor segítségével vizsgálatokat végeztünk, hogy Magyarországon mennyire gyakoriak ezek a jelenségek, illetve milyen makroszinoptikai folyamatokhoz kapcsolható kialakulásuk. Munkánk végén, pedig röviden kitérünk e jelenségek előrejelzési lehetőségeire, illetve egy-két ígéretes eredménnyel szeretnénk ízelítőt adni a még ránk váró feladatokból.

Tűzveszélyességi indexek összehasonlító elemzése

Czender Csilla

czendercsilla@gmail.com

Magyar Honvédség Geoinformációs Szolgálat, 1024-Budapest, Szilágyi Erzsébet fasor 7-9.

Az egyik legsúlyosabb gazdasági és természetvédelmi problémát a viszonylag gyakran pusztító és nagy károkat okozó erdőtüzek jelentik, melyek gyakorisága az emberi tájhasználattal párhuzamosan folyamatosan növekszik. Hazánkban a tüzek évente átlagosan 600-800 ha erdőt károsítanak, vagy pusztítanak el, kiemelkedően kedvezőtlen, csapadékhiányos években azonban a leégett állományok területe a 2000 ha-t is meghaladhatja. Az éghajlat, az aktuális meteorológiai paraméterek hatásaink figyelembe vétele nemcsak az erdőtüzek terjedésénél, de a védekezésben, az oltás során, valamint a megelőzési folyamatokban is kiemelten fontos.

A tűzveszély mértékének meghatározására, előrejelzésére többféle tűzveszélyességi indexet dolgoztak ki. Az úgynevezett első generációs indexek számításához kizárólag meteorológiai adatokra van szükség, míg a komplex indexek meghatározása a meteorológiai paramétereken kívül, a biomasszára, valamint a domborzatra vonatkozó adatokat is igényel, illetve térinformatikai alkalmazások használatát is szükségessé teheti. Az erdőtüzek elleni védekezés,

a megelőzési folyamatok fontos eszköze a tüzek keletkezésének valószínűségét jellemző tűzveszélyességi indexek térbeli és időbeli eloszlásának elemzése.

HUNGEO 2012

D6

Az átlagos napi minimum és maximum hőmérsékletek alakulása különböző meteorológiai helyzetekben

László Elemér

laszloelemer@gmail.com

Debreceni Egyetem, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

A városklimatológiai kutatások jelenleg nem csak a városban kialakult hőtöbblet kialakulásával foglalkozik, hanem azt kialakító tényezők megvizsgálásával. A hősziget maximális értékét a városban naplemente 3–5 órával éri el anticiklonális szélcsendes időjárási körülmények között. A vizsgálat középpontjában 51 év napi maximum és minimum hőmérséklet változása áll, amely különböző méretű települések mellett elhelyezkedő meteorológiai állomásokról származnak. A minimum és a maximum hőmérsékletek növekedése tapasztalható a különböző makroszinoptikus helyzetekben, ami arra utal, hogy a városi hősziget-intenzitása is növekedhet. A hősziget intenzitását megvizsgáltuk Debrecen esetében 1999–2001 közötti időszakra vonatkozólag (napi adatokból), ahol figyelembe vettük a különböző makroszinoptikus helyzeteket is.

HUNGEO 2012

D7

Székelyföld szélenergia potenciáljának statisztikai elemzése

Lázár István

lazar.istvan@science.unideb.hu

Debreceni Egyetem, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

Az utóbbi évek szemléletváltásának köszönhetően Romániában egyre nagyobb mértékben valósulnak meg megújuló energetikai beruházások, főleg háztartási szinten a Környezetvédelmi- és Erdőügyi Minisztérium által meghirdetett Zöldház program keretében. Ugyanakkor a legnagyobb arányú növekedés a szélenergetikában tapasztalható: 2010 és 2011 között 448 MW-ról 982 MW-ra emelkedett a felszerelt szél erőműi kapacitás. Az Európai Szélenergia Társaság 2012 februárjában közzétett jelentése alapján az év elején Romániában 982 MW szél erőműi kapacitással számolhatunk. Ez az ország déli- és keleti részére koncentrálódik, míg az ország nyugati illetve középső része – pár kivételtől eltekintve – „szél erőmű mentes”. Dolgozatunkban az ország közepén elhelyezkedő, meglehetősen változó orográfiajú Székelyföld szélenergia potenciálját vizsgáljuk. A vizsgálat törzsanyagát a Román Meteorológiai Szolgálat hálózatában lévő adatok képviselik, ezeket dolgoztuk fel többféle statisztikai módszer segítségével. A vizsgálat 7 meteorológiai állomás adatait összegzi hat éves időintervallumban (2006–2011).

Regionális szélviszonyok tendenciái Magyarországon

Radics Kornélia^{1,2}, Péliné Németh Csilla^{1,2}, Bartholy Judit²
radics.kornelia@mil.hu, peline.csilla@mil.hu, bartholy@caesar.elte.hu

¹MH Geoinformációs Szolgálat, ²ELTE Meteorológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A.

Az extrém időjárási események gyakoriságváltozásának jelentősége napjainkban már vitathatatlan, s az ezekhez történő alkalmazkodás nagy kihívást jelent az egész társadalom számára. Számos éghajlati szélsőérték nagysága és gyakorisága hazánkban is szignifikánsan változott az elmúlt néhány évtizedben, jelentős gazdasági és társadalmi károkat okozva ezzel az egyes régiókban. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Meteorológiai Tanszékén több mint tizenöt éve megkezdett szélklimatológiai kutatásaink egyik új célja ezért a hazai szélklíma átlagos értékeinek vizsgálata mellett a szélsőségek részletes elemzése volt.

Magyarország szélklímájának elmúlt évtizedekben mutatott időbeli és térbeli tendenciáit a statisztikus klimatológia eszköztárának felhasználásával elemeztük. Kutatásaink során a rendelkezésünkre álló 36 hazai szinoptikus meteorológiai állomás jelenleg harminchét éves (1975–2011) szélsőérték, szélirány és széllejtés adatsorainak komplex statisztikai elemzését végeztük el. Munkánk egyik legfontosabb eleme az adatsorokra vonatkozó homogenizációs és adatkorrekciós feladatok megoldása volt, különös figyelmet fordítva a mérőműszerek, a mérési helyszínek és a mérési környezet esetleges megváltozásaira. A globális klímaváltozás hatásainak becslése céljából átfogóan elemeztük a szinoptikus meteorológiai állomásokon rögzített adatsorok felhasználásával a szélmező átlagos és szélsőértékeit, ezek időbeli és térbeli megváltozását, tendenciáit.

A regionális skálán várható éghajlatváltozás is befolyásolhatja hazánk szélklímáját, az extrémumok előfordulásának gyakoriságait. Ezért kutatásaink következő szakaszában a pontszerűen mért állomásadatok és a rendelkezésre álló reanalízis mezők (ERA-40, ERA Interim) összehasonlítását végeztük el. Vizsgálataink során arra a kérdésre kerestük a választ, hogy az olykor térben és időben hiányos mérési adatsorokat helyettesíthetjük-e a hiánymentesen rendelkezésre álló, s számos nemzetközi forrás által minőséginek értékelt reanalízis idősorokkal. Ennek ismeretében meghatározható, hogy a XXI. század közepére, végére készült modellszimulációk mennyire alkalmasak a regionális szélklíma szélsőértékeinek és tendenciáinak, illetve a – változó klimatikus viszonyokkal együttesen módosuló – megújuló energiaforrások potenciáljainak becslésére.

Az aszályviszonyok XXI. századra várható tendenciáinak elemzése a Kárpát-medence térségére

Bartholy Judit, Pongrácz Rita, Hollósi Brigitta, Török Orsolya
bartholy@caesar.elte.hu, prita@nimbus.elte.hu, hollosi.brigitta@gmail.com,
orsiterek@gmail.com

ELTE, Meteorológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A.

Magyarország természetföldrajzi adottságai a mezőgazdasági tevékenység számára alapvetően kedvezőek, azonban már eddig is jelentős kockázati tényező volt az aszályhajlam. Az aszály jellemzésére számtalan definíció, mérőszám született. Egy általános, a Meteorológiai Világszervezet által is jóváhagyott megfogalmazás szerint „az aszály az átlagos

mértéket jelentősen és tartósan meghaladó vízhiány”. A globális felmelegedés nagymértékben befolyásolhatja egy térség hőmérsékleti és csapadékviszonyait, ennél fogva előnytelen esetben fokozhatja az adott terület aszályosságát.

Vizsgálataink során több aszályal kapcsolatos paraméter múltbeli és jövőbeli alakulását elemezzük (pl.: csapadék-index, SAI-index, De Martonne-féle szárazság index, Thornthwaite-féle agrometeorológiai index, Lang-féle esőzési index, Ped-féle aszályindex, Foley által definiált anomália index). Az indexek meghatározásához a 25 km-es horizontális felbontású PRECIS, illetve a 10 km-es felbontású RegCM regionális éghajlati modell szimulált hőmérsékleti és csapadék idősorait használjuk fel, melyekhez a kezdeti- és peremfeltételeket a HadCM3, illetve az ECHAM4 globális éghajlati modell outputjai szolgáltatták. A futtatások az 1961–1990 közötti referencia-időszakra, valamint a 2021–2050 és 2071–2100 közötti célidőszakra készültek. A jövőre vonatkozóan három különböző scenáriót vizsgálunk. A legpesszimistább A2 scenárió 2100-ra 856 ppm globális széndioxid koncentrációt feltételez, a közepes A1B 717 ppm-et, a legoptimistább B2 621 ppm-et. A várható változásokat térképes formában ábrázoljuk, valamint a magyarországi rácpontok figyelembe vételével képzett átlagok idősorait elemezzük. A különböző indexekre vonatkozó trendelemzések alapján elmondható, hogy növekedő aszályhajlam valószínűsíthető, főként nyáron.

HUNGEO 2012

D10

A Kárpát-medence szélklímájának XXI. század során várható változásai

Péliné Németh Csilla^{1,2}, Radics Kornélia^{1,2}, Bartholy Judit²

peline.csilla@mil.hu, radics.kornelia@mil.hu, bartholy@caesar.elte.hu

¹MH Geoinformációs Szolgálat, ²ELTE Meteorológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A.

Az elmúlt évtizedek során jelentősen megnövekedett az igény a klímaváltozás regionális hatásainak elemzésére, következményeinek becslésére. Azonban már az 1990-es évek elejére egyértelművé vált, hogy a globális klímamodellekkel technikailag lehetetlen regionális térskálán is megfelelő pontosságú becsléseket készíteni. Annak érdekében, hogy az egyes meteorológiai paraméterek átlagos értékeinek elmozdulása mellett a szélsőséges időjárási és éghajlati eseményekről is megfelelően pontos képet alkothassunk, regionális léptéken is megbízható eredményeket szolgáltató klímamodellekre van szükség.

Szélklimatológiai vizsgálataink során a RegCM3 (Regional Climate Model) regionális skálájú hidrosztatikus éghajlati modellt adaptáltuk, mely a hazánkban folyó regionális klímakutatások egyik fontos alapjául szolgál. A modellszimulációk eredményei alapján a XXI. század két időszakára (2021–2050 és 2071–2100) hazánk térségére becsült szélsőesség-változásokat elemeztük. Kiszámítottuk különböző extrém szélsőességindexek XXI. századra vonatkozó tendenciáját Magyarországra, valamint a Kárpát-medence térségére. A kapott eredmények alapján valószínűsíthető, hogy míg az átlagos szélsőesség várhatóan csökken hazánkban, az extrém szélviszonyok kialakulásának gyakorisága szignifikánsan emelkedik századunk során.

