



Geográfus Hírlevél 34.

Következő szám várható megjelenése: 2014. szeptember közepe
Hírzárás: 2014. szeptember eleje

Szeged, 2014. június 11.

Tartalom

Glossza

Együttműködés kell

(Mezősi Gábor, Szeged) 3

Köszöntő

Dr. Csorba Péter 60 éves

(Kerényi Attila, Debrecen) 5

Néhány közös emlék Csorba Péterrel, amely serkentheti együttműködésünket

(Mezősi Gábor, Szeged) 6

Tanulmány

A fosszilis energiahordozók készleteinek robbanásszerű növekedése és hatása a megújuló energiaszektorra

(Göőz Lajos, Nyíregyháza)..... 7

Konferencia-felhívás

XVI. Székelyföldi Geológus Találkozó

(Wanek Ferenc, Kolozsvár)..... 12

VIII. Régiók a Kárpát-medencén innen és túl. Nemzetközi tudományos konferencia

(Gulyás László, Szeged) 14

Tudományos és oktatási események 16

Együttműködés kell

Azt gondoltam, hogy a mostani már-már szokásos, az egyetemi felvételi eredményeket összefoglaló írásnak azt a címet kellene adni, hogy: *Cselekvésre!* Ezt lehet nagyon fellengzősnek tekinteni, pedig a szándékom, a javasolt lépéseim, reményeim szerint ennél jóval konstruktívabbak. A helyzetet, annak sokak számára nem kívánatos változását a korábbi írások is jól jelezték, de valószínűleg mindenki kb. tisztában volt/van azzal, hogy oktató-kutató munkánkat milyen gondok kísérik. Biztos minden intézmény, már csak a saját maga és az oktatóik, hallgatóik miatt is mindent megtesz saját keretén belül a stabilitás növelésére. Ami a súlyos helyzetet annyira fokozta, hogy szerintem az első mondatban leírt közös cselekvés útját kell keresnünk, az két adat, esetleg trend. Mindkettő oktató-kutató tevékenységünket korlátozza, ezért merek olyan megoldásokat javasolni, amit jellemzően közösen kell megoldani. Nem később, hanem mihamarabb. Az egyik ilyen ok a hallgatói létszám csökkenése. Ez az első helyes jelentkezőkre vetítve egyes intézményekben 2014-ben elérte a 30%-ot, és az elmúlt két év sem eredményezett jobb adatot. Ez egyes intézmények végleges leszakadását jelentheti ebben a rendszerben, mások egyre nehezebb helyzetben kapaszkodnak. A feltevés szerint ugyanis a pénzügyi támogatás kapcsolatban van (marad?) a hallgatói létszámmal, márpedig annak növekedése nem várható, a demográfiai trendek alapján kissé csökkent számú korosztály hosszú távú stabilitásával kell számolni. A másik adat, ami remélhetően nem trend, az a költségvetési támogatás drasztikus csökkentése, amely az elmúlt évek alatt közel 40%-ot ért el (ez jelentősen túlnő a hallgatói létszám csökkenés mértékén). Ez a 10 évvel ezelőtti szintű fizetéseket kivéve mindent érintett, és talán azt is eredménynek kell tekinteni, hogy erről a szintről nem mozdul lentebb. A jelentős összegű EU háttérű projekteket pedig sajátos értékrend szerint támogatták, ami a szükséges helyeken nem tudta a hiányzó bérjellegű anyagi forrásokat pótolni, más helyen pedig jelentős pazarlást indukált.

Az oktatási területen két feladat olyannak tűnik, amit közös szándékkal lehet kimozdítani mostani helyzetéből. Erre javaslok közös lépést, amelyiket számos megválasztott bizottságunk bármelyike tudna koordinálni.

A szakirányokra bontott B képzés átformálása alapvetően a munkapiaci valóságnak (és a hallgatók felkészültségének) megfelelően javasolható. A koncepció lényege, hogy a B után is lehessen munkapiacra értékelhető diplomát kiadni, és annak tartalma feleljen meg a szakirányú munkaadók (az M-es valós alkalmazásoknál felismerhető) elvárásainak. A természetföldrajz oldaláról ma a geoinformatika és a földrajzban alkalmazott módszerek, technikák ismerete teremthet munkalehetőséget. (A probléma persze onnan ered, hogy ennyi geográfus hallgatót a piac nem tud felvenni, de ez másik hosszú, a finanszírozás is sodorta történet.) Ezen probléma oldására **elméleti és gyakorlati szakirány** indítását javaslom. Az elméleti a mostani szakirányokat ölelné fel, lényegesen kisebb számú hallgatóval (annyival amennyit a szakirányú M-es munka valóban indokol), a másik pedig ténylegesen „gyakorlati” tartalmú képzés lenne. Ennek háttérében az van, hogy a munkaadók az elhelyezkedett hallgatóinknak nagyon kevés kivétellel a módszertani ismereteit használják.

Számos intézmény szerint az egy éve indult, még csak kevés tapasztalatot hordozó **tanárképzés** jól kiegészítheti az egységek oktatási portfólióját. Ezért olyanok is mozdulnak erre a lehetőségre, akik nem elkötelezettek a tanárképzésben, nem tudják a legjobb hallgatókat ebbe az irányba terelni (mert nincs sok ilyenjük, vagy csak hatékonyság növelést látnak benne). Az előadások, gyakorlatok kialakítása emiatt túlzottan figyelt a már futó képzésekre, és ezért az első három évben az órák kb. negyedét adják új kurzusok. Itt a kérdést a fejről a talpára kellene állítani. Az érv ugyanis az, hogy azt kell tanítani, amit a tanterv rögzít. Mintha nem a mi munkánk lett volna a tanterv. Elsőnek azt kell meghatározni, hogy mi az a „**magismeret**, technika”, amit minden tanulónak tudnia kell(ene).

A kérdés az, hogy ez a két lépés miként érinti az egyes intézményeket. Az első következmény valószínűleg az lehet, hogy az értékesített tudás konvertálhatóbb lesz, figyelemmel tud lenni a hallgatók valós elhelyezkedési lehetőségén támasztható elvárásokra. A másik, hogy világosabb feladat adódhat az intézmények előtt, a főiskolák pl. lehetnek a külföldi példák alapján *Applied science*-t művelő egyetemek, vagy tanárképző intézmények, ami mind tartalmilag, mind szervezetiileg kezelhetőbb és valós igény felé mutatnak, és ami oktatónak, kutatónak, intézménynek is jó lehet. Persze mozdulni kell, a mostani állapot hosszú távon a felesleges erőfeszítést vetít előre (szembe állva a hasznos és konvertálható ismeretet nyújtó kimenettel). Az igaz, hogy a felsőoktatás nagy rendszer, az ügyek lassan mozdulnak, és sokan reménykednek.

A B és M képzés is tartalmi, technikai, módszertani, piaci frissítésre szorul, de azt hiszem, ez lehet a képző intézmények belső feladata. Az M képzés átalakítását is elsősorban intézményi feladatnak tekintem, de az átalakításnak nemzetközileg piacképes, konvertálható tudást, ismeretet kell biztosítani (mert a magyar piac a jelen helyzetben szűk keretet tud csak adni). Ezzel kapcsolatban lehet, sőt célszerű még 3-4 fejlesztési irányt is megragadni (itt pl. új szakindításról, közös diploma kiadásáról lehet szó).

