

Összességében azt tapasztaltam, hogy elég komoly matematikai, modellezési erőforrások és projektek folynak a régióban, amelyek kiválóan jelzik a szimpóziumon résztvevő országokban meglevő térinformatikai fejlettséget. Több előadás foglalkozott árvízbecsléssel, földmozgásokkal is, amelyekben nagyon érdekes és messzire mutató eredményeket mutattak be. Az esemény szerintem sikeres lett idén is, és valószínűleg még sokáig vonzani fogja a közép-európai régióban tevékenykedő térinformatikai kutatókat, de természetesen jobb lenne, ha Magyarországról is elkezdenénk kijárni. Biztosan létezik sok olyan kutatás, amelynek bemutatása hasznot hozna mindkét félnek (úgy az előadónak, mint a hallgatóságnak), különös tekintettel az alapadatokkal kapcsolatos nehézségekre.

Barton Gábor, Inverness

Csillagos ég!

A határ a csillagos ég! A Magyar Tudományos Akadémia Földtudományok Osztálya, a Magyar Tudományos Akadémia csillagászati és földtudományi intézetei, támogatott kutatócsoportjai, valamint a Lendület-kutatócsoportok által február közepén szervezett *Új eredmények a Magyar Tudományos Akadémia által támogatott csillagászati és földtudományi kutatások köréből* elnevezésű tudományos felolvasóülés hallgatójának úgy tűnhet, hogy a csillagászoknak a földtudományi intézetekhez való csatlakozásával kiszélesedett, változatosabb és sokszínűbb lett a kutatási terület.

Összesen tizenegy előadás hangzott el, ebből kilenc földi témával foglalkozó prezentációt jegyezhetünk: *Az ISC-GEM globális földrengés-katalógus, 1900-2009; A deformációs szalagok, azaz a porózus üledékek rideg deformációs elemei; Lendületben a dinoszaurusz-kutatás: a csontszöveti vizsgálatok jelentősége a paleobiológiában; Recens szaharai porviharos események komplex vizsgálata; Késő paleogén szárazföldi klímarekonstrukció európai lelőhelyekről származó, növényevő gerincesek fogzománcán mért stabilizotóp-eredmények alapján; Cirbolyafenyő stabilizotóp-összetételének kapcsolata a meteorológiai tényezők változásaival; Az úrkúti mangán karbonátos mikrobialit őskörnyezeti jellemzése kénizotópos adatok alapján.* Két előadás pedig „égi” témát tárgyalt: *Exobolygók és csillagszerkezet – öt év után a Lendület-program hatásairól* és az *ESA Rosetta űrprogram: mit tudtunk meg eddig a 67P üstökösről?*

Ez alkalommal nem veszem sorra az elhangzott tizenegy előadást, hanem szubjektív módon, tetszés és nem tetszés alapján válogatok a prezentációk között. Tetszésskálámon a maximális értékeket a következőkben bemutatott két előadás érte el, míg a vulkanológiai tematikájú – mondjuk úgy – kicsit meghökkentett.

A Szűcs Péter (szerzőtársai: Szegediné Darabos Enikő, Somogyiné Molnár Judit és Kovács Attila) által prezentált *Repedezett felszín alatti vízádók komplex hidrogeológiai vizsgálata* című előadás egy 2012-ben alakult – a fluidumok kutatásával, kitermelésével és felhasználásával foglalkozó – kutatócsoport munkájának eredménye, és igen hasznos és aktuális témát tárgyal. Míg évszázadokon keresztül az édesvíz kifogyhatatlan tartaléknak tűnt, mára a természet igen értékelte kincsévé vált, a mélységi víztartalékok pedig stratégiai fontosságúak lettek. Kutatásuk területe a Tokaj-hegység, mely mindeddig vízföldrajzi szempontból fehér foltnak bizonyult. A kutatócsoport célja a terület hévízlehetőségeinek elemzése, valamint a vízfolyások teljes felmérése volt. Ismeretes, hogy a hegység miocén vulkáni kőzetből, északon karsztos aljzatról áll, nyugaton pedig a Hernád-törésvonal mentén található, ahol tízezer évnél

idősebb vizek törnek a felszínre. tevékenységük során vízkémiai vizsgálatok alapján összesen 826 kút adatait foglalták össze egyetlen rendszerbe. Sikerült egy átfogó regionális vízszinttérképet és a vulkáni terület hidrodinamikai modellezését elkészíteni. A kutatás legfontosabb eredménye a Pányok térségében talált 30°C-os, valamint a Szerencs közelében, 500 m mélységben felfedezett 30-40°C-os hévíz-tartalék. E felfedezések bizonyítják az elméletet, mely szerint a hévíz-előfordulások potenciális helyei a szerkezeti vonalak mentén, illetve azok határterületére összpontosulnak. A csoport tevékenységének másik hozatala a Tokaj-hegység áramlási rendszereinek meghatározása, és a tartalékok felmérése. A hegység területe napi 9 ezer m³ ivóvíz és 1500-2000 m³ hévíz kitermelési potenciállal rendelkezik.