A várható regionális klímaváltozás hatásának elemzése az Európában vadon élő szárazföldi gerincesek élőhelyére ENSEMBLES szimulációk felhasználásával

Nagy Júlia^{1,2}, Bartholy Judit^{1,2}, Pongrácz Rita¹, Pieczka Ildikó¹, Breuer Hajnalka¹, Hufnágel Levente³

julcsi@nimbus.elte.hu, bartholy@caesar.elte.hu, prita@nimbus.elte.hu, pieczka@nimbus.elte.hu, breuer.hajni@gmail.com, leventehufnagel@gmail.com

¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Meteorológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/a., ²Magyar Tudományos Akadémia, Alkalmazkodás a Klímaváltozáshoz Kutatócsoport, 1118 Budapest, Villányi út 29-43., ³Budapesti Corvinus Egyetem, Matematika és Informatika Tanszék, 1118 Budapest, Villányi út 29-43.

A globális klímaváltozás az eddigi kutatások szerint, az emberi környezet mellett, komoly hatást gyakorol a vadon élő állatok élőhelyeire is. E kutatás célja, hogy az Európában vadon élő szárazföldi gerincesek esetén megvizsgáljuk a klímaváltozás regionális hatásait négy állatcsoport (kétéltűek, hüllők, madarak, emlősök) élőhelyeire. Ezen elemzésekhez a 25 km-es horizontális felbontású regionális klímamodellek A1B scenárióra vonatkozó 1961-2100 közötti tranziens szimulációit használjuk, melyeket az Európai Unió ENSEMBLES projekt keretében hoztak létre. A modell outputok szükséges hibakorrekcióját az 1950-2011 időszakra vonatkozó, megfigyeléseken alapuló napi hőmérséklet- és csapadékatokat tartalmazó E-OBS adatbázis alapján végeztük. Az állatfajok elterjedésére vonatkozó adatokat három adatbázisból nyertük. (1) A kétéltűekre és hüllőkre vonatkozó elterjedési atlasz címe: Atlas of European Amphibians and Reptiles (Societas Europaea Herpetologica, <http://www.seh-herpetology.org>). Ezt az adatbázist 1997-ben publikálták, s az 1980-as és az 1990-es években történt észlelések alapján állították össze. (2) A madárfajok fészkelési területeire vonatkozó atlaszban található információkat az EBCC (European Bird Census Council, Atlas of European Breeding Birds, <http://www.sovon.nl/ebcc/ea>) adatbázis tartalmazza. (3) Az Európában élő emlősök jelenlegi elterjedésére vonatkozó adatokat az Atlas of European Mammals adatbázisból nyertük, melyet 1999-ben hoztak létre, és azóta is széles körben használják referencia adatbázisként. Ezen adatbázis külön tartalmazza az egyes állatfajok 1970 előtti és utáni észlelt európai előfordulását.

Az európai szárazföldi gerincesek jelenlegi élőhelyeire vonatkozó adatbázis, illetve az éghajlati szimulációk párhuzamosan történő elemzése lehetővé teszi az egyes állatfajok klíma igény profiljának megállapítását. Az eredmények ismeretében az élőlények érzékenységből következtethetünk a regionális melegedés, illetve a klímaváltozás mértékére is.

A hőségriadók gyakoriságában és tartamában várható tendenciák elemzése a Kárpát-medence térségére

Pongrácz Rita, Bartholy Judit, Bartha Enikő Boglár

prita@nimbus.elte.hu, bartholy@caesar.elte.hu, bthbogi@yahoo.com

ELTE, Meteorológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A.

A globális klímaváltozás humán-egészségügyi szempontból jelentős következményekkel járhat. A különféle éghajlati hatások közül a nagy hőség időszakait emeljük ki ebben az előadásban. Ennek intenzitás-, tartam- és gyakoriságnövekedése az éghajlatváltozás egyik közvetlen klimatikus következménye, mely próbára teheti az emberi szervezet tűrőképességét.

A 25 km horizontális felbontású PRECIS klímamodell három különböző (A2, A1B, B2) emisszió scenáriót figyelembevevő szimulációját felhasználva elemezzük a hőségriadók jelenlegi és várható tendenciáit a Kárpát-medence térségére. E vizsgálathoz a hazai gyakorlatban alkalmazott három fokozatú hőségriasztási rendszert vettük figyelembe. E szerint: (a) I. fokozatú hőségriadóról beszélünk, amikor az előrejelzések szerint a napi középhőmérséklet legalább 1 napon meghaladja a 25 °C-ot; (b) II. fokozatú hőségriadóról beszélünk, amikor az előrejelzések szerint a napi középhőmérséklet legalább 3 napig meghaladja a napi 25 °C-ot; (c) III. fokozatú hőségriadóról beszélünk, amikor az előrejelzések szerint a napi középhőmérséklet legalább 3 napig meghaladja a 27 °C-ot.

Vizsgálataink során a havi eloszlásfüggvények illesztésén alapuló hibakorrekciós eljárás alkalmazása után előálló korrigált mezősor felhasználásával meghatároztuk a különböző fokozatú hőségriasztások havi és éves számát az 1961–1990 referencia időszakra, valamint a XXI. század utolsó három évtizedére. Eredményeink alapján a különböző fokozatú hőségriasztások számában és tartamában egyértelmű növekedő tendenciára számíthatunk a XXI. század során, mely összhangban van a térségben várható melegedő trenddel. A hőségriadók gyakoriságváltozása mellett az éven belüli előfordulási időszak jelentős meghosszabbodásával is számolnunk kell. A XXI. század végére a hőségriasztások éven belüli átlagos első előfordulási időpontja jóval korábbra tolódik, az éven belüli átlagos utolsó előfordulási időpont, pedig lényegesen később következik be, mint a referencia időszakban.

HUNGEO 2012

D13

A klímaváltozás detektálásának és előrejelzésének fogalmi és módszertani nehézségei

Mika János

mikaj@ektf.hu

Eszterházy Károly Főiskola, 3300 Eger, Leányka u. 6.

A klímaváltozás tényét és igen valószínű emberi eredetét elfogadva, az előadás összegyűjti azon problémákat, melyek gátolják a változás kimutatását és a jövőbeli állapotok előrejelzését.

A klímaváltozás detektálását nehezítő, tökéletlen fogalmak sorát rögtön az éghajlat meghatározásával kell kezdenünk, ami a múltban is sok vitát váltott ki. Itt az átlagok és a magasabb momentumok becsléséhez használatos 30 év már túl sok, ahogy ezt a klimakutatás és a gyakorlat számos példája is alátámasztja. Konkrét javaslatunk itt a 20 éves átlagok használata.

Az évszakok szokásos három hónapos hossza túl sok ahhoz, hogy közel homogén hőmérsékletű időszakokat fogjanak át. A másik hiányosság, hogy az évszakok naptári napokhoz kötésével esélyünk sincs az évszakok – közhiedelem szerinti – eltolódásának detektálására. Az éves menet kiszűrésére is alkalmasabbak azok a kéthavi időszakok, amelyek elkülönítik a hőmérsékleti- (I-II. illetve VII-VIII. hó) és csapadék-szélsőségeket (V-VI. és XI-XII), miközben a legerősebb felmelegedés és lehűlés időszakait is elnyeli a fennmaradó két évszak (III-IV és IX-X). Az évszakok eltolódását, pedig úgy kaphatjuk meg, hogy kiszámítjuk a hőmérséklet és a csapadék simított éves menetének inflexiós pontjait, és az ezekben fellépő változásokat.

A meteorológiai szélsőségek sem igazán jól definiáltak. Sajnos az IPCC nemrég megjelent Tematikus Jelentése (IPCC SREX, 2012) is megerősítette a kérdéskör két gyengeségét. Az egyik az, hogy az esemény ritka-, illetve küszöbérték feletti (alatti) volta elég a szélsőség megállapításához, függetlenül attól, hogy a jelenség okoz-e kárt, vagy sem. Eszerint szélsőség például a halo-jelenség, vagy a szivárvány is! A másik gond, hogy néha időjárási-, máskor

éghajlati szélsőségről beszélünk anélkül, hogy tisztáznánk, melyiken mit értünk. Pedig, egyszerű elhatárolást kínál az, hogy a Meteorológiai Világszervezet milyen jelenségek megfigyelését írja elő. Ami szerepel az időjárás táviratban, az időjárás-, amit más mérések statisztikai jellemzőivel összehasonlítva tudunk csak megállapítani, az éghajlati szélsőség.

Az éghajlat regionális előrejelzését és ezek hatásvizsgálatokban való felhasználását ma már kizárólag egymáshoz kapcsolódó modellek láncolatát felhasználva végzik a kutatók. Ebben a láncban a kibocsátási forgatókönyvek, a globális- illetve a regionális klímamodellek érzékenysége egyaránt bizonytalansági forrás, amiből a kibocsátási forgatókönyvek és a globális modellek együttes bizonytalanságát be szokták mutatni az IPCC Értékelő Jelentései. A regionális modellek azonban csak néhány globális modellel párban tudtak eddig futni, utóbbiból merítve a korlátos tartomány határán szükséges peremfeltételeket. Az Ensembles Projekt (2005-2009) ilyen kapcsolódások bizonytalanságát számszerűsítette. Emellett rámutatott, hogy a modell-felbontásnál kisebb folyamatok paramétrizálása is nagy bizonytalanság forrása.

Mindhárom összetevőt, s így a teljes bizonytalanságot is, forgatókönyv-szerűen kell kezelnünk ahhoz, hogy az egyes modellek esetlegességétől mentes hatásvizsgálati számításokkal tudjuk megalapozni az alkalmazkodást és a kibocsátás-mérséklés lokális indokait. Azt javasoljuk tehát, hogy mérjük fel az összes globális+regionális modell együttes érzékenységének eloszlását, majd ezt cluster-analízissel tipizálva, tájékozódjunk a lehetséges kimenetek típusairól. Így, ha egy-egy globális+regionális modell-pár eredményeit el tudjuk helyezni a teljes bizonytalanságon belül, akkor ugyanúgy meg tudjuk állapítani, hogy az például az átlagnál gyorsabban változó globális háttér-modellhez kapcsolt, az átlagosnál melegebb és szárazabb regionális modell eredménye-e, amint az ezzel analóg körülményeket a kibocsátási forgatókönyveknél is jelezni szoktuk.

HUNGEO 2012

D14

A meteorológiai szolgálatok operatíván használt földi bázisú távérzékelési rendszerei

Dombai Ferenc

dombai.f@met.hu

Országos Meteorológiai Szolgálat, 1024 Budapest, Kitaibel Pál utca 1.

A hagyományos mérési módszerek mellett egyre szélesebb körben alkalmazzák a meteorológiai szolgálatok a távérzékelési elveken alapuló mérőeszközöket, mérőhálózatokat. A széles körben ismert meteorológiai műholdak mellett ma már egyre ismertebbek a meteorológiai radarok is, de ezeken kívül több más távérzékelő eszközt működtetnek a meteorológiai szolgálatok. Ennek oka az, hogy bár a távérzékelési eszközök nem olyan pontosak egy-egy meteorológia paraméter mérésében, mint a hagyományos eszközök, de az általuk szolgáltatott információk területi és időbeli felbontása meg sem közelíthető a hagyományos eszközök által.