A **képzés hatásának, eredményességének mérése** kiemelten fontos közös feladat lehet. Így tudunk hiteles képet kapni, hogy az oktatás eléri-e a célját, a végzett hallgatók hasznosítható szaktudással gyarapodnak-e, a munkapiac ilyen tudást kíván-e. Fontos lehet ez azonban a finanszírozás szempontjából is, hisz hosszabb távon a befektető hallgatók és az állam is tudni szeretné megfelelően hasznosulnak-e ezek az investíciók. Ezért – ugyan minden intézménynek elemi feladta lenne egy **pályakövetési rendszer** működtetése – már az is előrelépést és ösztökélést jelentene, ha ennek tartalmi keretét közösen sikerülne kidolgozni. A minisztérium által korábban működtetett DPR rendszer ugyanis nem képes a finomabb vélemények követésére.

A finanszírozást kivéve a problémakörök másik csoportja a **kutatás**. Pusztán az állami finanszírozás alapján nemigen lehet „eladható” kutatást csinálni. A kutatáshoz szükséges bérköltségeket, fejlesztéseket, a szükséges beszerzéseket különböző projektekből kell finanszírozni. Ma már nem az a világ van, amikor oktatási forrásból végeztünk kutatást (legalábbis a bért rendszeresen természetesen vettük, hogy az intézmény fizeti). Ahhoz, hogy az egységek kutatási célú törekvéseit támogassuk elvileg (!) többfajta forrás is rendelkezésre áll. Az egyik a hazai és nemzetközi projektek, a másik az intézmények tudományos szolgáltatásai. Ez utóbbiak még gyakran szerényebb mértékük mellett is komoly segítséget jelentenek. A szolgáltatások, vállalkozások kis gazdálkodási biztonságot is nyújtanak.

Ma úgy látom, hosszabb távon olyan projektekben való részvételre és olyan alkalmazott kutatásra kell felkészülni (olyat is kell serkenteni), amelyben esetleg valós külső, tudományos indíttatású megrendelő szerepel (de ez ne tudományos szolgáltató egység legyen!). Amiben javaslom az együttműködést, az olyan tudományos projekt megfogalmazása, ami pl. német, amerikai mintára tekinthető „súlyponti témának”, amely integrált lévén az OTKA, DFG, új TÁMOP mellé rendelhető, és segíthetjük, hogy ezt a szakmai közösség elfogadja a pályázatok menedzselése során. Azaz jelenleg csak a hazai projektek szerény irányításának van lehetősége számunkra.

Mezősi Gábor, Szeged

Dr. Csorba Péter 60 éves

A közelmúltban a Debreceni Egyetem tájvédelmi és környezetföldrajzi tanszék vezetőjének, dr. Csorba Péter egyetemi tanárnak a 60. születésnapját ünnepeltük.

A szűk körben lezajlott tanszéki értekezletet az ünnepelt számára meglepetésnek szántuk. Tudtuk, hogy tanszékvezetőnk nem szokta ünnepeltetni magát, s nem akartuk, hogy elzárkózzon a köszöntéstől. A tanszék tagjai viszont úgy gondolták, hogy Péter érdemei mindenképpen indokoltá teszik a laudációt.

Az ünnepelt Debrecenben a Kossuth Lajos Tudományegyetemen 1977-ben szerezte földrajz-népművelés szakos diplomáját. Pinczés Zoltán – akkor még tanszékvezető egyetemi docens – meglátta benne a tehetséget, s már hallgató korában egyengetni kezdte szakmai útját. Az ő érdeme, hogy 1977-től a Kossuth Lajos Tudományegyetem gazdasági és regionális földrajzi tanszékén tanársegéd, majd 1984–1987 között az MTA Földrajztudományi Kutatóintézetének aspiránsa lett. Itt Pécsi Márton akadémikus vezetésével írta meg kandidátusi disszertációját *Tájökológiai tényezők minősítése és gyakorlati célú értékelése a Tokaj-Zempléni hegyvidék példáján* címmel, s 1988-ban védte meg. 1990–1992-ben Humboldt-ösztöndíjasként Németországban kezdte el tájökológiai-tájszerkezeti kutatásait, amit aztán hazai környezetben tovább folytatott, s 2008-ban e témában MTA doktora címet szerzett.

Egyetemi pályafutása is töretlenül ívelt felfelé. Miután a Humboldt-ösztöndíjas külföldi tartózkodásáról hazatért, egyetemi docensnek nevezték ki a KLTE Alkalmazott Tájföldrajzi Tanszékére. Kiváló munkabírást és széles látókörét bizonyítja, hogy a természet- és a tájföldrajz csaknem minden tantárgyát oktatta, s eközben is jutott elég energiája kutatásra, pályázati projektek vezetésére és azokban közreműködésre. Nyitottságára jellemző, hogy mind hazai, mind külföldi (TEMPUS és ERASMUS kereteket belül) szakmai együttműködések kísérik szakmai életútját. A hazai intézmények közül különösen a Szegedi Tudományegyetem Természetföldrajzi és Geoinformatikai Tanszékével épített ki szoros kapcsolatot, ami közös projektek szervezésében is megnyilvánult.

2001-től az immár egységes Debreceni Egyetem tájvédelmi és környezetföldrajzi tanszékének vezetője. Tanszékvezetői kinevezése óta egyetemi megbízatások sorát kapta: a földtudományi intézet vezetője, oktatási dékánhelyettes, a tudományegyetemi karok (TEK) elnökhelyettese, jelenleg pedig az egyetem tanárképzési főigazgatója. 2013 februárjában vette át a földtudományi doktori iskola vezetését.

Tudományos közéletünk megbecsült és elismert tagja, az MTA X. osztályának nem akadémikus közgyűlési képviselője, az osztály doktori bizottságának, valamint a természetföldrajzi tudományos bizottságának tagja. Külföldi elismerései közül kiemelkedik a Zólyomi Műszaki Egyetem tiszteleti tagsága. Munkatársként, vezetőként közvetlen, barátságos. Jó szervező, amit a Corvinus Egyetem tájvédelmi tanszékével közös, hangulatos szakmai kirándulások, összejövetelek is bizonyítanak.

Kedves Péter!

Kívánjuk, hogy az eddigiekhez hasonló tenniakarással, jó egészségben még hosszú ideig folytasd szakmai munkádat mindannyiunk örömére.

