

Beszámoló a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet 2012. évi tevékenységéről

TURCZI GÁBOR, BALÁZS REGINA

A földtani és geofizikai ismeretesség növelésére irányuló kutatások; Adatrendszerek és az infrastruktúra fenntartása

Geofizikai adatkezelés és informatikai nyilvántartás

Témavezető: LENDVAY PÁL

Feladat ismertetése: A feladat a geofizikai adatkezelés és adatszolgáltatás Adatkezelési szabályzat és Informatikai szabályzat szerinti koordinálása, folyamatos figyelemmel kísérése az MFGI-ben, a nyilvántartások napra készen tartása. Az MBFH és az MFGI között a geofizikai adatok átadás-átvételeinek lebonyolítása, a belső adatcsere rendszerének kialakítása. A közérdekű adatok nyilvánosságának biztosítása.

Elért eredmények:

— Az intézet Adatkezelési szabályzata rendelkezéseinek megfelelő adatszolgáltatási rend fenntartása.

— A szakmai adatbázisokról rendszeresen biztonsági mentések készülnek optikai adathordozóra.

— 2012-ben az intézet az MBFH-n keresztül 31 külső megrendelés alapján teljesített geofizikai adatszolgáltatást.

Átadott adatok:

— 52 db gravitációs hálózati alappont adatai

— 1 fúrás geofizikai mérései LAS, LIS formátumban

— 3 db terület 3D szeizmikus adatai

— 582 db 2D szeizmikus vonal feldolgozott migrált szelvénye SEG-Y formátumban

Az állami feladatok teljesítéséhez az MBFH-n keresztül 56 db szeizmikus vonal feldolgozott migrált SEG-Y formátumú szelvényét, valamint 24 vonal ESSO-V2 formátumú sebességfüggvényeit szereztük be a MOL Nyrt.-től. Ezek az adatok a Nyugat-Dunántúlon a „Zala” kutatási terület környékén kijelölt leendő koncessziós területekről készülő tanulmányok megalapozásához voltak szükségesek.

— Az MFGI közérdekű adatainak a törvény szerinti megismerhetőségét biztosítottuk, a központi rendszerben töröltettük a MÁFI-t, és az ELGI regisztrációjának átírásával létrehoztuk az MFGI lapját. A központi szerveren található kapcsolódó metaadatrekordok az intézet honlapján kialakított és folyamatosan frissített közzétételi egységekre mutatnak. A közérdekű adatok internetes közzélése és frissítése az intézet honlapján, valamint a metaadatok közzététele az elektronikus információszabadság hivatalos honlapján (<http://www.kozadat.hu/>) 2012-ben az előírt rendszerességgel megtörtént.

Geofizikai adatbázisok

Témavezető: SÓRÉS LÁSZLÓ

Feladat ismertetése: 2012-ben elvégeztük a szokásos állománybővítési, karbantartási és adatszolgáltatási feladatokat, valamint folytattuk az adatbázisok egységesítésére irányuló tevékenységet. Folytattuk a modern informatikai megoldásokra épülő integrált adatbázisrendszer kialakítását. Ez részben átfogó adatmodellek tervezését, másrészt ezek implementációját teszi szükségessé. A cél a geofizikai adatbázisok átláthatóságának javítása, és az intézmények közötti adatharmonizáció segítése. A munka a módszertani adatbázisoknak megfelelően válik szét részfeladatokra. Új témaként külön megjelenik az intézeti és európai adatharmonizációra való felkészülés.

Elért eredmények:

Országos Szeizmikus Adatbázis

— Közreműködés az állami szeizmikus adatszolgáltatásban.

— A szeizmikus adatbázis fejlesztés, bővítés, karbantartás.

— Mágnesszalag kezelő munkaállomás továbbfejlesztése, felkészülés a nagysűrűségű (DLT, LTO) mágnesszalag kazetták fogadására.

Országos Geoelektromos Adatbázis

Új mérések nem voltak, az adatbázis működését fenntartottuk.