Az előadás áttekintést kíván nyújtani a földi bázisú meteorológiai célú távérzékelési eszközökről, a meteorológia radarokról, windprofilerekről, radiométerekről, doppler lézerekről, villámlás lokalizációs hálózatokról stb. ezek mérési elveiről, a gyakorlatban használt eszközökről, a tapasztalatokról, a legújabb fejlesztési irányokról és végül az ezekkel kapcsolatos projektekről és nemzetközi együttműködésekről.

„E” SZEKCIÓ: KARTOGRÁFIA, FÖLDMÉRÉS, TÉRINFORMATIKA

HUNGEO 2012

E1

Digitális térképi adatbázisok (állami topográfiai térképek) Magyarországon: a kezdetektől a kartográfia 2.0-ig

Zentai László

lzentai@caesar.elte.hu

ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A.

A számítógépes térképészet kialakulása folyamatának fontos szakasza az állami alaptérképek digitálissá alakítása. Ez a folyamat Magyarországon lényegében egybeesett a politikai rendszerváltással, ami lehetővé tette, illetve felgyorsította a korábban titkos állami topográfiai térképek nyílt minőségűvé válását. A személyi számítógépek alkalmazása is ebben az időszakban vált tömegessé, így a hazai felhasználók (mind a szakmabeliek, mind az üzleti felhasználók) egyre jobban igényelték a digitális formában hozzáférhető állami topográfiai térképeket. A tanulmány célja, hogy dokumentálja ezt a folyamatot: az első digitális térképektől (vázterképektől) az igazi térinformatikai felhasználásra alkalmas adatbázisokig. A kilencvenes évek végén újabb igényként merült fel a digitális térképek on-line elérése, amire a két nagy hazai adatszolgáltató (a katonai és a polgári térképészetnek) is reagálnia kellett. A web 2.0 megjelenése – aminek egyik legjellemzőbb mintapéldája a GoogleMaps/GoogleEarth és a hasonló globális térképszolgáltatások megjelenése – újabb kihívások elé állította az állami térképész szolgáltatásokat világszerte. A felhasználók – mint minden más tartalmat a weben – a térképeket is ingyenesen szeretnék elérni, amely így fontos bevételi forrástól fosztja meg az állami térképészetet.

Bár a kartográfia 2.0, mint fogalom még nem teljesen tisztázott, de fontos elemei például a közösségi térképkészítés, a nyílt forráskódú (általában ingyenes) szoftverek, adatbázisok felhasználása. A tanulmány azt is vizsgálja, hogy ebben a teljesen új környezetben hogyan változik a felhasználók és az adatszolgáltatók viszonya, megjelennek-e ezek a hatások a szakterület jogalkotásában, illetve jogértelmezésében. Fontos elem, hogy az egyéni felhasználók nem egyszerűen csak használni akarják a térképészeti adatbázisokat, de hajlandók hozzájárulni azok naprakészen tartásához, pontosításához is, melyet az egyre szélesebb körben elterjedő GPS eszközök, illetve az egyre professzionálisabb szolgáltatásokra alkalmas mobiltelefonok/okostelefonok is támogatnak.

HUNGEO 2012

E2

Távérzékelési eszközökkel mért környezeti állapot indikátorok kidolgozása az INSPIRE irányelv alapján

Bekő László, Kiss Alida, Bozó Pál, Ambrus Andrea, Burai Péter

lbeko@karolyrobert.hu; kiss.alida@karolyrobert.hu; bozo@karolyrobert.hu;

aambrus@karolyrobert.hu; pburai@karolyrobert.hu

Károly Róbert Főiskola Agrárinformatikai és Vidékfejlesztési Intézet, 3200 Gyöngyös, Mátrai út 36.

Az elmúlt években számos a környezet terhelését jellemző indikátor került kialakításra. Napjainkban mind európai, mind nemzeti szinten nehezen hozzáférhető, bizonytalan pontosságú, eltérő vetületi rendszerű, más-más térinformatikai rendszerben kezelhető,

különböző adatbázisokban tárolt, számos esetben duplikált adatok vannak jelen. Ezekből adódóan használatuk bonyolult, körülményes. Mivel a környezet állapotával kapcsolatos adatok jelentős része térben helyhez köthető, ezért indokolt a térinformatikai eszközök alkalmazása, valamint a segítségükkel nyerhető adatbázisok egységesítése. A korszerű távérzékelő eszközökkel készített felvételek alapján megfelelő protokoll alakítható ki, emellett számos indikátor monitorozása lehetséges.

Az Európai Unió Bizottsága által elfogadott INSPIRE irányelv célja, hogy összegyűjtse és továbbfejlessze a tagállamok térinformatikai és területi adataira vonatkozó szabványokat az EU-s intézkedések tervezése és megvalósítása érdekében a környezet, közlekedés, az energia és a mezőgazdaság terén.

Munkánkban számba vettük az eddig hozzáférhető módon publikált környezeti állapot indikátorokat, és hasznosíthatóságukat az INSPIRE rétegeknek megfelelően, különös tekintettel a III. mellékletben szereplőkre. E mellékletben szereplő rétegek részletes definiálásához nyújtanak segítséget a távérzékelési eszközökkel nyerhető adatok. A tanulmányban különböző felbontású távérzékelte felvételek alapján vizsgált környezeti indikátorok INSPIRE irányelv szerinti felhasználási lehetőségeit vizsgáltuk, különböző gyakorlati alkalmazásokon keresztül.

HUNGEO 2012

E3

Térinformatika szerep a melléktermékekre alapozott hulladékhasznosítás begyűjtésének folyamatában a gyöngyösi kistérség területén

Gonda Cecilia, Koncz Gábor, Enyedi Péter, Katona Zsolt

cgonda@karolyrobert.hu, konczg@karolyrobert.hu, enyedipeti@gmail.com

Róbert Károly Főiskola, 3200 Gyöngyös, Mátrai út 36.

Az egyik legfőbb kihívás a biomasz hasznosítása során az, hogy a biomasz szolgáltatási (input) oldalán állandó változás érzékelhető (technológiától függetlenül) az élő anyag és a környezeti jellemzők okán. Mindezzel szemben áll az energiaszolgáltatási felvevői (output) oldal, amely térben és időben nulla toleranciával rendelkezve kell, hogy energiát szolgáltatson. Ennek megfelelően a melléktermékek begyűjtése a területről, azok feldolgozása, majd beszállítása a potenciális felhasználó helyre egy komplex rendszerszemléletet, logisztikát igényel, amely a nem megfelelő kidolgozottság esetén veszélyeztetheti a felhasználás gazdaságosságát.

A Károly Róbert Főiskola és a Tiszántúli Környezetvédelmi Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelősége között létrejött egy kutatási szerződés „Az INSPIRE irányelv bevezetése és gyakorlati alkalmazása az e-környezetvédelem területén” című projektben, kutatás-fejlesztési feladatok ellátására vonatkozóan. A projekt keretében sor kerül a melléktermékekre alapozott anyag és energiaáramok modellezésére a Gyöngyösi kistérség területén.

A logisztika hatékony működésének feltétele a logisztikai feladatok behatárolása, vizsgálata, racionalizálása. A melléktermékek begyűjtése a területről, azok feldolgozása, majd beszállítása a potenciális felhasználó helyre egy komplex rendszerszemléletet, logisztikát igényel. A melléktermékek energetikai célú felhasználóknak köre megnövekedett az utóbbi években, a fűtőművek optimális működtetése érdekében ismerni kell a még gazdaságosan kitermelhető helyi erőforrások volumenét és földrajzi pozícióját. A kistérség különböző helyein keletkező mezőgazdasági melléktermékek hasznosításának optimalizálásának korszerű módszere a térinformatikai fedvényeken alapuló útvonaltervezés.

A Duna felfedezése: egy 1833-as térkép történeti vizsgálata és kartográfiai vizualizációja***Török Zsolt Győző, Hillier Domonkos***zoltorok@ludens.elte.hu, hilir@map.elte.hu

ELTE, Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, 1117-Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A.

Vörös László 1833-ban „Alap’s vízhelyezeti térképe Buda és Pest szabad királyi fő Városainak...” címmel kiadott Duna-térképe az első olyan magyar nyelvű kartográfia ábrázolás, amelynek címében „a „térkép” szó előfordul. A litográfiai eljárással nyomtatott mappa a 19. század elején hazánkban is kibontakozó tematikus kartográfia egyik nagyszerű alkotása. Készítésének körülményei, mindenekelőtt a Duna Mappáció munkálatai magyarázzák, hogy a térkép már nem csak a vízrajzi (hidrográfiai), hanem rendkívül gazdag hidrológiai tartalommal is bír. Az első magyar „térkép” igazi értéke az, hogy a Duna budapesti szakaszára vonatkozóan nagyszámú mennyiségi adatot is tartalmaz, amelyekből a folyómeder korabeli állapotára, az áramlási viszonyokra vonatkozóan értékes információkat nyerhetünk. Az előadás első részében a szakirodalom kutatásaink alapján mutatjuk be a térképet készítő mérnököt és a térkép keletkezésének körülményeit. Különösen értékesek azok a korabeli hírlapi források, amelyek megvilágítják a mű készítési körülményeit és szoros kapcsolatát az állandó pesti Duna-híddal, a Széchenyi Lánchíddal.

Az előadás második fele a kartográfiai vizualizáció néhány új lehetőségeit ismerteti a Duna-térképet elsősorban a nagyközönség számára bemutató, webes felületen való megjelenítések formájában. A térkép vízszintes és magassági referenciájának megállapítása után vált lehetségessé az adatok térbeli, háromdimenziós georeferálása. Ehhez a feladathoz nélkülözhetetlen volt a térképtörténeti vizsgálat és értelmezés, amely különösen a magassági adatok tekintetében jelentett nehézséget. A korabeli magassági alapszintet közvetett módon sikerült rekonstruálni, aminek közelítő helyességét az eredményül kapott domborzati modell igazolja. Az adatbázis létrehozása és a georeferálás után váltak lehetővé a korszerű történeti vizualizációs lehetőségek alkalmazásai, amelyekből az előadás elsőként a térképnek a kvázi jelenlegi állapottal való összevetését valósítja meg egy interaktív, Flash-alapú megjelenítésben, amelyhez alapként a térkép georeferált részletét és a Google űrfelvételt használta fel. A következő változat egy GoogleEarth-alapú megjelenítés, amely grafikus interfészként teszi lehetővé az egykori állapotnak a mai helyzettel való összehasonlítását. Különösen látványos összehasonlítást tesz lehetővé a 3D-s épületek réteg bekapcsolása utáni összehasonlítás például a légymányosi kampusz esetében. A GoogleMaps- alapon történt vizualizáció a kétdimenziósan a térkép numerikus adatait is hozzáférhetővé teszi a szakértő felhasználók számára. Az Duna-térképnek az OpenLayers technológiával való megjelenítése a hazai viszonylatban még kevésbé ismert, de jól használható webes lehetőség kipróbálása. A kutatás legbonyolultabb, egyúttal kétségtelenül leglátványosabb része a háromdimenziós tér- és medermodell megalkotása: A VRML formátumban létrehozott modell interaktív módon, a megjelenítéseket összefoglaló weboldalon bedolgozó modul segítségével jeleníthető meg.

(A projekt az Európai Unió támogatásával és az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg (támogatási szerződés száma TÁMOP 4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0003))

"F" SZEKCIÓ — OKTATÁS, MÓDSZERTAN

HUNGEO 2012

F1

A környezeti nevelés feladatai és lehetőségei a földrajzoktatásban az új Nemzeti Alaptanterv tükrében

Ütőné Visi Judit

visij@t-online.hu

Eszterházy Károly Főiskola, 3300 Eger, Eszterházy tér 1.