A tavaly november közepén a Rosetta űrszondáról eleresztett Philae leszállóegység a 67P/Csurjumov-Geraszimenko üstökös felszínén landolt, ami az első in situ űrszondás vizsgálat kezdetét jelentette az 1986-ban lezajlott Halley program óta – tudtuk meg Tóth Imre előadásából. Űrszondák eddig több üstökösmagot vizsgáltak, de részletes kutatásra csak a Rosetta-program alkalmas – mutatott rá az előadó. E programban magyar fejlesztők is részt vettek, többek közt a fedélzeti számítógép, a porelemző, valamint a leszállóegység részeinek tervezésében és kivitelezésében. A tavaly április 22. és május 4. között egy intenzív kitörést lehetett megfigyelni az üstökös felszínén, minek következtében kóma és porcsóva alakult ki. Az üstökös magja igen érdekes alakú, látszólag két tömbből tevődik össze. Ez a furcsa alak felveti a két tömb – közös vagy eltérő – genezisének kérdését. A leszállóegység sikeresen feltérképezte az üstökös felszínének 70%-át, több értékes mérési adatokat gyűjtött a felszíni hőmérsékletre, a talaj mechanikai tulajdonságaira, az üstökösmag felszíni anyagának összetételére vonatkozóan, illetve mintát vett a felszín alatt mintegy 25 cm-es mélységből. Megállapíthatóvá vált, hogy a felszín albedója 0,06, a mag száraz és szerves anyagokban gazdag, szokatlan a víztartalma (magas a deutérium és hidrogén aránya) és öt geológiailag elkülönülő felszíni része van (felföld, depressziók, kemény felszín, hátság és hasadékok). A Philae által küldött adatok kiértékelése továbbra is zajlik, ugyanis az előadó a 2014. augusztus 16-dikai állapotról számolt be.

Periklészt idézve „nehéz a helyes mértéket megtartani a beszédben ott, ahol alig lehet a hallgatók közül kinek-kinek az igazságáról való véleményét szilárdan megerősíteni”. Harangi Szabolcsnak sem sikerült, mi több, kijelentésével – mely szerint a következő egy-két év folyamán egy vulkánkitörés plauzibilitása a Kárpát-medencében 50%-os lenne – kevésbé meggondolt előrejelzésbe bocsátkozott. Ezen állítás elhangzása után azon csodálkozom, hogy ott, azonnal nem lehattunk tanúi a közönség soraiban lezajló vulkáni paroxizmusnak. Előadásának címe: *Monogenetikus bazalt vulkáni mezők fejlődése és magmagenezis*, szerzőtársai: Jankovics Éva, Sági Tamás és Tarcsák Zoltán voltak.

Az MTA-ELTE Vulkanológiai Kutatócsoportjának vezetője szerint a társadalom „feszítő elvárása” presszionálja a tudósokat a vulkanizmus teljes megértése irányába való cselekvésre, így a Kárpát-medence hosszan szunnyadó vulkánjainak kutatása is hozzá tud járulni a vulkáni aktivitás előrejelzéséhez. Az előadó a Kárpát-medencére is használta a potenciális vulkán terminus technikust, amivel a 10 ezer évnél régebben kitört vulkánokat illetik, és példaként a 32 ezer éve nem működő, legfiatalabb vulkánt, a Csomádod említette. Párhuzamba állítva a mexikói monogenetikus vulkáni mezőt és a kárpát-medencei Bakonyt és a Gömöri vidéket, a szerző állította, hogy mindkét helyen „hollywoodi látványú” vulkáni esemény következhet be, mint például egy nagyváros gyors elpusztulása. Ez utóbbi esemény példaként az új-zélandi Aucklandet említette. Az apokaliptikus események felvázolását a vulkáni kúpok semmiből történő kinövekedési okainak fejtegetése követte. Harangi úr elképzelése szerint a vulkáni mező kialakulásának és további alakváltozásainak módjára és miéértjére a magmaképződés okai és folyamatai ismeretében lehet válaszolni. Szerinte a földköpeny azért olvad meg, mert mozog, felemelkedik, ezáltal csökken a nyomás, és így olvadási oszlop jön létre, amit a magma feláramlása követ. Az általa vezetett kutatócsoport módszere, hogy ilyen olvadási oszlopokat keresnek, és egy dinamikus olvadási modell segítségével kiszámítják a majdan felszínre törő