Magnetotellurikus adatrendszerek

A magnetotellurikus adatrendszer leltárát 2012-ben ki egészítettük azzal az információval, hogy milyen digitális formában áll (vagy nem áll) rendelkezésünkre az adott szondázás. Ez a leltár 4430 szondázást tart nyilván, amiből 3637 szondázásról rendelkezünk valamilyen digitális állomány-nyal, amelyek egy másolatát a „Nemzeti Tenzor Tár” elnevezésű könyvtárba rendeztünk.

Országos Gravitációs és Mágneses Adatbázis

Gravitációs adatbázis: Működtetés folyamatos, belső adatszolgáltatások történtek;

Mágneses adatbázis: Szelvénymenti és területi sűrítő mágneses mérések bevitelére az egységes mágneses adatbázisba a következő területekre:

— A Darnó-vonal menti mágneses mérések (Upponyi-hegység és Darnó-hegy környéke), összesen 400 pont.

— A Recsk környéki mágneses mérések, összesen 522 pont.

— A Velencei-hegységben Seregélyes mellett mért sűrű mágneses mérési adatok, összesen 486 pont.

Az adatbázisban lévő mérési pontok száma 2012-ben: 75 860 db.

Országos Hőáram és Hőmérsékleti Adatbázis

Az adatbázis nem bővült új fúrásokból származó hőmérsékleti adatokkal, az adatok folyamatos ellenőrzését végeztük el. Jelenleg 700 fúrásból állnak rendelkezésre hőmérsékleti adatok. A geotermikus koncessziót előkészítő tanulmányokhoz folyamatosan szolgáltattunk hőmérsékleti és megkutatottsági adatokat.

Országos Mélyfúrás-geofizikai Adatbázis

2012-ben 58 fúrásban mért 42 5000 m karotázsgörbével bővült az adatbázis.

GGDM Adatbázis fejlesztés

— Az MBFH és GGDM adatmodell egyesítése megtörtént.

— A GGDM web browser alkalmazás új objektumok html megjelenítését végző konverterekkel bővült.

— Elindult az XDS web szolgáltatás. (<http://thera.mfgi.hu:8080/wXmlDoc/geophysics.html>)

Országos Lélegeofizikai Adatbázis

Az adatbázis állománya 2012-ben nem változott. Az adatbázis működését fenntartottuk.

MGSZ és sekélygeofizikai adatbázis

Az adatbázis állománya 2012-ben nem változott. Az adatbázis működését fenntartottuk.

Intézményi és európai harmonizáció

— Adatharmonizációt támogató hierarchikus szótárak tartalmi összeállítását megtörtént.

— A kulcsszavas keresésekhez fogalomgyűjteményt állítottunk össze

— Az INSPIRE kódlisták átalakítása megtörtént. A szótárak az XDS szervizen keresztül elérhetők.

— A kötelező INSPIRE adatszolgáltatás körét felmértük.

Országos Gravimetriai Alaphálózat

Témavezető: KOPPÁN ANDRÁS

Feladat ismertetése: Az Országos Gravimetriai Alaphálózattal kapcsolatos állami alapfeladatokat és alpmunkákat a földmérési és térképészeti tevékenységről rendelkező törvényben (1996. évi LXXVI. tv.) rögzítették. E törvény szabályozza az állami alappontok adatainak kezelését is. Az Alaphálózat fő feladata, hogy egységes referenciaszintet biztosítson a különböző relatív műszerekkel, különböző területeken végzett graviméteres mérések számára.

Elért eredmények:

— Elvégeztük az MGH-2010 gravimetriai alaphálózat alappontjainak karbantartása kapcsán felmerülő feladatokat. Ennek során, az országos alaphálózati pontok ellenőrzésének keretében, 2012-ben 103 pont teljes körű ellenőrzését végeztük el (helyszín és helyszínrajz ellenőrzése, koordináta meghatározás GPS-szel, új digitális fénykép készítése stb.). A katalógust folyamatosan frissítjük a megszerzett adatokkal (ellenőrzés, mérések, bejelentés stb.), biztosítva a naprakész információkat.