A globális környezeti problémák feldolgozása és ehhez kapcsolódóan a környezeti szemlélet fejlesztése a földrajzoktatásban a Nemzeti alaptanterv 1995-ös bevezetésével vált hangsúlyossá. Bár a környezeti problémákról már az 1980-as évek végén megjelenő tankönyvekben is esett szó, a téma feldolgozása elsősorban a földrajztanár hozzáállásán múlott. Az egyre szaporodó és mind nagyobb mértéket öltő környezeti problémák, valamint a földrajz tantárgy tartalmi, szemléleti átalakulása együttesen vezetett végül oda, hogy a mai földrajztanítás jelentős szerepet vállalhat a környezeti problémák bemutatásán keresztül – kialakulás, következmény, mérséklési lehetőségek – a környezeti szemlélet, a környezettudatos magatartás kialakításában.

Az új Nemzeti alaptanterv (NAT 2012) a korábbi programokhoz képest még nagyobb hangsúlyt kíván helyezni a környezeti nevelésre, a környezettudatos állampolgári magatartás kialakítására.

Az előadás célja, hogy az új földrajzi alaptanterv elemzése, illetve a korábbi alaptantervekben megfogalmazottakkal való összehasonlítása valamint a szaktanári vélemények alapján bemutassa a földrajzoktatás szerepének alakulását a kiemelt fejlesztési feladat megvalósításában. Emellett felvázolja azokat a tényezőket is, amelyek megnehezíthetik a kitűzött célok megvalósítását.

A tartalmi építkezést meghatározó közművelődési tartalmak mellett továbbra is kiemelt szerepet kap az új Nemzeti alaptantervben a képességfejlesztés. A képességfejlesztés fő szempontjait, irányait kijelölő kulcskompetenciák különböző mértékben és mélységben ugyan, de kivétel nélkül összekapcsolhatók a környezeti neveléssel.

Az előadás néhány konkrét példán keresztül szeretné alátámasztani a földrajzoktatásban a környezeti tartalmak feldolgozásához kapcsolódó képességfejlesztés lehetőségeit is.

HUNGEO 2012

F2

A Virtuális Glóbuszok Múzeuma a földrajzoktatás és az oktatástörténet kutatásának eszköze

Márton Mátyás

matyi@map.elte.hu

ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A.

A szerző által 2007-ben alapított Virtuális Glóbuszok Múzeuma mára igazolta létjogosultságát, sokoldalú felhasználási lehetőségei bebizonyosodtak. Gondolhatunk akár a „Nyomtatott magyar föld- és éggömbök a kezdetektől napjainkig” címmel az Országos Széchényi Könyvtárban 2010–2011-ben megrendezett kiállítás kísérőjeként betöltött szerepére, amely lehetővé tette a látogatók számára, hogy 3D-s modellek formájában egészen közelről is tanulmányozhassák a műtárgyként bemutatott, de közvetlenül nem vizsgálható

glóbuszokat. Gondolhatunk a Technische Universität Dresden vagy az International Cartographic Association keretében működő Commission "Digital Technologies in Cartographic Heritage" együttműködési ajánlatára, amelyek ugyancsak azt mutatják, hogy ebben a témakörben nemzetközileg ismert és elismert munka folyik az Eötvös Loránd Tudományegyetem Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszékén. De a szerzőnek a kolozsvári Babeş–Bolyai Tudományegyetemen ez év tavaszán tartott előadásorozatát követő, elsősorban a 40 cm átmérőjű szétszedhető szerkezeti-morfológiai Föld-modell iránt megnyilvánuló hallgatói érdeklődés is azt jelzi, hogy akár a mai földrajzoktatásban is jól hasznosíthatók az ingyenesen hozzáférhető honlapon (<http://vgm.elte.hu>) megjelenő föld- és éggömbök. (A honlap időnként meglepő igényeket is generál: példaként egy amerikai megkeresést említhetek, amelyben arról érdeklődtek, hogy a fentebb idézett 40 cm-es glóbusz 1988-ban kiadott angol nyelvű változata hol vásárolható meg. Magáról a szétszedhető földgömb térképeiről és metszetrajzairól, pedig el kell mondani, hogy azok Hajdú Lajos debreceni földrajztanár újítási javaslata nyomán, az Ő kezdeményezésére az egykori Kartográfiai Vállalatnál tervezett – jelen dolgozat szerzője által irányított és modern tengerábrázolásának felhasználásával kiegészített – munkarészek, amelyekhez a hordozó négy földgömbszegmenst TANÉRT gyártatta, és 1986-ban adta ki.)

A szerző 2009-ben, a „Változó Föld, változó társadalom, változó ismeretszerzés” címmel megrendezett tudományos konferencián tartott előadásában egyébként éppen Egerben hívta fel a figyelmet a VGM-nek, mint az interneten is elérhető szemléltetőeszköznek a lehetőségeire. Jelen dolgozatban (és előadáson) a földrajzoktatás számára napjainkban is jól használható eszközként ajánlja a hallgatók és doktoranduszok bevonásával és Gede Mátyás adjunktus közreműködésével készült különböző glóbuszok, immár egyszázat is meghaladó sorát.

Jelen munkájában a szerző felhívja a figyelmet arra is, hogy a Magyarországon a 19. század közepétől kiadott föld- és éggömbök döntő hányada oktatási céllal készült, földrajzi tartalmuk, névanyaguk a mindenkor oktatandó tananyaghoz illeszkedett. Ezen glóbuszok mindegyike feldolgozásra került a múzeum számára, és vizsgálatuk jól szolgálhatja a földrajzoktatás változásának nyomon követését, különös tekintettel Földünk magyar nyelvű földrajzi neveinek kialakulására, fejlődésére, a mindenkori exonimák használatában bekövetkező változásokra.

A projekt az Európai Unió támogatásával és az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg (támogatási szerződés száma TÁMOP 4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0003)

HUNGEO 2012

F3

Ismerjük meg Székelyföld ásványvizeit!

Andorkó Imola, Czellecz Boglárka, Kis Boglárka-Mercedesz, Pál Zoltán, Szász Árpád
czelleczke@yahoo.com

Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Földrajzi Kar, Ro-400006 Kolozsvár, Clinicilor utca 5–7.

A Kelemen-Görgényi-Hargita vulkáni vonulat környezetében megjelenő természetes ásványvíz-források nagy hányadát napjainkban csak a falvak idős polgárai ismerik, felhasználásuk igen kis mértékű.

Az ásványvizek tanösvények útvonalába történő felfűzése új hasznosíthatósági lehetőséget nyújt, amely során bemutatásra kerül az ásványvizek sokszínűsége, ismertté válnak a nehezen elérhető források, valamint kihangsúlyozódik a non-formális oktatás és környezeti nevelés.

A tanulmány három ásványvizes tanösvényt mutat be, amelyek különböző helyszíneken jelennek meg és különböző tervezési és kivitelezési fázisban vannak.

A Hargita-megyei Korond község környékén bikarbonátos, szénsavas-vasas, sós és kénes ásványvizeket is találunk. E változatosságot a Korondi Ásványvizes Tanösvény mutatja be, amelyet 2010 őszén avattunk fel.

A második tanösvényünk helyszíne a Hargita-hegység vulkáni platója, ahol Szeltersz és Kirulyfürdő ásványvizeire és egyes földtani jellegzetességeire hívjuk fel a nagyközönség figyelmét. A tanösvény dokumentációs és tervezési fázisa befejeződött, a kivitelezésre vár.

A harmadik tanösvényt a Baróti-medencébe tervezzük. Az erdővidéki útvonal során a lakosság által állandóan használt faluborvizekre kívánunk hangsúlyt fektetni.

A tervezett útvonalakkal a szabadidőtöltés lehetőségeit igyekszünk kiterjeszteni, segíteni a természetben történő oktatást, valamint bevonni a helyi lakosságot a saját környezetük fenntartható fejlesztésébe.

POSZTER ELŐADÁSOK

HUNGEO 2012

B1

Magyarország vízmosásainak katasztere

Kertész Ádám, Jakab Gergely, Órsi Anna, Madarász Balázs, Szalai Zoltán

kertesza@mtafki.hu, jakabg@mtafki.hu; orsipanka@mtafki.hu; madarasz@mtafki.hu;
szalaiz@mtafki.hu

MTA Csillagászati és Földtudományi Kutatóközpont, Földrajztudományi Intézet,
1112 Budapest, Budaörsi út 45.

Vonalas eróziós formák területenként eltérő mértékben tagolják Magyarország hegy- és dombvidékeinek felszínét. A vízmosások kialakulása igen gyorsan lejátszódó folyamat, természetes eltűnéséhez azonban sokkal hosszabb időre lenne szükség. A gyorsított erózió eredményeként a vízmosások kialakulása megsokszorozódott megszüntetésükre azonban nincs lehetőség. A vonalas eróziós formák egyszerre szerepelhetnek folyosóként (a felszínen lefolyó vizet és hordalékot koncentráltan nagy távolságra is képesek elszállítani) és gátként is, illetve – főleg mezőgazdasági területen – a mozaikosság növelésével jelentős szerepet töltenek be a tájban.

A mindenkori környezeti feltételek változására a vízmosások száma, megjelenése és fejlődésének dinamikája is változik. A kutatás során Magyarország hegy és dombvidéki területeinek vízmosások általi felszabdaltságát számszerűsítettük, továbbá választ kerestünk az egyes területek között tapasztalható eltérések okaira is. Az 1:10.000 méretarányú térképek felhasználásával létrehoztuk a digitális országos vízmosás katasztert, mely tartalmazza a térképek készítésekor jelölt vízmosásokat, azok területhasználatát, és hosszát. A vízmosásokat az AGROTOPO talajtani adatbázissal, a CLC 2000 adatbázissal és az SRTM adatbázissal metszelve minden vízmosáshoz talajtani, geológiai, területhasználati és domborzati adatokat rendeltünk.

Az adatok alapján megszerkesztettük az ország területére vonatkozó vízmosás-sűrűség térképet. Az eredményt 0,25 km²-es területi bontásban raszteres formátumban km km⁻² mértékegységben ábrázoltuk. A térképen 5 osztályt (0-0,5; 0,5-2,5; 2,5-10; 10-25 és 25<) különítettünk el. Az eredmények rávilágítanak, hogy az ország 4,2 %-a tartozik a komolyan veszélyeztetett (felső 2) kategóriába. Ebből a legfelső kategória részaránya 0,7 %. A vízmosások által leginkább felszabdalt területeket az erdőkben találtuk, nem szabad azonban megfeledkeznünk arról, hogy a szántóföldek területén időszakos vízmosások találhatóak,

amelyeket nem feltétlenül ábrázolnak az adatbázis kiépítéséhez használt térképek. Ha a lejtésviszonyokkal vetjük össze az országos vízmosás-sűrűséget, megállapítható, hogy a vízmosások nem elsősorban a legmeredekebb részeken alakulnak ki. Hegységeink központi régiói vízmosásokban relatíve szegények, holott a nagy lejtés elvileg kedvez a vízmosások kialakulásának. Nem szabad figyelmen kívül hagyni ugyanakkor, hogy ezen területek jórészt erdővel borítottak. A hegységek pereme ezzel szemben vízmosásokban gazdag. Középtájuk tekintetében a Cserhát-vidék, a Mátra-vidék, a Börzsöny és az Észak-Magyarországi medencék, a Dunántúlon a Baranya-Tolnai dombság, a Zalai-dombság és az Alpokalja a leginkább veszélyeztetett a vízmosások által. A kistájuk közül az előbb említett nagytájuk területén találjuk a leginkább veszélyeztetetteket: Felső-tárnai dombság, Medves-vidék, Karancs, Nyugati-Mátra és Mátralába. A kutatást az OTKA K76434 témája támogatta.