bazaltos láva összetevőit. Ezzel a módszerrel – érvelt az előadó – választ tudtak adni arra a kérdésre is, hogy miért olvadt meg az asztenoszféra a Pannon-medence alatt. Ennek oka valamilyen anyag, például víz a megjelenése lehetett. A modellezésük szerint 3% szubdukálódott óceáni kéregmaradvány hozzáadásával beindulhat a magmaképződés, ezért elméletileg előfordulhat, hogy a következő egy-két évben a Kárpát-medencében is kitörjön egy vulkán (sic!). A csoport „filozófiája” az – tudjuk meg a továbbiakban –, hogy az ásványokon keresztül igyekeznek felismerni a vulkánok tevékenységét (például legutóbb a Fekete-hegy alatti spinellek vegyi összetételét elemezték), és ezáltal kitörésük idejét megjósolni. Az idő eldönti majd, hogy ez az elmélet mennyire állja meg a helyét.

Géczi Róbert, Budapest – Kolozsvár

Könyvajánló

Hagyomány és megújulás, avagy a hagyományok megújítása

Pénzes János: *Periférikus térségek lehatárolása*. Debrecen, Didakt Kiadó, 2014. 139.oldal

Takáros kis könyvet hozott a postás Debrecenből, amit nagy örömmel ütöttem fel, s ahogy mondani szokás: szinte le sem tudtam tenni. Nagyon kíváncsi voltam ugyanis, hogy az ott dolgozó és oktató fiatal kollega hogyan birkózik meg azzal a négy évtizedes kutatói pályámat elkísérő, amúgy végeláthatatlanul hosszúnak tűnő szakmai-tudományos kérdéssorral, ami a térségek (kistérségek, mikro-körzetek, járások stb.) területi folyamatainak a minősítésével voltak kapcsolatosak. Egyáltalán Ő hogyan bizonyítja, hogy egy intelligens országban elemi szükség van arra az ismeretanyagra, ami – akár hosszasan kísérletezve, különböző matematikai módszerek bevetésével – igyekszik feltárni a társadalmi tervezéshez nélkülözhetetlen térfolyamatokat, azok jellegzetességeit, belső összefüggéseit, majd például állást foglalni abban, hogy hol és hogyan határolhatók el a perifériák.

Nagyon jól érzi a szerző, hogy egy olyan fontos területi kérdésről van szó, amit akkor is a legjobb tudásunk szerint kell megválaszolni – mindig egy adott időpontban (s egy adott generációnak) – ha az utóbbi néhány évben úgy tűnik, csökkent a gyakorlati regionális politika és a tervezés igénye az efféle elemzések iránt. Vagy, s mint ezt igen érzékletesen be is mutatja könyv, olyan gyakran változtak a térségi határok, beosztások és bizonyos területpolitikai alapú besorolási módszerek, valamint az azokhoz köthető települési listák, hogy szakértő ember legyen a talpán, aki kiigazodik közöttük (22-23. oldal, M1 – M16. ábrák). Sőt, mint helyesen állapítja meg a szerző: az elmúlt két évtizedben született hivatalos térfelosztások mögött néha tapasztalható „feszültségek” aligha vitatható oka, hogy azok bizonyos forrásokhoz való hozzájutást „eredményezhessenek”. (Valahogy hasonlóan körmonfontan fogalmaz Pénzes János is, aki egész írásában óvakodik a direkt szakmapolitikát érintő tudományos kritikától, amin nem csodálkozom ugyan, bár kicsit sajnálatosnak tartom.)

Különben éppen negyven éve, 1975-ben jelenet meg a Földrajzi Értesítőben Barta Györgyi – Beluszky Pál – Berényi István sokat hivatkozott tanulmánya a magyarországi hátrányos helyzetű, elmaradott térségekről. Bizony, ezen új és friss 2012-es adatokkal ékesített munka alapján, de visszatekintve is jól látszik, e területi hátrányok történelmi. A „periférikus helyzetek” Trianon óta, avagy az elmúlt négy évtized, vagy ha úgy tetszik a rendszerváltás óta eltelt negyedszázad alatt csak nagyon kevésbé változtak. Talán csak a belső perifériák terjeszkedése érhető tetten némileg új jelenségként.

Kristálytisztá logikát követ a munka, amelyikben igen nagy adathalmazt kezel a dolgozat szerzője. Példás módszertana jól oktathatóvá is tesz a könyvet, igényes mesterszakos hallgatók