— Elvégeztük a 2 újjáépített alappont szintezését, valamint bemérését a hálózatba a legközelebbi 3–3 alpponthez. A 88.11 Nagyvázsonyi excenter pont és az újonnan telepítendő Tihany abszolút pont bemérésére nem került sor, mivel a tihanyi abszolút pont 2012 őszéig nem épült meg.

— Folytattuk a vertikális gradiens (VG) meghatározását az UEGN (Unified European Gravity Network) hálózathoz tartozó országos alaphálózati pontokon. Ennek keretében 6 ponton végeztünk VG-méréseket

— Folytattuk a gravimetriai adatbázis-kezelő, ill. adatfeldolgozó szoftverek fejlesztését (a szoftver saját fejlesztés, Borland Delphi fejlesztőkörnyezetben készül). A szoftverfejlesztés keretében új funkciókkal bővült az Icaros gravimetriai adatfeldolgozó program (kiegyenlítés), valamint az adatbázis-alapú pontkatalógus szoftvere.

Terven felül:

— Megbízásos munka keretében bemértük az áttelepített 4341.01 Gyomaendrőd alppontot a legközelebbi 3 alpponthez.

— TDK munka keretében bemértük az új 4267. Székesfehérvár alppontot a legközelebbi 3 alpponthez.

Mátyáshegyi Gravitációs és Geodinamikai Obszervatórium, Országos Gravitációs Főalappont

Témavezető: KIS MÁRTA

Feladat ismertetése: Az országos gravitációs főalappont fenntartása a megfelelő törvényi szabályozásnak eleget téve (1996. évi LXXVI. törvény).

Az Obszervatórium mérő- és digitális adatgyűjtő rendszerének, valamint az Obszervatórium és az MFGI közötti számítógépes adattovábbítási hálózatának üzemeltetése, karbantartása és fejlesztése.

Az obszervatóriumban nagyérzékenységű hosszú kvarcsöves extenzométerekkel monitorozzuk az árapály- és geodinamikai eredetű kőzetdeformációs tér változásait.

Folyamatos a 3D végeelemes modellezés segítségével végzett módszerfejlesztés a Mátyás-hegyi-barlangrendszerben a gravitációs terhelésből származó deformációs tér vizsgálata céljából. Ezzel összefüggésben elemezzük a deformációkat felerősítő üreghatás szerepét, vizsgáljuk nagyságrendjét és karakterisztikáját, valamint folytatjuk az extenzométeres elrendezések érzékenységet meghatározó modellezési fejlesztéseinket.

A deformáció-mérések kiegészítéseként az előző évben üzembe helyezett nagy pontosságú hőmérsékletmérő szondával monitorozzuk a kőzetbeli hőmérséklet-változásokat egyperces felbontással a Mátyás-hegyi-barlang területén.

Graviméteres árapályregisztrálásba kezdünk az előző évben árapálymérés céljára kialakított új mérőhelyen. Tervezzük az adatok elemzését és összehasonlítását a kőzetdeformációs adatsorban megjelenő árapály hatással. Automata vízszintbeállító állványt tervezünk és hozunk létre, melynek segítségével műszeres tesztvizsgálatokat végzünk a környezeti paraméterek (pl. földmágneses tér, hőmérséklet, páratartalom) graviméterekre gyakorolt hatásainak vizsgálata érdekében. Amennyiben sikeres az obszervatórium graviméter-hitelesítő berendezésének javítása, árapályregisztráló graviméterünket ezzel a berendezéssel hitelesítjük.

Tanulmányozzuk a kőzetdeformációs adatsorban megjelenő, földrengésekkel és szeizmikus rezgésekkel összefüggő hatásokat.