HUNGEO 2012

CI

A Mecsekben és a Villányi-hegységben tett tanulmányút bemutatása

Bartók Ádám

adam1515@freemail.hu

Debreceni Egyetem, Ásvány- és Földtani Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

2011 nyarán, a Villányi-hegység területén tett tanulmányutam következtében több nevezetes és méltán világhírű lelőhelyre jutottam el, mint a mecseki Danitz-pusztá, a villányi Siklós (Máriagyúd) Rózsabánya, a villányi Templom-hegy és a hosszúhetényi Köves-Tető (Basa-gödör). Fő célom az volt, hogy az itt található képződményeket, ősmaradványokat begyűjtsem, meghatározzam, illetve korrelációt, összehasonlítást végezzek közöttük földtani, geológiai jelentőségüket tekintve.

Első állomásom a danitz-pusztai homokbánya volt, amely a 6-os út északi oldalán, Pécs keleti szélén, a honvédségi laktanyától keletre 1 km-re található. A bányához vezető út megfelelő minőségű, a parkolási lehetőség jól biztosított, azonban előzetes engedély kérése szükséges a megtekintéshez, mert a terület magánkézből van. Itt nagyon jól követhető a Pannon-tó partszegélyi kifejlődése, a Nyugati-Mecsek előterétől a Zengő-vonulat és a Mórággyi-rög peremén át a Mecsek északi részéig. Így Danitz-pusztá irányában húzódik a limonitos homokkőösszlet mintegy 300-500 m szélességben és 30-50 m vastagságú kifejlődésben. A szemcsealak- és a koptatottsági-vizsgálatok alapján erős szerepe volt a közeli folyóvízi szállításnak is. A bányá területén található fossziliák koruk szerint legalább két nagy csoportra oszlanak, a homok lerakódásával közel azonos korú szárazföldi és édesvízi, illetve az ennél idősebb tengeri faunákra. Ezeknek megfelelően találtunk csontos halfogat (*Osteichthyes*), cápa fogat, fóka (*Phocidae*) és tengeritehén (*Sirenia*) csontokat és bordatöredékeket, illetve delfin csigolyákat (*Delphinoida*, cf. *Kentriodontidae*).

Következő állomásom a villányi Templom-hegy (Kalkberg vagy Mészhegy néven is ismeretes) volt, amely testébe két nagyobb és két kisebb kőfejtő mélyül. Ezek közül a hegy északi részén, a vasútállomásra néző nagy kőfejtő feltárásban vizsgáltunk, elsősorban az ammonitesek és brachiopodák mellett a belemnitesekre. Itt található ugyanis hazánk egyik legjelentősebb jura szelvénye, egyben a kallóvi ammonitesek (Till, 1906, 1910-11; Lóczy, 1915; Géczy, 1982), és a pleisztocén gerincesek (Kormos, 1917; Kretzoi, 1956) világhírű lelőhelyei. Ezen földtani és őslénytani jellegzetességek bemutatására a Duna-Dráva Nemzeti Park tanösvényt épített ki. A Villányi formáció (bath és kallóvi) belemnoida faunáját Galács & Vörös dolgozta fel. A preparálási és mikroszkópi munkálatok elvégzése után a következő eredmények jöttek ki a belemnitesekre vonatkozólag: *Hastites privatensis* (MAYER),

Belemnopsis fusiformis (PARKINSON), Belemnopsis latesulcatus (D'ORBIGNY). Ezen belsővázas cephalopodák, Belemnites-félék vázainak (rostrum) felhasználásával, a Freibergi Bányászati Akadémia Geológiai Intézetének (TU Bergakademie) és a Magyar Állami Földtani Intézet (MÁFI) munkatársainak a segítségével, szeretnék elvégezni egy izotópos paleohőmérséklet-mérést, mellyel a vizsgált terület pontosabb öskörnyezeti képére kaphatunk választ.

Utolsó előtti állomásunk a siklói (Máriagyúd) Rózsabánya volt, amelynek jelentőségét az adja, hogy a tömeges triász dolomit és felső-jura mészkő közé települten középső-jura ammoniteses réteg található, ami korát és faunagazdagságát tekintve is közel áll a villányi Templom-hegyről ismert klasszikus ammonites-padhoz.

Végül a hosszúhetényi Köves-Tető területén lévő Basa-gödör területén vizsgáldtunk, ahol tömeges, áthalmozott, allochton kagylókat, Gryphaea-kat találtunk, melyek szoros összefüggésben állhatnak a Vörös (1971) által, a Somsichhegyi Formációban (pliensbachi) leírtakkal.

HUNGEO 2012

C2

A keleti Bükk-hegység bázikus magmás képződményei

Bartók Ádám

adam1515@freemail.hu

Debreceni Egyetem, Ásvány- és Földtani Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

A kutatási háttérremet adó Tanszéki kutatócsoportnak (Debreceni Egyetem Ásvány- és Földtani Tanszék, „Tardona-csoport”) másfél évtizede kitüntetett témája a Bükkium többirányú vizsgálata, amely kiterjed a tönkösödött paleo-mezozóos alaphegységekre, valamint a főként oligocén, miocén molassz jellegű medenceüledékekből felépülő dombsági előterekre (Bükkhát). A hegységben végzett nagyszámú (>10 000) mikrotektonikai felvétel során vált érzékelhetővé, hogy a tengeri üledékes platformkarbonátok környezetébe ágyazódó magmás testek (bazalt, andezit, kvarcporfir) meghatározó tényezői környezetük morfológiájának és erőteljesen hozzájárultak a DNy és DK felől ható regionális kompressziók okozta deformációkhoz, a karsztosodást elősegítő breccsaövek kialakításához. Emiatt jelenlétük több szempontból is érdekes, kérdéseket vet föl:

- milyen paleo-fáciogenetikai kapcsolat van a beágyazó környezet és e magmatitok között,
- milyen lemeztektonikai és vulkanológiai folyamatok rekonstruálhatók általuk,
- koruk és petrogenetikájuk mennyiben segíti e térség fejlődésének pontosabb rekonstrukcióját,
- milyen szintű átalakulásokat szenvedtek el az egyidejű és a posztmagmatikus szerkezetfejlődési folyamatok során
- e magmás testek - különös tekintettel a bazaltokra – tartalmaznak-e egzotikus ásványokat, fáciestani elemeket, genetikai jelenségeket.

Jelen munkánk során a bazaltoidok jelentették elsősorban vizsgálataink tárgyát. Ilyen típusú képződmények a szarvaskői ofiolit összletől Miskolc határáig ívszerűen húzódnak, nem folyamatos testek láncolatát alkotva. Orientációjuk nagymértékben belesimul a Bükk egész szerkezetét meghatározó szerkezet-morfológiailag irányok rendszerébe. Közülük a legkeletebbi szélső tag, a Szinva-forrás környéki előfordulás anyagát vizsgáltuk, amely egyben a formáció névadó előfordulása is.

A Szinva-forrás K-i és Ny-i oldalán, mintegy 200 méteren követhető, K–Ny-i orientációjú bazalttestet és környezetét 1:1000 méretarányban megfelelő részletességű bejárással vizsgáltuk

meg a helyszínen. A D-ies dőlésű pikkelyszerű, hosszan elnyúló test mindkét oldalán végeztünk mikrotektonikai észleléseket, vizsgáltuk a kőzetek érintkezését, megjelenését, kifejlődését, szerkezeti és egyéb elváltozásait. Ennek alapján gyűjtöttünk be a beágyazó környezet és a bazalttest jellemző kőzetváltozatait. Mintáinkat a Tanszék laboratóriumában dolgoztuk fel, készítettük elő makro- és mikroszkópi, valamint geokémiai elemzésekhez.

A makroszkópi és mikroszkópi vizsgálatok azt az eredményt hozták, hogy ez a bazalttest tektonikusan erősen igénybevett, metasomatikusan, kálimetaszomatikusan és agyagosan bontott.

A geokémiai elemzések során kiderült, hogy az eredeti magma egy köpenyeredetű, magas vas- és magnézium-tartalmú tholeites bazalt lehetett, amely az időszakos tengerelöntéseknek köszönhetően, egy alacsonyabb térszíni, üledékkel borított területre nyomult be, ahol a környező részek kiemelt helyzetben voltak (bükkszentkereszti és bükkszentlászlói tufák).

HUNGEO 2012

C3

Egy milonitizáció mikrotektonikai és geostatisztikai vizsgálata a Soproni Gneisz Formációban (Kő-hegy, Soproni-hegység)

Bugledits Éva, Benkó Zsolt, Récsi András

bugledits@gmail.com

NyME, TTK, Természettudományi Kar, 9700 Szombathely, Károlyi Gáspár tér 4.

A Soproni-hegység keleti előterében található Kő-hegyi kőfejtő a karbon korú Soproni Gneisz Formációt tárja fel. A kőfejtőben egy DDNy felé 30 °-ban dőlő, a gneisz általános foliációjával párhuzamosan megjelenő átlagosan 0,7 m vastag milonitizáció található. A protolit gránit regionális, zöldpala fáciesű metamorfózisa, az Alpi orogén késő-kréta takaróképződéséhez kapcsolható. A milonit menti elmozdulás irányának (feltolódás vagy normálvető) meghatározása terepi módszerekkel nem volt lehetséges, ezért a milonitizáció középső és peremi részeiből történő orientált mintavételezés után mikrotektonikai módszerekkel határoztuk meg a deformáció értelmét. A milonitizáció a petrográfiai vizsgálatok alapján alacsony-, közepes fokú milonit. A mintákban észlelt σ -klasztok (földpát porfirblasztok), csillám halak, forgó szemcsék és deformációs ikresedés alapján az elmozdulás DDNy, azaz lejtőirányú volt. A milonit tehát a hegység késő kréta-kora paleogén kiemelkedése során a takarók visszacsúszása során képződött, vagy deformálódott utoljára és lapos szögű normálvetőnek tekinthető. Lapos szögű feltolódási síkok normálvetőként való felújulására töréses-képlékeny körülmények között a hegység más részein is találtunk bizonyítékot, ezeket a megfigyeléseinket a milonitizáción elvégzett vizsgálataink alátámasztják. Kvarctartalmú tektonitok kvarckristályainak geometriai jellemzőin (kerület, átmérő) elvégzett fraktálanalízis vizsgálatok segítségével a kőzet deformációja során fennálló hőmérsékletre és az alakváltozás sebességére lehet következtetni az egyik paraméter ismeretében. A Takahashi & Nagahama (2003) által kifejlesztett box-counting módszer segítségével a milonitizáció közepére 1,43-as fraktáldimenzió (D) érték adódott, ami a milonit peremei felé 1,35-re csökkent. A kerület-átmérő módszerrel a milonit közepén a fraktáldimenzió értéke 1,15-nek adódott, míg a peremek felé 1,16-ra illetve 1,21-re növekedett.