Kerényi Attila, Debrecen

Néhány közös emlék Csorba Péterrel, amely serkentheti együttműködésünket

Nálam jobb tollú kollégák megtették, hogy köszöntöttek egy geográfus munkatársat kerek születési évfordulóján. Ez az állapot arra biztos jó, hogy egy pillanatra megálljak és elgondolkozzak azon, hogy milyen emlékek is fűznek Péterhez. Ha röviden szeretném mondani, akkor a baráti szó jut eszembe. A kapcsolatunk legalább három évtizedes, és jól emlékszem azokra a heti gyakoriságú délutánokra és estékre, amit együtt Budapesten, Pécsi Mártonnál töltöttünk, akkor kandidátusi előkészületek címén. De ott az nekünk a tanulásról szólt, ott ismertük meg együtt pl. az alkalmazott földrajzi térképezés alapfogásait. És nagy büszkeséggel nézetem Pétert, hogy lehetőséget kapott, hogy kínai–magyar konferencián vegyen részt. Ezek a beszélgetések mindkettőnknek tartalmas alapot teremtettek a további szakmai munkához. Péter nagyon jó helyen, Münsterben tudott Humboldt ösztöndíjas lenni, aminek szakmai, nyelvi, emberi következményeit jól használja ma is. A 90-es évek felsőoktatási fejlesztései újra összekapcsoltak minket. Ez a TEMPUS – majd később az ERASMUS – korszaka volt, amikor sok akkori hallgatójának és fiatal munkatársának vált lehetővé, hogy egy szemesztert jó angol, német, holland egyetemen tanuljon. Szerintem mindketten jó emléket őrzünk ezek miatt Freiburgról vagy Groningenről. Az az energia, amit ebbe a nemzetközi kapcsolatépítésbe fektetett, most kezd láthatóan környezetében kamatozni, a fiatalok méltón átveszik azt a szemléletet, hozzáállást, elkötelezettséget, amit kaphattak tőle. Az ERASMUS-ok szintjén utunk elvált, de maradt vagy keletkezett még két-három olyan terület, ahol a közös törekvéseink olykor személyes jelleget is kaptak. Az első csoportba azok az adminisztratív ügyek sorolhatóak (pl. a dékáni, számára a rektorhelyettesi, intézet- és tanszékvezetői, főtitkári feladatok), amelyek túlnyúltak a szakmai kereteken, és a Debreceni Egyetem joggal fejezheti ki elismerését, köszönetét ezekben a kereteken folytatott munkájáért. A kapcsolatunk ezen szegmenséből talán mindketten haszonnal merítettünk.

Ha az elmúlt évtizedre gondolok, akkor a konferenciák és a közös kutatómunka jut először eszembe. A konferenciákról először is Drezda, ill. Kiel jut eszembe, ahol amellet, hogy szép plenáris előadást tartott, olyan tájökológiai elméleti és gyakorlati témák kerültek elő, amivel azóta is foglalkozik a szakma (és halad előre!). A jelenlegi együttműködés kis léptékek mentén, de intenzíven folyik, bevonva más debreceni, szegedi munkatársakat is.

A személyes kapcsolatunk alapján nem tudok és nem is akarok Péterről papírizú gratuláló sorokat írni. Persze a legjobbakat kívánom, és büszke vagyok rá, hogy ilyen embert ismertem meg benne. Remélem, hogy még hosszú időn át tudjuk örömmel segíteni környezetünket. Péter túl szerény ahhoz, hogy megérdemelt elismerését ismertté tegye, ezért legalább ebben a keretben ezt megteszem. Ez a kerek évforduló persze több mint egy szokásos születésnap (bár kétségtelenül az édességet mindketten kitüntető módon kedveljük) és emiatt nemcsak a magam, hanem jókívánságokat azok nevében is teszem, akikkel pl. Szegeden együtt dolgozik.

Úgy érzem, ha sok olyan szakmai-emberi kapcsolat tud kialakulni, mint ami köztünk épült ki az elmúlt évtizedekben, az mind a szakmára, mind szűkebb közösségeinkre nagyon üdvöztető lenne.

Mezősi Gábor, Szeged

A fosszilis energiahordozók készleteinek robbanásszerű növekedése és hatása a megújuló energiaszektorra

A szénhidrogén-ipar mindig nagy gondot fordított az olaj- és a földgáz-készletek felmérésére, a geofizikai kutatásra. A végső következtetés majdnem mindig az volt, hogy a fosszilis energiahordozó-készletek (benne elsősorban az olaj, a gáz, de részben a szén is) rövid időtartamra elegendőek. Tény, hogy a Föld országai fogyasztásának növekedése nincs arányban a feltárt készletekkel, valamint a kitermelés folyamataival.

A gazdasági hasznosítás szempontjából jelentős telepek főleg a földtörténeti harmadidőszakban keletkeztek. A készletekre vonatkozó becslések nagyon eltérőek, az olaj-tartalékokat 300 milliárd tonnára becsülik, a világtermelés pedig hozzávetőleg 3 milliárd t/év. A feltárható tartalék mennyisége becslések szerint az elmúlt 30 év során változatlan maradt.

Ezek az aggodalmak a Föld szénhidrogén készleteinek kimerülése miatt különösen az 1970-es években nyertek kifejezést. A Massachusetts Institute of Technology által készített előrejelzés – *The Limist to Growth*¹ – azt jósolta, hogy az ezredfordulóra teljesen elfogy a kőolaj és a földgáz. Ez azért adott aggodalomra okot, mivel egyelőre a Földön nincsen olyan helyettesítője a kőolajnak és a kőolajszármazékoknak, amely tökéletesen tudná pótolni ezeket a kifogyó készleteket.

2000-2006 körül azonban a kumulatív feltárt mennyiség (az International Energy Agency adatbázisa nyomán)² nagymértékben emelkedett. A legfrissebb kutatások szerint a hagyományos földgázkészletet közel 700.000 milliárd m³ és az úgynevezett nem konvencionális földgázkészlet 922.000 milliárd m³-es készletét mutatták ki. Ugyanakkor jelentős területeken hatalmas készletek termelhetők ki (tulajdonképpen nincsenek is felkutatva például Dél-Amerikában, az Arktiszon, Oroszországban). Ennek értéke meghaladhatja a 700.000 milliárd m³-t.

Ez a radikális készletnövekedés az olajiparban nem vezethető vissza kizárólag az EOR módszerekhez (Enhanced Oil Recovery), vízelárasztásos vagy kémiai szerek alkalmazásával elért hozamnövekedéshez.³ 1973-2000 között a konvencionális olajtartalékok becsült készlete változott, az újrabecslést követően a 3,7 Gt/év olajegyenértékétől 5Gt/évre. (A tengeri mélymedencékből kitermelhető sajátos metán és a jég-víz keverékét jelentő metán-hidrát készletekkel nem számolunk, technológiailag kitermelésre még alkalmatlan.) Például a fogyasztás-növekedést is figyelembe véve a konvencionális és a nem konvencionális gázkészletek több száz évre elegendőek. Oroszországban található a világ gáztartalékának egyharmada.

Az 1. sz. táblázat összefoglalja a Föld fosszilis energiahordozóit, a tartalékokat és az igazolt készleteket is. A nem hagyományos földgáz-készletek ebben a táblázatban nem szerepelnek. Itt gondolunk elsősorban a mostanában igen sok környezetvédelmi vitát kiváltott palagázra.

Rétegrepresztéshez szükséges fluidumot 90 %-a víz, plusz különböző vegyszer, síkosító anyag és homok)[az USA-ban sóspácnak vagy slickwater-nek nevezik. A becslések szerint az egész világon eddig feltárt ilyen jellegű, úgynevezett nem konvencionális készletek a Föld jelenlegi fogyasztását és az évi növekményt is figyelembe véve még akár 500 évre is elegendők. Megbízható tanulmányok szerint a teljes palagáz-forrás 456 Tm³, összevetve a konvencionális 187 Tm³-nyi készlettel.