Elfogadva Török (1996, 2001) fluidumzárvány és fengit termometriai méréseit, amelyek 450-500 °C-os intervallumot adnak meg a metamorfózis hőmérsékletének a zóna középső, legjobban igénybevett részén 10-8,3 sec⁻¹ alakváltozás érte. A milonitos réteg alsó, erőteljesen elnyírt részén 10-8,1 sec⁻¹ volt az alakváltozás mértéke. A zóna legalsó, kevésbé elnyírt részén 10-7,6 sec⁻¹ mértékű alakváltozás tartozik, míg a legkevésbé nyírást szenvedett nem milonitos gneiszben 10-8,1 sec⁻¹ alakváltozás kapcsolható.

A kutatás az Európai Unió Társfinanszírozásában a TÁMOP 4.2.1/b program keretén belül valósult meg.

Takahashi, M. & Nagahama, H. (2003): Fractal dimensions of recrystallized quartz grain boundaries and grain fabrics. – The Arabian Journal of Science and Engineering, 28, 1C, pp. 213-221.

Török K. (2001): Multiple fluid migration events in the Sopron Gneisses during the Alpine high-pressure metamorphism, as recorded by bulk-rock and mineral chemistry and fluid inclusions – Neues Jahrbuch für Mineralogie, 177/1, pp. 1–36.

HUNGEO 2012

C4

Pilis hegységi kalcit-barit-szulfid telérek eredete

Récsi András¹, Benkó Zsolt¹, Győri Orsolya²

recsiandras@gmail.com

¹NyME, Természetföldrajzi Tanszék, 9700 Szombathely, Károlyi Gáspár tér 4.

² ELTE Természettudományi Kar, Általános és Alkalmazott Földtani Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.

A Dunántúli-középhegységben, a Pilis ÉNy-i felében triász Dachsteini Mészköben és az annak fedőjében található eocén nummuliteszes mészkőben változatos megjelenésű kalcit-barit-szulfid paragenezisű telérek ismertek. Az ásványkiválások nem csak repedések mentén, hanem recens-, és paleokarsztos üregkitöltések formájában is megjelennek. A korábban elvégzett terepi szerkezetföldtani- és kristálymorfológiai megfigyelések által sikerült az egyes ásványparageneziseket térben és időben sorba rendezni.

A különböző színű, kristálymorfológiájú, és előfordulású kalcitkristályokon $\delta^{18}\text{O}$ és $\delta^{13}\text{C}$ stabilizotópos vizsgálatok készültek, azok eredetének meghatározása és regionális korreláció céljából. Az izotópadatok két csoportot alkotnak. A fehér és sárga színű romboédes telérkitöltő kalcitkristályok $\delta^{18}\text{O}$ értékei -8 és -16 ‰ között, míg $\delta^{13}\text{C}$ értékei 0 és -1 és 2 ‰ között változnak. Ezek az értékek kiváló egyezést mutatnak a vizsgált területtől 30 km-re, délkeletre a Budai-hegységben található hasonló morfológiájú érkitöltő kalcitokkal, melyeknek képződését fluidumzárvány- és stabilizotóp-vizsgálatok alapján Győri et al. (2011) alacsony szalinitású miocén korú hidrotermás (tehát környezeténél magasabb hőmérsékletű) oldatok áramlásához kötötte. A hasonló ásványtani jellemzők és izotópadatok felvetik annak lehetőségét, hogy a korábbi években a Budai-hegységre kidolgozott oldatáramlási modellek (Poros et al., 2012) kiterjeszthetők a Pilis-hegység irányába, vagy egymástól független, de nagyon hasonló fizikai-kémiai jellegekkel bíró oldatáramlási rendszerek alakulhattak ki a miocénben.

A másik csoportba összesen egy sárga színű kalcit tartozik; $\delta^{18}\text{O}=-7,4\text{‰}$ és $\delta^{13}\text{C}=-7,2\text{‰}$, jelentősége mégis kiemelkedő. Ez az izotóptérték a Dunántúli-középhegységben elterjedt, kréta-eocén(?) korú, meteorikus oldatokból képződött vörös kalcitok izotóptértékeivel mutat átfedést. Az átfedő izotóptértékek felhívják a figyelmet arra, hogy a középhegységben a vörös kalcitokéhoz nagyon hasonló izotóptértékekkel rendelkező telérkitöltő, nem vörös színű kalcitgeneráció is megfigyelhető, melynek képződése kapcsolódhat a kréta-eocén(?) meteorikus eredetű oldatáramláshoz, de más idősebb vagy fiatalabb oldatáramlási eseményekhez is.

A kutatás az Európai Unió Társfinanszírozásában a TÁMOP 4.2.1/b program keretében valósult meg.

Győri O., Poros Zs., Mindszenty A., Molnár F., Fodor L. & Szabó R. (2011): Budai-hegységi paleogén karbonátos kőzetek diagenézistörténete. – Földtani Közlöny, 141/4, pp. 341-363.
Poros Zs., Mindszenty A., Molnár F., Pironon J., Győri O., Ronchi P. & Szekeres Z. (2012): Imprints of hydrocarbon-bearing basinal fluids on a karst system: mineralogical and fluid inclusion studies from the Buda Hills, Hungary. – International Journal of Earth Sciences, 101/2, pp. 429-452.

HUNGEO 2012

C5

Ammonia beccarii (L.) példányok biometriai vizsgálatával igazolt transzgressziós esemény a Sajólászlófalva környéki kora-miocénből

Zelei Zoltán

zeleizo@gmail.com

Eszterházy Károly Főiskola, 3300 Eger Leányka u. 6.

A vizsgált feltárás a Tardonai dombság ÉK-i részén, Sajólászlófalva D-i határában található, a Bocsonya-oldal útbevágásában. A feltárásban sekélytengeri aleurolit és homok váltakozik egymással. A rétegek 8-10°-os szögben dél felé dőlnek. A lelőhely képződményei a Salgótarjáni Barnakőszén Formációba tartoznak. A sekélytengeri aleurolitos réteget, színe alapján két részre; alulról felfelé haladva szürke és sárga rétegre tagoltuk. Itt csak az öt szintre osztott szürke réteg Foraminifera vizsgálatának eredményei kerülnek bemutatásra. A vizsgált 931 darab *Ammonia beccarii* (L.) fajba sorolt példány adatainak statisztikai feldolgozása után megfigyelhető a fektől haladva a sárga rétegre a szintenkénti átlagos méretnövekedés.

Az egyenmű sekélytengeri aleurolitban, az *Ammonia beccarii* (L.) vázmaradványok átmérőinek segítségével bizonyítható egy fokozatos tengerelöntésre, transzgresszióra utaló folyamat. Az elsőtől az ötödik szintig terjedő méret szerinti darabszám változás, folyamatos méretnövekedést és normál sósvízi környezetet igazol.

HUNGEO 2012

D1

Klíma-változási scenáriók a Kárpát-medence térségére a PRECIS klímamodell eredményei alapján

Pieczka Ildikó, Bartholy Judit, Pongrácz Rita

pieczka@nimbus.elte.hu, bartholy@caesar.elte.hu, prita@nimbus.elte.hu

ELTE, Meteorológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A.

E tanulmányban a 25 km horizontális felbontású PRECIS regionális klímamodell felhasználásával a Kárpát-medence térségére előállított éghajlati scenáriók hőmérsékleti és csapadékviszonyainak várható tendenciáit mutatjuk be. A jövőbeli változások és azok bizonytalanságának számszerűsítésére három különböző (A2, A1B, B2) globális emisszió forgatókönyv figyelembevételével végzett futtatások elemzését végezzük el.

A modellszimulációk validációja során a PRECIS-outputokat összevetjük a rácsponti értékeket tartalmazó ún. E-OBS adatbázissal. Tapasztalataink alapján a PRECIS modell pontos bemeneti adatok megadása esetén képes az éghajlat valósághű leírására, a meghajtó globális modellhez képest – elsősorban a csapadék esetén – hasznos többletinformációval szolgál, így alkalmazása indokolt térségünkben. Noha az átlagos értékeket megközelítőleg helyesen szimulálja a modell, a napi hőmérsékletre vonatkozó nyers outputok eloszlása jelentősen eltér a mérések alapján származtatott eloszlástól. Ezért ahhoz, hogy különböző éghajlati indexeket elemezhessük, hibakorrekciós eljárás alkalmazása szükséges. E célból a

havi percentilisek illesztésén alapuló módszert alkalmazunk. A korrigált adatok felhasználásával a szélsőségek elemzése is elvégezhető, melyek ismerete az adaptáció szempontjából kiemelt fontosságú. A módszer befolyása az átlagos változásokra kicsi, jellemzően 0,1 °C alatti.

Szimulációink az átlaghőmérséklet egyértelmű emelkedését prognosztizálják a XXI. századra a Kárpát-medence térségében évi, évszakos és havi skálán egyaránt. A várható melegedés közel egyenletes az ország egész területén, s minden évszakban 95%-os szinten statisztikailag szignifikáns. A különböző emissziós forgatókönyvek közötti eltérés kb. 1 °C, kivéve nyáron, amikor ennek kétszerese. Minél magasabb a scenárióban 2100-ra megjelenő CO₂-koncentráció, annál nagyobb a valószínűsíthető hőmérsékletemelkedés.

A csapadék mennyiségének várható megváltozása a hőmérsékleténél jóval nagyobb bizonytalansággal jellemezhető. A modellszimulációk a csapadék éven belüli eloszlásának módosulását prognosztizálják: nyáron a csapadék várhatóan csökkenni, télen valószínűleg kis mértékben növekedni fog.

HUNGEO 2012

D2

A nagycsapadékok és a csapadékintenzitás várható tendenciái a Kárpát-medencében ENSEMBLES-szimulációk alapján

Pongrácz Rita, Bartholy Judit, Kis Anna

prita@nimbus.elte.hu, bartholy@caesar.elte.hu, kisanna0610@gmail.hu
ELTE, Meteorológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A.

A globális felmelegedés hatására a Föld számos régiójában gyakoribbá váltak a szélsőséges időjárási események. Ezek komoly környezeti, gazdasági károkat okozhatnak, s emiatt különösen fontos, hogy az extrém időjárási események bekövetkezésének jövőben várható változását becsüljük. Ily módon lehetővé válik az esetleges veszélyekre (például az árvizek következményeire) a megfelelő alkalmazkodási és felkészülési stratégia kidolgozása.

Ebben a tanulmányban a csapadékkal kapcsolatos éghajlati indexek közül az alábbiak Kárpát-medencére várható tendenciáinak elemzését mutatjuk be: RR10 (10 mm-t meghaladó csapadékú napok száma), SDII (csapadékintenzitás, vagyis a csapadékos napok átlagos csapadéka), valamint RX1 (az 1 nap alatt lehullott maximális csapadékmennyiség). Vizsgálatainkhoz az ENSEMBLES Európai Unió projekt keretében, a közepesnek tekinthető A1B emisszió scenárió figyelembevételével előállított, 25 km horizontális felbontású, 150 évet felölelő 11 klímaszimulációt használtunk fel. Annak érdekében, hogy a megfigyelésekhez minél pontosabban közelítő szimulált csapadékmezőkkel dolgozhassunk, először egy hibakorrekciónak végeztünk el a regionális klímamodell (RCM) napi csapadék outputjaira vonatkozóan. Az ún. E-OBS adatbázis (1951-2000) referencia értékei alapján meghatározott havi eloszlásokhoz igazítottuk a modellek által szimulált napi csapadékadatokat ún. multiplikatív korrekciós faktorok alkalmazásával. A hibakorrekciónak köszönhetően a szimulált adatok empirikus eloszlásfüggvénye már megfelelően rásimul a megfigyelt adatok eloszlásfüggvényének görbéjére.

Eredményeink alapján a Kárpát-medence térségében a XXI. század végére nyáron (továbbá kisebb mértékben ősszel és tavasszal) jellemzően szárazodásra számíthatunk, ugyanakkor a csapadékesemények valószínűsíthetően nagyobb intenzitásúak lesznek (főként ősszel). Télen szintén várhatóan intenzívebb lesz a csapadék hullás, s több lesz a nagy csapadékú (RR10) napok száma, de ebben az időszakban összességében is a csapadék növekedése prognosztizálható.

**Kárpát-medencei XIX. és XX. századi virágzáskezdetek hőérzékenységének
összehasonlító elemzése hosszú távú idősorokon**

Lehoczky Annamária¹, Szabó Barbara², Pongrácz Rita¹, Szentkirályi Ferenc³
 annamarialehoczky@gmail.com, prita@nimbus.elte.hu, barbara.szabo.elte@gmail.com,
 h2404sze@ella.hu

¹ELTE, Meteorológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A.
²ELTE, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.
³Magyar Tudományos Akadémia, Agrártudományi Kutatóközpont, Növényvédelmi Intézet,
 1525 Budapest, Pf. 102.

Számos bizonyíték gyűlt össze az elmúlt fél évszázadból arra vonatkozóan, hogy a növények fenofázisai térben és időben olyan változásokat mutatnak, amelyek a globális felmelegedési trendekkel hozhatók kapcsolatba. Jelen vizsgálat során négy vadon élő növényfaj (fehér akác, fekete bodza, közönséges orgona, pongyola pitypang) esetében összehasonlító elemzést végeztünk a virágzáskezdet szezonális hőmérsékleti ingadozásokra adott reakciójának mértékére – azaz a fenofázis hőmérsékleti érzékenységére vonatkozóan.

A Kárpát-medencében az antropogén klímaváltozás által még kevésbé befolyásolt XIX. századból a kevés adatforrás közül egy erdélyi város (Nagyszében) négy évtizednyi (1851-1891) virágzási adatsorait vizsgáltuk. A XX. századból, pedig az 1961-1997 közötti időszak átlagos regionális virágzáskezdeti idősorait elemeztük. Független változóként a havi átlaghőmérsékletek és az Észak-Atlanti Oszcilláció (NAO) téli (DJFM) indexének adatai szerepeltek.

Jelen munka célkitűzései szerint idősorelemző statisztikai módszerekkel (trendanalízis, kereszt-korrelációs függvény), valamint regresszió analízissel vizsgáltuk (i) a függő és független változók trendjeit és a közöttük lévő kapcsolatokat; (ii) a „csúszó-ablak” módszerrel (havi, kéthavi, háromhavi, négyhavi) kimutatott effektív hőmérsékletek direkt és a NAO esetleges indirekt hatását a virágzáskezdetekre; (iii) a virágzáskezdeteknek az egységnyi effektív hőmérséklet változásokra adott időbeli eltolódásainak mértékét; (iv) a növényfajok XIX. és a XX. századi hőérzékenysége közötti különbségeket.

Eredményeink alapján az effektív hőmérsékletek a XIX. században 41-68%-ban, a XX. században 35-61%-ban magyarázták a virágzáskezdeti ingadozásokat. A téli NAO hatása elhanyagolható volt a XIX. században, és csak két esetben ért el néhány százalékot a XX. században. Ugyanazon növényfajok esetében szignifikáns eltérések voltak a XIX. és a XX. századra megállapított effektív hőmérsékletek között.

**A felhőzeti változások térbeli eloszlása Európában
felszíni- és műholdas megfigyelések alapján**

Bartók Blanka^{1,2}, Imecs Zoltán¹, Mika János³, Tar Károly^{2,4}
 mikaj@ektf.hu

¹ Babeş-Bolyai Tudományegyetem, Magyar Földrajzi Intézet, Kolozsvár, Románia

² Debreceni Egyetem, Földtudományi Doktori Iskola, Magyarország

³ Eszterházy Károly Főiskola, Földrajz Tanszék, Eger, Magyarország

⁴ Nyíregyházi Főiskola, Földrajzi és Turisztikai Intézet, Nyíregyháza, Magyarország

Tanulmányunk célja az, hogy 388 európai felszíni állomás alapján számszerűsítsük annak a változásnak a lineáris trend jellegű összetevőit, ami az 1973 és 1996 közötti bázis-időszakban

megfigyelhető volt, összhangban annak az időszaknak a monoton növekvő félgömbi átlaghőmérsékletével, valamint az is, hogy ennek a kapcsolatnak a megmaradását ellenőrizzük a 2005-2009 évek adatain. A havi felszíni vizuális felhőzeti adatok az EECRA adatbázisból származnak. Öt kategóriába soroltuk az észleléseket, azaz alacsony-, közepes- és magas szintű felhőket, valamint gomolyos felhőket különböztettünk meg és képeztük rétegek teljes összegét. A műholdas adatok az EUMETSAT Éghajlati Alkalmazási Eszközök (SAF) által származtatott felhőzeti adatok, amelyeket a vizuális adatokkal összehasonlítás érdekében használtunk fel. A műholdas adatok havi átlagok a kvázi-poláris pályán keringő műholdakról 0.2x0.2 fokos rácspontonkénti felbontásban. Kéthavi átlagokra vonatkozó regressziós együtthatókat képeztünk a helyi felhőzet fenti típusainak mennyisége és a félgömbi átlaghőmérséklet között, mind hagyományos, legkisebb négyzetes közelítéssel, mind az ún. Instrumentális változók módszerével az 1973-1996 bázis-időszakban, amit a félgömbi átlaghőmérséklet monoton emelkedése jellemez. Valamennyi időszakban meglehetősen foltos szerkezet jellemzi a regressziós együtthatók előjelének területi eloszlását. Az így megállapított regressziós kapcsolat megmaradását elemeztük a regressziós együtthatók folytatódásával extrapolált ötéves átlagok, mint a 2005-2009-es időszakra végzett előrebecslés bevalóságát a korábbi időszakok (1984-1989, 1992-1996, 1973-1996) egyszerű átlagaival, mint előrebecslésekkel szemben történő becslésekkel szemben. Azt tapasztaltuk, hogy a korábbi, 25 éves időszakban kapott regressziós együtthatók extrapolációi rendre túlbecsülték a tényleges változásokat. Sőt, az extrapolációval kapott becslések az esetek több mint felében nagyobb hibával becsték a független 2005-2009 évek tényleges felhőzetét, mint a fenti egyszerű átlagok. A műholdas felhőzetet annak eldöntésére használtuk, ahogy vajon valószínűsíthető-e, hogy a vizuális felhőzet erős inhomogenitása (vagyis nem a tényleges viselkedés nem lineáris volta) okozza a lineáris regresszió tapasztalt leromlását. Az összevetés azonban azt eredményezte, hogy a kétféle úton származtatott felhőzeti adatok annyira eltérnek egymástól, hogy ez nem teszi lehetővé a kérdés ilyen módon való eldöntését. A műholdas felhőzeti adatok változékonysága sokkal kisebb a vizuális adatokénál.

HUNGEO 2012

D5

Előtanulmány a klímaváltozás lehetséges hidroökológiai következményeiről a Fertő üledékében

Sztakó Anna¹, Dinka Mária¹, Bartholy Judit²

bartholy@caesar.elte.hu

¹MTA Ökológiai Kutatóközpont, Duna-kutató Intézet

²ELTE Meteorológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A.

A Fertő Eurázsia legnyugatabbra fekvő sztyeptava, nemzetközileg elismert kiemelkedő természeti érték, UNESCO Bioszféra Rezervátum és a Világörökség része továbbá a kapcsolódó tájjal együtt sokrétű gazdálkodás színtere és üdülőterület. A természeti értékek és a sokféle hasznosítási mód megismerésének alapfeltétele többek között a tó természeti folyamatainak minél alaposabb elemzése.

A sekélytavak anyagforgalmának szempontjából az üledékhőmérsékletek területi eloszlása és azok változásai fokozott jelentőségűek. Az üledék ugyanis a lebontás fő színtere, amelyben a mikrobiális folyamatok intenzitása a hőmérséklettől jelentős mértékben függ. Az átlagosan 110 cm mélységű Fertőn az üledék felső rétegeiben évesen 20 °C-t is meghaladó ingadozások is előfordulnak. Ismeretes, hogy általában a mérsékeltövi mélytavak üledékhőmérséklete alig változik, az egész év folyamán 4 °C körüli.

A fertői üledékhőmérsékleti viszonyokat, a horizontális és vertikális különbségeket, változásokat sorozatos vizsgálatokkal első ízben Dinka Mária tárta fel, 1987-1992 között. A standard vizsgálati pontokon a mintákat eltérő jellegű víztestek üledékéből vették. A hőmérséklet mérése az éppen kiemelt mintában cm-ként történt 0,1 °C pontossággal, 10-37 cm mélységben, május és november között. Ezen hőmérsékleti adatsorok területi elemzése, valamint az üledékhőmérsékleteknek, s a helyszínen mért levegő-, illetve felszíni vízhőmérsékletekkel való összevetése kerül bemutatásra. A vizsgálatához felhasználtuk továbbá az OMSZ Fertőrákosi-öbölben lévő törzshálózati mintavételi helyén mért nyílt vízi hőmérsékleti értékeket.

Az értékelés nyomán várhatóan jobban megismerjük a Fertő nagy nyílt vizeit és a nádasokba zárt vizekben az üledékhőmérséklet változásainak területi eloszlását. Ezek megbízható kiindulási alapot nyújthatnak annak megismeréséhez, hogy a klímaváltozás korábitól jellegzetesen eltérő hőmérsékleti alakulása következtében az üledékhőmérsékletben milyen mértékű és tartóságú eltérések várhatók. A következmények elsősorban a szerves anyag lebomlási folyamatok intenzitásának változásaiban jelentősek.

HUNGEO 2012

F1

A Chernoff arcok mint egy lehetséges alternatív ábrázolási megoldás az iskolai kartográfiában: magyar-osztrák felmérés

Simonné Dombovári Eszter, José Jesús Reyes Nunez, Georg Gartner, Manuela Schmidt, Rohoncz Anita

jesus@ludens.elte.hu

ELTE, Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A.

2008 és 2009 folyamán egy argentin-magyar projekt keretében kutatásokat végeztünk a Chernoff arcok az iskolai kartográfiában lehetséges alkalmazásáról. A Chernoff arcok olyan ábrázolási módszer, amivel több adatot (változót) ábrázolunk egy emberi arc vonásainak a megváltoztatásával. Az elméleti kutatás után egy iskolai felmérést szerveztünk mind a két országban. Ennek eredményeit elemeztük és az elemzés alapján javaslatokat dolgoztunk ki a módszer lehetőségeivel kapcsolatban, de néhány felvetett kérdésre nem tudtunk egyértelmű választ adni. Ez a helyzet készítette a magyar szakembereket arra, hogy egy új projektet szervezzenek egy új ország (Ausztria) részvételével. Ez a kutatás 2010-ben és 2011-ben zajlott. Az osztrák felmérés eredményeit összehasonlítottuk a 2009-ben elért magyar-argentin eredményekkel, hogy válaszokat találjunk a korábbi ellentmondó eredmények tisztázására. Ezzel párhuzamosan egy teljesen új magyar kérdőívet készítettünk és alkalmaztunk két budapesti általános iskola 5. osztályában. Ez a felmérés arra volt hivatott, hogy a 2009-es felmérés egyik hiányát pótolja: tanulmányozni azt, hogy a fiatalabb gyerekek hogyan olvashatják azokat az adatokat, amelyeket a Chernoff arcokkal és a Chernoff alapelv szerint készített piktoqramokkal ábrázoltunk. Ezzel egyidőben a kérdőívben a diákoknak választaniuk kellett, hogy a Chernoff-féle térképet vagy egy hagyományos tematikus ábrázolási módszerrel készített térképet használnának. Ezzel a kérdőívvel fel akartuk mérni a módszer elfogadhatóságát a diákok között, valamint gyakorlati használhatóságát az iskolai térképészetben. Minden adatbázis, elemzési eredmény, következtetés stb. letölthető a weben keresztül.