¹ Lásd: Meadows-jelentés

² <http://data.iesa.org/ieastore/default.asp>

³ REMÉNYI KÁROLY: A tudomány az etika határán az energetikai környezetszennyezés bemutatásakor (néhány „média tudós” figyelmébe). In: *Magyar Tudomány*, 2011/8. 1006-1010.

1. táblázat. A Föld fosszilis energiahordozói. A hagyományos fosszilis energiahordozók igazolt tartalékai és készletei (2012-ben), valamint a készletek aránya az éves kitermeléshez R/P

<i>Földünk hagyományos fosszilis energiahordozóinak igazolt tartalékai és becsült készletei (2012-ben) valamint a készletek aránya az éves kitermeléshez. R/P</i>						
	Szén (milliárd tonna)		Földgáz (milliárd m ³) ⁴		Kőolaj (milliárd hordó)	
	Tartalék	Készlet	Tartalék	Készlet	Tartalék	Készlet
	1004	21208	232000	790000	1694	5871
R/P	132 év	2780 év	71 év	241 év	55 év	189 év

A fosszilis készletek vizsgálatánál nem említettük az Északi-sarkvidéki, úgynevezett Arktisz területeit, ahol a szakemberek véleménye szerint az olvadó jégta-
karó alatt a világ ötödik legnagyobb olaj- és gázlelőhelye rejlik. A sarkvidéki területekre vonatkozóan az úgynevezett Arktisz Észak-sarkvidéki Tanács (ami tulajdonképpen egy klubot jelent), 17 éve nem nagyon avatkozott ennek a területnek a felelősséggel intézendő feladatok megvalósításába. 2013 januárjában ugyan felállítottak egy állandó titkárságot Tromsøben hogy diplomáciai, kereskedelmi és tudományos téren a gyorsan olvadó jégta-
karó alatt elhelyezkedő óriási olaj-, és gázlelőhellyel kapcsolatos feladatokat koordinálja.

Már a 2008-as amerikai geológiai kutatások (United States Geological Survey) meghatározták, hogy a világ feltáratlan földgáz-készletének 30%-a, míg a kőolajnak a 13%-a rejlik az arktikus területeken. A gond az, hogy a Nemzetközi Tengerjogi Egyezmény alapján minden partvidéki ország jogot formálhat a partjaiktól 200 tengeri mérföldig bezárólag a tengeri területre. Ott halászhat, de ugyanakkor kitermelheti a fosszilis energiahordozókat is. Ez abból a szempontból is érdekes, hogy az 50-60 évvel ezelőtt elkészült készletbecslések még annak idején Nagy-Britannia vagy Norvégia esetében nem tisztázták ezek bányászatának nemzetközi jogi jellegét.

A Greenpeace például egyáltalán nem bíz a vállalatokban, sőt a kormányokban sem, és az Antarktiszhoz hasonlóan az Arktiszra vonatkozóan is védett területté való nyilvánítást sürgeti.

Európában az úgynevezett nem konvencionális gázkészletek (más néven palagáz-készletek) kitermelése egyelőre nem jelentős mértékű. Bár hatalmas gázkészletekkel, ilyen nem konvencionális készletekkel rendelkezik Ukrajna, melynek tartalékait 5500 milliárd m³-ra becsülik. A becslések szerint a további sorrend: Lengyelország közel 2000 milliárd m³, Románia 180 milliárd m³, Bulgária 300 milliárd m³, míg Magyarország 250 milliárd m³. De még Litvánia területén is jelentős, 480 milliárd m³ mennyiségű tartalékot fedeztek fel, míg a Horvátországra vonatkozó készletbecslések kb. 30 milliárd m³-nél álltak meg.

A Szerbiával határos területünkön (tehát itt a Makói-árok termelésére vonatkozóan) az 1000 milliárd m³-es nem konvencionális földgáz kitermelése lehetséges. Magyarországon jelenleg a földgáztermelés 3 milliárd m³ körül van, az évi gázfogyasztásunk 10 milliárd m³ míg az éves gázfogyasztás a magas árak miatt az elmúlt években 3 milliárd m³-rel csökkent.

Európában a nem konvencionális gázkitermelés nagymértékben eltér az Amerikában alkalmazott technológiától. Az Egyesült Államokban rendkívül közel a felszínhez, nagy hozamú kutakkal dolgozva elérték, hogy bizonyos területeken az elmúlt öt év alatt a földgáz ára 85%-kal csökkent. Ez az ága a gáziparnak közel 2 millió új munkahelyet is létrehozott, és egyedül 2012-

⁴ A földgáz esetében, ha a nem konvencionális földtani készletekkel, szerkezetekkel is számolunk (pl. palagáz stb.) akkor az R/P értéke kb. 400 év (WEO, 2012)

ben már 62 milliárd dollár profitot termelt, aminek jelentős része az államnak jutott az adóbevételek révén.⁵

Az európai országokban a nem konvencionális földgáz-kitermelés rétegrepesztési technológiája az államok többségének részéről, így hazánkban sem kap támogatást. Ennek eredményeképpen ez a technológia (például a Makói-árokban közel ötezer méterről történő kitermelés) olyan költségekkel is jár, amely jelenleg a gázárak és a gazdasági helyzet, valamint a világ más területein lévő olcsóbb gáz importja révén nem teszi gazdaságossá a kitermelést (egy-egy fúrás pl. a Makói-árokban 18 millió dollár körüli költséggel mélyíthető le).

Összefoglalva tehát, ez a jelenség – amit a fentiekben vázoltunk – megosztja a közvéleményt, és úgy is mondják, hogy áldás is, de ugyanakkor átok is. Sok látszattmegoldást is von maga után (különösen környezetvédelmi szempontból). Ennek következtében az Egyesült Államokban szerzett tapasztalatok nagyon sok kérdést vetnek fel a kitermelési technológiával kapcsolatban. Meg kell említenünk a cseppfolyósított földgáz, az LNG (Liquefied Natural Gas) szerepét és jelentőségét. (mínusz 161°C-on egy 1m³-es tartályban 600 m³ normálállapotú gázt lehet tárolni). Amennyiben ilyen kútoszlop a benzintöltő állomásoknál rendelkezésre áll, a földgáz könnyen hasznosítható jó megoldásnak tűnik a kamionok és egyéb nagyfogyasztású járművek üzemanyag ellátására, ui. ezek több ezer km-t tudnak megtenni egy tankolással.

Mindezek ellenére meg kell állapítanunk az egész iparággal kapcsolatban, hogy a gazdasági, környezeti problémák miatt még átmeneti megoldásnak sem alkalmas ez az út a fenntartható energiarendszer megteremtése felé. Az új forrásokból származó energiatermelés a világpolitikai erőviszonyokat is jelentősen átrendezte és átrendezi. Ez hatással lehet a Közel-keleti államok, sőt – valamilyen formában – még Oroszország gazdasági és politikai viszonyaira is. Az sem kizárt azonban, hogy ezeknek a forrásoknak egy része jóval gyorsabban fog hozamcsökkenést átélni.

A fosszilis energiahordozók robbanásszerű készletnövekedése tehát sok negatív konzekvenciát is hordoz, és egyre távolabb visz bennünket az egész Föld fenntartható energiarendszerének elérésétől. Ezek negatív trendek, amit mérsékelni kellene az egész világon. Tudniillik a világ olaj-, gáz- és szénfogyasztása havonta 2,5-ször nő annyival, mint Magyarország teljes energiafelhasználása.⁶

Mivel jár mindez? Ez az érték a széndioxid molekulák számának 1 millió levegő molekulában érve, átlépte a 400 ppm határértéket, és előreláthatóan, ha nem akadályozzák meg, 2050-re eléri a 600 ppm-t. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a széndioxid-koncentráció a bolygó 42 millió évvel ezelőtti állapotba lép be (42 millió évvel ezelőtt a sarki jég elolvadása miatt az összes mai tengerparti város helyén víz volt.) Tehát ezt a növekedést valamilyen formában csökkentenünk kell.

A klímaváltozás megfékezése érdekében a Nemzetközi Energiaügynökség (International Energy Agency) azonosított négy olyan lehetséges lépést, amely a ma általánosan alkalmazott technológiákkal is fékezni tudná a nem kívánt tendenciákat 2020 végéig.

1. Nagy szerepet játszik az energiahatékonyság javítása. Az ipari energiafogyasztás 1/3-át a villanymotorok képviselik. Ha modernebb típusokat alkalmaznának akkor a becslések szerint Kínában, Indiában, az USA-ban és Európában évente magyar fogyasztás több mint harmincszorosának megfelelő energiát lehetne megtakarítani. Tehát 2020-ig az erőművek kibocsátása 1,5 milliárd tonna széndioxiddal csökkenne.

2. Ma a világ villamosenergia-termelésének csaknem a fele régi, öreg, elavult erőművekből származik (sajnos nálunk is), és ilyen típusú erőműveket még ma is építenek a harmadik világ országiban. Ezeket szubkritikus erőműveknek hívjuk. Tehát az

⁵ <http://www.energyformshale.org>

⁶ Varró László: *A remény megtartása. Fenntartható fejlődés. Plusz.* Budapest: HVG. 2014.

éghajlat-stabilizáció érdekében minden kormánynak gondoskodni kellene arról, hogy az újonnan épült kapacitások a legmodernebb technológiát képviseljék.

3. Ez nagymértékben hátráltatja az energiaárak állami döntésekkel történő lenyomását és alacsonyan tartását. Ez, furcsa megfogalmazás most, mikor az egész ország rezsicsökkentésről beszél. Indokolt volt a rezsicsökkentés, mivel európai viszonylatban (ha csak az Európai Unió államait vesszük) Dániában fizetnek a legtöbbet az energiáért, de ott a leggondosabb és a legtakarékosabb energetikai megoldásokat alkalmazzák. Azokban az államokban, ahol nagyon olcsó az energia, ott a legnagyobb a pocséklás is (ezt még ismerjük a régi szocialista rendszerből). Később viszont a lakosság jövedelméhez viszonyítva minden háztartásban rendkívül magas lett az energiaköltség. Ezt próbálja jelenleg a kormány egyensúlyba hozni a családok bevétele illetve kiadásainak az összhangjában. Viszont, ha irreálisan nyomott energiaárakkal dolgozunk, ez feltétlenül pazarláshoz vezet. Az alulfinanszírozás viszont a szolgáltató cégeknél akadályozza az új, modern létesítmények beruházásait. A Föld érdekeit tekintve, a klímastabilizáció érdekében meg kell vizsgálni, hogy pl. Szaúd-Arábiában, Iránban, Venezuelában, Indiában a fogyasztók energiaköltsége jóval kevesebb, mint amennyibe ez az energiatermelés kerül. Tehát ezt a fenntartható energiarendszer érdekében át kell gondolni.

4. A klímastabilizáció érdekében, amennyiben a földgáz-felhasználás ilyen mértékben növekszik, akkor azt is figyelembe kell venni, hogy a földgáz rendkívül magas metán tartalmú, és ez veszélyforrást jelent. Sok országban – Nigéria, Irak, sőt Oroszország esetében – ezt a metánmennyiséget elégetik a levegőben, mert nem rendelkeznek olyan infrastruktúrával, ami ezt a gázt eljuttatná a fogyasztóhoz.

Összegezve az eddig elmondottakat, megállapíthatjuk, hogy a Föld konvencionális szénhidrogén-készletei gyorsabb ütemben nőnek, mint a felhasználás. Ebben a helyzetben kérdés, hogy milyen szerepet játszik a megújuló energiatermelés.

Érdekes helyzet alakult ki Németországban, ahol az elmúlt években megépítették Oroszországból az Északi-tenger alatt átvezetve – és fél tucat EU tagállamot elkerülve – a közvetlen gázvezetékét. A gázvezeték kapacitása 55 milliárd m³/év. így Németország energetikai függősége még jelentősen növekedett.

Németországban közel 1,5 millió napelem van működésben, és 8,5 millió ember él olyan épületekben, amelyben napenergiával termelnek áramot, vagy azzal fűtenek. Ez azt eredményezte, hogy 2012-ben megváltozott a helyzet. Miután Németországban 9 régebbi atomerőművet leállított, az ország kénytelen volt importálni elsősorban Franciaországból. Olyan áramot importált, ami atomerőművekből származik. Közismert, hogy Franciaország, ahol 58 atomerőmű van, a villamos áram termelésének 78%-át atomerőművek fedezik. Tehát Franciaországból pótolták az így kiesett villamos energiát, de ugyanakkor a német kormányzat – Európa vezető ipari országa – annak ellenére, hogy így hátat fordít a nukleáris technológiának, egy óriási támogatott iparággal, pontosabban a napenergiával termelt áram felhasználásával az élre került.

Egy érdekes aspektusa van ennek a fejlesztésnek: a német háztartási áram ára és általában a villamos energia ára az egész Európai Unión belül az egyik legmagasabb. Mindazok ellenére, hogy az európai recesszió miatt relatíve, olcsóbbá váltak a hagyományos energiahordozók.

A német lakosság, a fogyasztók ugyan elégedetlenkednek, de a megújuló energia kötelező átvételi rendszerének növekvő támogatásigényével az állam ezt igyekszik kiváltani, illetve ellensúlyozni az árnövekedést. 2013 végén megjelentek olyan cikkek a németországi folyóiratokban, hogy luxus áramtermelés folyik az országban, és igen magasak a fogyasztói árak. A *Der Spiegel* szerint 2013-ban a német fogyasztók nagyságrendileg 20 milliárd euróval támogatták a megújuló energiatermelést.

A foto villamos panelek terén bekövetkező állami támogatással megvalósult óriási termelőkapacitás 2012-re azt eredményezte, hogy a megújuló energiatermelés meghaladta a

német atomipar teljesítményét. 2012-ben már villamos energiát exportált, és Európa többi államában 23 Terra watt órát. Tehát Franciaország után Európában legnagyobb áramexportőr lett. Annak ellenére, hogy alig egy év alatt 4 paksi atomerőműnek megfelelő mértékben csökkentette a nukleáris kapacitását.