A projekt az Európai Unió támogatásával és az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg (támogatási szerződés száma TÁMOP 4.2.1/B-09/1/KMR-2010-0003).

„Környezeti nevelés és tudatformálás” könyv és doktori program Egerben***Mika János, Pajtókné Tari Ilona***mikaj@ektf.hu, pajtoki@ektf.hu

Eszterházy Károly Főiskola, 3300 Eger, Leányka u. 6.

Főiskolánk számos tanszékének munkájában szerepet játszik a címben jelzett környezeti nevelés. Ezt felismerve kezdeményeztük, hogy a Neveléstudományi Doktori Iskola 2012-től engedélyezett öt PhD képzési programjának egyike éppen ez legyen. A képzés három éve során az oktatás-módszertani tárgyak mellett olyan témakörökkel találkozhatnak a doktorjelölt hallgatók, mint „A globális ökológiai kockázatok környezetvédelmi és oktatási aspektusai” „A fenntarthatóság és a kockázatmentes hazai és nemzetközi dokumentumai”, „A fenntartható fejlődés gazdasági összefüggéseinek nevelési és oktatási elvei, gyakorlata”, „Fenntartható fejlődés és tájhasználat” stb.

A címben szereplő kötetet a jelen tanulmány szerzői szerkesztik, de az önálló fejezetek száma 25, amit összesen 26 szerző jegyez. A könyvet a környezeti problémákat és a környezeti nevelés történetét átfogó egy-egy fejezet nyitja meg. Az ezt követő részben a köz- és a felsőoktatásban végzett környezeti nevelésről számolnak be az ebben szerepet vállaló kollégák. Ez a rész tíz fejezetet tartalmaz. A következő, 9 fejezetre tagolt rész a nevelés kibővített, iskolán kívüli helyszíneit mutatja be. A záró rész négy írása pedig bemutatja egy település nem közvetlenül a nevelésre szakosodott szereplőinek lehetőségeit a környezeti nevelés terén.

A szerkesztők szándéka szerint a kötet a szerzői közösség tudományos felkészültségét és valós nevelési tapasztalatait tükröző, mégis közérthető összeállítás, amely elsősorban a témában tevékenykedő pedagógusoknak és civil aktivistáknak szól, akik több tudomány (tantárgy) művelői lehetnek. A szerzők is sokfélék, van közöttük geográfus, biológus, fizikus, kémikus, magát környezettudósnak valló több diplomás kutató, sőt közgazdász, nyelvész, agykutató, meteorológus, informatikus és teológus is.

Az egyes fejezetek többsége arról szól, ahogyan Egerben valóban végezzük a nevelést. Néhány érdekes cím a fejezetek között: Környezeti oktatóközpontok, Környezeti nevelés a Varázstoronyban, Közéleti és geomorfológiai terepgyakorlatok, A környezettudatosságra vonatkozó tapasztalatok a társadalomföldrajzi terepgyakorlatokon, A virtuális környezet védelme, A társadalom környezeti felelősségének erősítése, stb.

A meghirdetés első évében a programra a május végén öt hallgató jelentkezett. A kötet szerkesztése jelenleg is folyik, remélhetőleg augusztusra meg is jelenik.

A XIX – XX. századi magyar földrajztudósok munkássága és hatása a mai magyar közoktatásban***Ütőné Visi Judit, Hegedűs Zoltán***visij@t-online.hu

Eszterházy Károly Főiskola, 3300 Eger, Leányka u. 6.

Az 1980-as évek végén változás következett be a közoktatás rendszerében. Az újabb tantervek megteremtették annak lehetőségét, hogy a földrajzoktatás foglalkozzon a jelentős magyar földrajztudósok munkásságával. Ez azonban sajnos továbbra is lehetőség maradt.

A XIX-XX. század kiemelkedő magyar földrajztudósai hozzájárultak a hazai földrajztudomány megújításához és fejlesztéséhez, sőt tevékenységük nemzetközi elismerést is kivívott. A rendelkezésre álló kevés idő, az alacsony óraszám ellenére is fontosnak tartjuk, hogy munkásságukat a diákok is megismerjék. Fontos, hogy a magyar földrajztudósok személye és munkássága követendő példa lehessen a mai fiatalok számára is. Ilyen kiemelkedő jelentőségű magyar földrajztudós volt Lóczy Lajos és Teleki Pál is.

Lóczy Lajos (1849. november 4. Pozsony – 1920. május 13. Balatonfüred) geológus, geográfus, földrajztudós, a MTA tagja. Kiemelkedő munkája a kelet-ázsiai expedíció (1877. november 1.-1880. május 1.) tagjaként végzett tudományos felfedező- és kutatómunkája. Tanulmányai mellett dolgozott, majd mérnök lett a zürichi egyetemen. Expedíciója után írta meg monográfiáját, melyben leírja a Himalája áttolódásos tektonikáját, és a Transzhimalája vonulatát. Első kutatója volt Belső-Ázsia és Nyugat-Kína geomorfológiai kutatásának, valamint az itt jelenlévő fossziliák leírásának. Tudományos érdemeket szerzett a Balaton tanulmányozásában, a Himalája földtani elemzéseiben, tektonikai, sztratigráfiai és őslénytani kutatásokban. Munkássága kétszáz körüli publikációval illusztrálható több nyelven. Nevét megörökítette több közintézmény, emléktábla, barlang, emlékverseny.

Teleki Pál (1879. november 1. Budapest – 1941. április 3. Budapest) geográfus, egyetemi tanár, politikus, miniszterelnök, a MTA tagja, Föcserkész, a SZEFE tagja. Tanulmányai befejeztével 1902-től Lóczy Lajos mellett dolgozott gyakornokként. Utazott Szudánban, Etiópiában és beutazta Európát is. Igazgatója a Földrajzi Intézetnek, a Földrajzi Társaság főtitkára. Cholnoky Jenővel utazott Amerikába, melynek beszámolója Amerika gazdasági földrajza egyetemi jegyzet lett 1922-ben. Ő készítette el a híres „vörös térképet” a Magyar Királyság etnikai térképét a párizsi békekonferenciára 1918-1919-ben. Fontosabb művei: A földrajzi gondolat története (1917), Amerika gazdasági földrajza (1922), A gazdasági élet földrajzi alapjai I-II. (1936).

Lóczy Lajos és Teleki Pál munkássága alapvetően hozzátartozik a magyar művelődés-, kultúra- és tudománytörténehez. Az ő szakértelmük és kutatásaik nélkül kevesebb lenne a magyar földrajztudomány is. Maradandót alkottak a geomorfológia és a gazdaságföldrajz területén. A 9. és a 10. évfolyamon egyaránt taníthatóak, de a 7. és a 8. osztályban is érdemes rájuk felhívni a figyelmet. Az utókor számára fontos kötelesség, hogy műveik, kutatásaik és emléküik fennmaradjon, valamint az az elhivatott életszemlélet és elhivatott kutatói munka mely jellemezte mindkettőjüket. A közoktatásban szereplő tankönyvek feladata és a mi kötelességünk, hogy őrizzük emléküket, tanításukat és kutatásaik eredményeit felhasználva pedig a fiatal és elhivatott ifjúságot elődeink példájára, a geográfia szeretetére, fontosságának felismerésére neveljük.

HUNGEO 2012

F4

Pályakövetés az Eszterházy Károly Főiskola végzett földrajz szakos hallgatóinak példáján

Krámos Dániel

danone.thrasher@postafioek.hu

Eszterházy Károly Főiskola, Földrajz Tanszék, 3300 Eger, Leányka u. 6.

A hallgatókat már a főiskolai tanulmányok megkezdése előtt érdekli, hogy milyen munkahelyeken helyezkedhetnek el a végzés után. A munka aktualitását az is indokolja, hogy a témában kevés tényleges ismerettel rendelkezünk. Több hazai felsőoktatási intézményben végeznek ugyan ilyen irányú kutatásokat, de ezek a geográfia e témakörében még kevés hasznosítható ismeretet tartalmaznak, és jelentősebb bővülésük is kb. 2011-től indult el.

A kutatás fő célkitűzése, hogy bemutassuk az egri Eszterházy Károly Főiskolán végzett földrajz szakos hallgatók pályakövetését. Következtetéseket vonunk le abból, hogy a diploma megszerzése után hol, milyen formában helyezkedtek el, hogyan alakult a pályájuk. Az eredmények alapján bemutatható a 1999-2010 közötti képzés jellege és eredményessége.

A kutatás jellegéből adódóan többféle, egymást kiegészítő kutatási módszer alkalmazására került sor. Elsősorban az elméleti részeknél internetes és könyvtári terjesztésben kiadott magyar és idegen nyelvű munkákra, szakkikre, értekezésekre, ismeretterjesztőkre támaszkodtunk.

Második módszerként kérdőíves felmérést végeztünk, melynek adatlapját az interneten a <http://www.kerdoivem.hu> weboldal segítségével szerkesztettük meg és tettük elérhetővé. A pályakövetésnél a hallgatókat az IWIW kapcsolathálózaton és az <http://egerfoldrajz.hu> földrajzos közösségi oldalon keresztül sikerült eljuttatni a kérdőív internetes linkjét 400 fő egykori Egerben végzett földrajz szakos hallgatónak, melyből 158 kitöltött kérdőív került feldolgozásra. A kérdőív az Eszterházy Károly Főiskola Karrier Irodájának segítségével készült el, terjesztése 2010. május 15-én kezdődött el és 2010. október 31-én fejeződött be.

A kérdőív 40 kérdést tartalmazott, amely 3 fő és egy bevezető részt tartalmaz. A bevezető részben a hallgatók személyes adatait írtuk össze a megkülönböztetés miatt. Az első fő részben az első munkahelyről és elhelyezkedésről lettek megkérdezve a hallgatók, melyből a hallgatók mobilitására lehetett következtetni. A második fő részben a végzés utáni első és a jelenlegi munkahelyről nyilatkoztak, a harmadik kérdéskörben, pedig a hallgatók értékelték a képzés színvonalát és a megszerzett ismeretanyagot, a tanulmányaikat és az egyes részkompetenciákat.

Az eredmények elemzése során a hallgatókat három csoportra osztottuk fel az időbeli különbségek könnyebb érzékelhetősége érdekében. A három csoportot az EKF Földrajz képzés változásával hoztuk összefüggésbe. Az első csoport az 1999-2002, ugyanis ekkor még csak tanári szakosok végeztek osztatlan képzés keretében, a második csoport a 2003-2006, ekkor még osztatlan képzésben, de már megkezdődött a területfejlesztő szakirányosok képzése, valamint a 2007-2010 csoport, amely a Bologna-i rendszer bevezetésének az időszakában végzett földrajzosok kategóriája.

A kapott eredményeket a geográfusok munkaerő-piaci helyzetének bemutatására használhatjuk fel és kellő mértékű információval látja el a jelenlegi és leendő hallgatókat.