A németországi helyzet teljesen átalakította az európai árampiacot. A legnagyobb gond még változatlanul az, hogy nem tudják megoldani a tárolást, és a belső átviteli hálózat gyenge. Például az Északi-tengerre telepített szélgenerátorokat még a mai napig sem kötötték be az országos hálózatba, mert ezt a termelt áramot nem tudják beintegrálni. A hálózatok rendszerirányítói vannak a legnagyobb gondban, mert a hálózati áteresztő kapacitások ezt az óriási, ingadozó, egyelőre nem tolerálható termelési arányokat nem tudják követni. Az Európai Bizottság elemzése alapján 2013 májusában megállapította, hogy kb. 200 milliárd eurónyi új beruházásra volna szükség, hogy az energetikai infrastruktúrát korszerűsítsék.

A többi alkalmazott megújuló energiaszektor (biomassza, geotermia) nincs kitéve ennek a fluktuáló energiatermelés- és kapacitás-változásnak.

Végző soron csak az az út járható, amit az Európai Unió célkitűzésként elfogadott: 2020-ra 20%-kal kell csökkenteni a széndioxid-kibocsátást, az energiatermelés 20%-ka az regenerálódó forrásból származzon, és nem utolsó sorban, az energia hatásfoka 20%-kal növekedjen.

Göőz Lajos, Nyíregyháza

XVI. Székelyföldi Geológus Találkozó

1. Körlevél és meghívó

2014. október 23–26. között Várfalván (Moldovenești) kerül megrendezésre a XVI. Székelyföldi Geológus Találkozó. Korábban Sepsiszentgyörgy, Csíkszereda, Székelyudvarhely, Barót, Marosvásárhely és Kézdivásárhely adott otthont ennek a szakmai, baráti rendezvénynek. Maradva az eredeti szándékú vándor-jelleg mellett, első alkalommal hívunk mindenkit Aranyos székre, annak földtani és kultúrtörténeti bemutatására, szakmai és baráti gondolatcserére, vígságra.

A Találkozó céljai ez alkalommal is:

- fórumot teremteni a székelyföldi és az innen elszármazott, illetve a magyarországi és más államokbeli magyar szakembereknek a találkozásra és tapasztalatcserére;
- lehetőséget nyújtani a Székelyföld földtanával is foglalkozó szakembereknek eredményeik bemutatására;
- biztosítani a földtant és földrajzot oktató tanárok tapasztalatcseréjét;
- alkalmat adni a fiatal, kezdő szakértársainknak bemutatkozásra, ismerkedésre;
- kapcsolatteremtést biztosítani egyének, csoportok, szakterületek között a kutatásban.

A Találkozó előzetes programja:

- 2014. október 23. csütörtök este: jelentkezés, ismerkedés, elszállásolás és elszámolás.
- 2014. október 24. péntek: szakmai kirándulás. Aranyos szék bemutatására tervezett útvonala: Várfalva–Sínfalva (az Aranyos-folyó negyedidőszaki teraszüledékei)–Mészkő (badeni gipszek, a Torda-hasadéka kilátópontról, Árpád-kori templom)*–Felvinc (Aranyos szék központjának egykoron erődített templomában Anjou-kori [XIV. század] freskók)–Inak (mélyvízi szarmata agyagok)–Hidas (pannóniai-kori delta-képződmények és badeni mészkövek)–Székely-kő (későjura ofiolitok és mészkövek: gyalogtúra) vagy Csegez (badeni kőületvadászat és templomrom, találkozó a gyalogtúrázókkal)–Várfalva.
- 2014. október 24. péntek este: pityókatokányos vacsora baráti beszélgetéssel. Nem haragszunk a tarsolyban hozott butykosokra.
- 2014. október 25. szombat: előadások és kerekasztal-beszélgetés. Az előadásokra jó néven vesszük azokat a dolgozatokat, melyek Aranyos székre, vagy annak területére is vonatkoznak. Az ezt követő elsőbbség az egész Székelyföld. A székelyföldön kívüli területre vonatkozó dolgozatokat kérjük lehetőleg poszter formában bemutatni (kivételt az általános érvényű, elvi megközelítések, vagy erdélyi kötődésű tudománytörténeti kutatási eredmények képeznek). A kerekasztal-beszélgetés Székelyföld őslény- és rétegtani monografikus feldolgozásának megtervezése, egy szerkesztői csoport és munkaelvek megbeszélése. Szívesen fogadunk maximum 10 perces, előre kidolgozott vitaindítókat.
- 2014. október 25. szombat este: rövid kultúrműsor, majd kötetlen baráti beszélgetés, svédasztalos állófogadás keretén belül
- 2014. október 26. vasárnap reggel: a résztvevők hazautazása.

A Találkozó házigazdája: Várfalva Polgármesteri Hivatala

A Találkozó helyszíne: Várfalva, a polgármesteri Hivatal Községi Háza (az unitárius templom szomszédságában)

Tudnivalók:

- A rendezvény benevezési díja: 10 RON (700 HUF), mely tartalmazza a találkozó program- és kivonatkiadóját, és érkezéskor – a többi, a jelentkezéskor igényelt

* Aki a gipszfejtéshez be akar menni, rendelkeznie kell védősisakkal, és vasorrú bakancssal. Akik ezekkel nem rendelkeznek, csak a fejtésen kívüli területen lévő feltárásokban tanulmányozhatja a gipszeket.

szolgáltatások árával együtt – a helyszínen fizetendő. Az utazási költségeket nem áll módunkban megtéríteni.

- A kiránduláson való részvétel ára: 40 RON (2 700 HUF) az autóbusz bérleti díja
- A koszt (3 reggeli, 3 vacsora – beleértve a svédasztalost –, egy ebéd és a kiránduláson uzsona): 120 RON (8 000 HUF), a panziókban elszállásoltaknak 100 RON (6 700 HUF).
- Amennyiben támogatást tudunk szerezni, legalább a diákoknak, a kirándulás- és koszt költség egy részét fedezzük.
- A szállás igény szerint differenciált:

A Találkozó helyszínén vannak (csak igen kis százalékban fűthető termekben [legtöbb 37 hely], szobán kívüli tiszta mellékhelyiségekkel félig-meddig közös tusolókka) ingyenes szálláshelyek, hol a diákság mindenképp elfér, sőt a fiatal végzetek is, amennyiben nem igényelnek kényelmesebb ellátást. Akiknek van hálózásuk, hozzák (fűtetlen, szellőzött [deszkafalas] helyiségekben, emeletes ágyakkal, az előbbieken túl még 47 hely van.

Az Erdélyi Kárpát-egyesület (EKE) is rendelkezik egy házzal, ahol 15 ember elszállásolása biztosítható, esetleg elektromos fűtéssel, de inkább hálózásokkal.

A faluban van a Poarta Munților Apuseni panzió, hol véges számú 2 vagy 3 ágyas szobák (vagy lakosztály), igény szerint 1–1 alvóhellyel bővíthetően 24 hely (2 személyes szobában 1 éjszakára 50 RON; 3 személyes szobában 1 éjszakára 40 RON), mellette elektromos árammal fűthető 1 családi lak és két nem fűthető faházikó 30 RON személyenként 1 éjszakára személyenként, belefoglalva a reggeli. Itt összesen 35 hely, esetleg betett ágyakkal 40 hely, illetve a külső házakban még 7 hely van (lásd: <http://www.poarta-apusenilor.ro/>).

A Találkozó helyszínétől 4 km-re, az aranyos-völgyi aszfaltos úton, Torda fele, van a Ciprian szálloda 3 két ágyas (70 RON/szoba éjszakánként) 7 duplaágyas (80 RON/szoba éjszakánként) és 2 háromágyas (100 RON/szoba éjszakánként, illetve van egy négyágyas lakosztály (140 RON éjszakánként) reggelivel, szálláslehetőség. Azoknak ajánljuk, akik autóval jönnek.

Túljelentkezés esetében, még elérhetők szállóhelyek (Borévi menedékház 5 km-re, Bágyoni Szeretetotthon 8 km-re)

A helyek lefoglalása a jelentkezés sorrendjében. Visszamondani, legalább egy héttel hamarabb szükséges, hanem, egészében megfizetendő.

Jelentkezés:

- Jelentkezési határidő: 2014. szeptember 1.
- A jelentkezési űrlapot kérjük visszaküldeni legkésőbb szeptember 1-ig, a wane.ferenc@gmail.com címre.
- Kérjük megjelölni az űrlapon az érkezés időpontját, a szállás- és kosztigényt, valamint a kiránduláson való részvételt.

Dolgozatki vonatok:

- Maximum 4 oldal A4-es formátumban, a mellékelt formai követelmények szerint
- A kivonat leadási határideje 2014. szeptember 15. wane.ferenc@gmail.com címre.

Wane Ferenc, Kolozsvár

VIII. Régiók a Kárpát-medencén innen és túl

Nemzetközi tudományos konferencia

Kaposvár, 2014. október 17

I. A KONFERENCIA ELŐZETES PROGRAMJA

11.00.-13.00. Plenáris ülés 6 plenáris előadóval

Eddig az alábbi öt plenáris előadó fogadta el a felkérést:

Prof. Dr. Szávai Ferenc (Kaposvári Egyetem)
Dr. habil Gulyás László (Szegedi Tudományegyetem)
Prof. Dr. Gazdag Ferenc (Nemzeti Közszerzői Egyetem)
Prof. Dr. Dövényi Zoltán (Pécsi Tudományegyetem)
Dr. PhD Vizi László Tamás (Kodolányi János Főiskola)

A hatodik plenáris előadó felkérése folyamatban van

13.00.-14.00. EBÉDSZÜNET ÉS KÖTETLEN SZAKEMBER TALÁLKOZÓ

14.00.-18.00.: SZEKCIÓÜLÉSEK

Az alábbi 8 szekcióban fog elhangzani, szekciónként 9-10 előadás:

Sorszám	A szekció neve	Szekcióelnök
1. szekció	Köztes-Európa politikai földrajzának aktuális kérdései	A szekció-elnökök felkérése folyamatban van.
2. szekció	Gazdaságtörténet és régiótörténeti kutatások (régiók és határok, határrégiók, eurorégiók) és	
3. szekció	Régió és kultúra/városok kulturális gazdasága, felsőoktatás,	
4. szekció	Régió és pénzügyek/versenyképesség	
5. szekció	Régió és humánerőforrások (HRM, vezetéstudomány és munkaerőpiac)	
6. szekció	Régió és közlekedés/logisztika	
7. szekció:	Régió és marketing/településmarketing turizmus és vidékfejlesztés	
8. szekció	Régió és agrárgazdálkodás, élelmiszergazdaság és környezetgazdálkodás	
9. szekció	Szakképzés, felnőttképzés, munkaerőpiac	
10.	Workshop	

A szervezési okokból a konferencia szekció-előadásainak számát a Szervező Bizottság 90 előadásban maximálta (9 szekció x 10. előadás). A workshop résztvevői egyéni meghívást kapnak. A 90 szekció-előadói helyre a **JELENTKEZÉS HATÁRIDEJE: 2014. június 27.**

II. A JELENTKEZÉS MÓDJA

Jelentkezni a csatolt **JELENTKEZÉSI LAP** kitöltésével, továbbá az un. **ÖSSZEFOGLALÓ** megírásával és mindkét dokumentumnak a gulyas1@t-online.hu emailcímre történő megküldésével lehet. A jelentkezés elfogadásáról vagy elutasításáról a Szervező Bizottság értesítést küld!

III. RÉSZVÉTELI DÍJ

A konferencia részvételi díja: bruttó 25. 000 ft (húszötezer forint). Ez magába foglalja az ebédet, a napközbeni kávét és üdítőt, továbbá a folyóiratokban való megjelentetés költségeit.

A Kaposvári Egyetem főállású oktatóinak 50% kedvezmény jár a részvételi díjból.

IV. PUBLIKÁLÁS

A plenáris ülés előadásait a szekcióelnökök előadásait valamint minden szekcióból a legjobb előadást a **Közép-Európai Közlemények (KEK)** című referált (ISSN-szám, szerkesztőbizottság, lektorálás) folyóirat 2015/1. szám (VIII. évfolyam 1. szám. No28.) publikáljuk. Folyóiratunk ezen száma 2015. március 6-án fog megjelenni.

Megjegyzés: Minden szekcióban A „legjobb előadás” minősítésre (és így a KEK-ben) történő publikálásra a szekcióelnök tesz írásbeli javaslatot!

A szekció többi előadását a **VIKEK KÖZLEMÉNYEK-ben** jelentetjük meg, az alábbi bontásban:

KÖZTES-EURÓPA Társadalomtudományi folyóirat. VIKEK KÖZLEMÉNYEK VI. évfolyam 2. szám No15.	TAYLOR Gazdálkodás- és vezetéstudományi folyóirat VIKEK KÖZLEMÉNYEK VII. évfolyam 3-4. szám No20-21.
Az október 17-i konferencia 1-3. szekciói	Az október 17-i konferencia 5-8. szekciói
Megjelenés ideje: 2015. március 6.	a következő, azaz IX. Régiók a Kárpát-medencében konferencia, azaz 2015 októbere.

A kéziratok leadása: a konferencia napján (2014. október 17.) a regisztrációs pultnál, kizárólag lemezen.

Terjedelem a) Plenáris előadók esetében és szekcióelnökök esetében: 10-12 oldal
b) szekció-előadók esetében: minimum 6, maximum 8 oldal

Formai követelmények: A KEK és a VIKEK szokásos követelményei (lásd www.vikek.hu „közlemények tartalmi és formai követelményeinek letöltése”).

V. A KONFERENCIA SZERVEZÉSÉNEK TOVÁBBI MENETE

2014. június 27. A jelentkezés határideje.

2014. június 30. A Kőrlevél 2. kiküldése, melyben a Szervező Bizottság:
1) értesíti a jelentkezőket az előadás elfogadásáról vagy elutasításáról
2) kiküldi a számlakérő lapot

2014. szeptember 12. A számlák kiállítása és kiküldése.

2014. október 3. Az „előzetes program” (szekcióbeosztás) kiküldése.

2014. október 10. A Kőrlevél 2. kiküldése. Ez tartalmazza a teljes és részletes konferencia programot.

VI. TOVÁBBI INFORMÁCIÓK

A gulyas1@t-online.hu email-címen vagy a **06/30/3747-841**-es telefonszámon.

Gulyás László, Szeged

Tudományos és oktatási események

Itthon

2014. augusztus 19-24. **Magyar felfedezők és kutatók a természeti erőforrások hasznosításáért – A HUNGEO XII.-dik világtalálkozója.** Debrecen

Információ: kovacs.palffy.peter@gmail.com

2014. szeptember 2-4. **VII. Magyar Földrajzi Konferencia.** Miskolc-Lillafüred

http://www.uni-miskolc.hu/~foldrajz/Foldrajzikonferencia/magyar_foldrajzi_konferencia.html

2014. szeptember 4-6. **A talajok térbeli változatossága – elméleti és gyakorlati vonatkozások. Talajtani vándorgyűlés.** Keszthely

<http://www.georgikon.hu/hirek/felhivas-talajtani-vandorgyulesre>

2014. október 9-10. **18th International Conference on Waste Recycling.** Miskolc

<http://wr18.org/>

2014. október 3-4. **IX. Magyar Politikai Földrajz Konferencia.** Pécs

http://mta.hu/data/cikk/13/35/6/cikk_133506/MPFK_IX_elso_hirlevel_01.28.pdf

2014. október 17. **VIII. Régiók a Kárpát-medencén innen és túl. Nemzetközi tudományos konferencia.** Kaposvár

Információ: gulyas1@t-online.hu

Külföldön

2014. június 23-26. **Biogeochemical Processes at Air – Soil – water Interfaces and Environmental Protection.** Imola, Olaszország

<http://aswep-essc.unibo.it/index.php>

2014. június 26-29. **VII. Tudomány- és Technikatörténeti Konferencia.** Szilágysomlyó, Románia

www.emt.ro

201. július 27-28. **International workshop “Landscape study with Historical Photographs through Monoplotting”.** Corzoneso, Svájc

http://www.wsl.ch/fe/oekosystem/insubrisch/projekte/Evoluzione_paesaggio/Workshop_monoplotting_EN

2014. július 1-4. **GI_Forum 2014: Geospatial Innovation for Society.** Salzburg, Ausztria

<http://www.gi-forum.org/>

201. július 4-5. **Advances in Spatial Typologies: How to move from concepts to practice?**

Lisabon, Portugália

<http://ialeworkshop2014.tecnico.ulisboa.pt/call-for-abstracts/>

2014. július 14-14. **7th International Scientific Conference on the Global Energy and Water Cycle.** Haga, Hollandia

<http://www.gewexevents.org/>

2014. augusztus 16.-21. **The World Weather Open Science Conference. The Weather; what's the Outlook?** Montreal, Kanada
http://wwosc2014.org/welcome_e.shtml

2014. augusztus 18-22. **IGU Regional Conference: Changes, Challenges, Responsibility.** Krakkó, Lengyelország
<http://www.igu2014.org/>

2014. augusztus 26-29. **Geographies of co-production. Royal Geographical Society Annual International Conference 2014.** London, Nagy-Britannia
<http://www.rgs.org/WhatsOn/ConferencesAndSeminars/Annual+International+Conference/Annual+international+conference.htm>

2014. szeptember 5-7. **International Conference: Pro Mountains: tourism, environment, sustainable development"Nature and people: interactions, conflicts, consequences, solutions,** DrobetaTurnu Severin, Románia
<http://cartedd.cc.unibuc.ro/conference/welcome/>

2014. szeptember 8-12. **PECSRL 2014. Unraveling the Logics of Landscape.** Gothenburg és Mariestad, Svédország
<http://www.pecsrl2014.com/index.html>

2014. szeptember 16-18. **Human and Ecosystem. Global Change – Research Symposium 2014.** Ostuni, Brindisi, Olaszország
<http://www.global2014.it/>

2014. szeptember 21-23. **ECLAS Conference. Landscape: a Place of Cultivation.** Porto, Portugália
<http://www.eclas2014.pt/welcome/>

2014. szeptember 22-25. **ELS 2014 - The Earth Living Skin: Soil, Life and Climate Changes.** Nova Yardinia, Olaszország
<http://www.els2014.eu/>

2014. október 13-15. **Third International Conference on Countermeasures to Urban Heat Island.** Velence, Olaszország
<http://www.ic2uhi.unimore.it/site/home.html>

2014. október 13-15. **ESRI European User Conference.** Split, Horvátország
<http://www.esri.com/events/euc/about>

2014. október 14-16. **9th International Soil Science Congress on "The Soul of Soil and Civilization".** Antalya, Törökország
<http://www.soil2014.com/>

2014. október 14-17. **Climate Change and Variability: State of Knowledge and Perspectives for the Interaction Society-Nature.** Curitiba, Brazília.
www.abclima.ggf.br/sbcg2014

2014. október 15-17. **Symposium „Toward Integrated Modelling of Urban Systems”. Lyon, Franciaország.**
<http://www.let.fr/Symposium-Urban-Modelling?lang=fr>

2014. október 23-26. **XVI. Székelyföldi Geológus Találkozó.** Várfalva (Moldovenești), Románia
Infó: wanek.ferenc@gmail.com

2014. október 23-25. **International Congress on landscape Ecology. Understanding Mediterranean Landscapes: Human vs. Nature.** Antalya, Törökország
<http://congress2014.pad.org.tr/index.php>

2014. november 6-8. **Urban Transitions and Transformations: Science, Synthesis and Policy.** Tajpej, Tajvan.
www.ugec2014.org

2014. december 2-5. **First GSBi Conference - Assessing soil biodiversity and role for ecosystem services.** Dijon, Franciaország
<http://www.gsbiconference.elsevier.com/>

2015. április 10-11. **Seventh International Conference on Climate: Impacts and Responses.** Vancouver, Kanada
<http://on-climate.com/the-conference-2015>

2015. május 18-22. **Agroecological Assessment and Functional-environmental Optimization of Soils and Terrestrial Ecosystems.** Moszkva, Oroszország
http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/events/Future_events/7_Congr_ESSC_Circ_1.pdf

2015. május 18-22 (26). **AGROecological assessment and Functional-environmental Optimization of Soils and TERrestrial ecosystems.** Moszkva, Oroszország
http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/events/Future_events/7_Congr_ESSC_Circ_1.pdf

2015. július 5-10. **9th International Association of Landscape Ecology World Congress.** Portland, Amerikai Egyesült Államok
<http://www.ialeworldcongress.org/>

2015. július 20-24. **9th International Conference on Urban Climate (ICUC9).** Toulouse, Franciaország
<http://www.meteo.fr/cic/meetings/2015/ICUC9/>

IMPRESSZUM

KIADJA A SZEGEDI TUDOMÁNYEGYETEM
TERMÉSZETI FÖLDRAJZI ÉS GEOINFORMATIKAI TANSZÉKE
6722 SZEGED, EGYETEM UTCA 2-6
E-mail: robi@earth.geo.u-szeged.hu
TEL: 0662-544156; FAX: 0662-544158
www.geo.u-szeged.hu
www.geography.hu
FELELŐS KIADÓ: DR. MEZŐSI GÁBOR, TANSZÉKVEZETŐ