Folytatjuk az archív Eötvös-inga mérések eredményeinek adatbázisba szervezését, 2012-ben újabb MAORT-adatok digitalizálásával bővítjük az Eötvös-inga adatbázist.

Az egyperces extenzométer-adatokat megjelenítjük az obszervatórium honlapján, valamint szolgáltatjuk a téma hazai és külföldi kutatói részére. A GVOP KINGA pályázathoz kötődően elvégezzük az aktuális adatok KINGA formátumba történő konvertálását, integrálását, gondozását, karbantartását.

Elért eredmények: Az év folyamán folyamatosan üzemeltettük és karbantartottuk az obszervatórium extenzométeres kőzetdeformáció- és közet hőmérséklet-regisztrátum mérő és adatgyűjtő berendezés rendszerét, valamint az országos gravitációs főlapponatot. A kialakított mérőrendszer segítségével az adatok digitális regisztrálását, egyperces és másodperces felbontással végeztük. Az MTA CSFK GGI-vel együttműködésben elvégeztük nagyérzékenyséű hosszú extenzométereink hitelesítését, valamint elkezdődött az obszervatórium graviméter-hitelesítő berendezésének a javítása.

Kvarccsöves rúdektenzométer segítségével folyamatosan végeztük a kőzettestbeli deformáció-viszonyok megfigyelését. Az extenzométerrel mért kőzetdeformáció adatokat spektrális elemzések és a legfőbb árapály hullámösszetevők szerinti szűrések segítségével vizsgáltuk, összefüggő 200 napos terjedelmű adatsoron.

Graviméteres árapályregisztrálásba kezdünk az előző évben árapálymérés céljára kialakított új mérőhelyen. Egy vizsgálati időszakot kiválasztva elkezdjük a graviméterrel mért és a kőzetdeformációs adatsorban megjelenő árapályhatás összehasonlító elemzését. LCR gravimétereink számára automata vízszintbeállító állványt terveztünk.

A deformáció-mérések kiegészítéseként az előző évben üzembe helyezett nagy pontosságú hőmérsékletmérő szondával folytattuk a kőzetbeli hőmérséklet-változások monitorozását a Mátyás-hegyi-barlang területén.

3D végeelemes modellezés (FEM) segítségével folytattuk a gravitációs terhelésből származó deformációs tér modellezésével kapcsolatos módszerfejlesztési feladatainkat. Ennek során elemeztük a deformációkat felerősítő üreghatás szerepét, nagyságrendjét és karakterisztikáját, valamint folytattuk az extenzométeres elrendezések érzékenységet meghatározó modellezési fejlesztéseinket. Eddigi eredményeinket publikációban foglaltuk össze.

2011-ben kezdtük el a kőzetdeformációs adatsorban megjelenő, földrengésekkel összefüggő hatások tanulmányozását. Idén szakirodalom alapján tanulmányoztuk a szeizmikus események kapcsán az extenzométerekkel mérhető jelek analízisének különböző lehetőségeit.

A Magyarország területén végzett Eötvös-inga felmérések adatbázisát 2012-ben 2361 ponttal bővítettük, mellyel a 2011-ben elkezdett Dél-Dunántúl terület Eötvös-inga méréseinek digitalizálását fejeztük be.

Az egyperces extenzométer-adatokat megjelenítettük az obszervatórium honlapján, valamint igény szerint szolgáltatunk a téma kutatói részére (MTA GGI). A GVOP KINGA pályázathoz kötődően elvégeztük az aktuális adatok KINGA formátumba történő konvertálását, integrálását, gondozását, karbantartását.

Földmágneses alaphálózat

Témavezető: KOVÁCS PÉTER

Feladat ismertetése: A hálózati méréseink eredményei alapján 2012.0 epochára aktualizáljuk a mágneses deklináció területi változásának Magyarországra vonatkozó térképét, a HM Térképészeti Nkft. számára.

2012-ben Horvátország és Magyarország területére érvényes közös mágneses normáltér modellt számolunk, gömbharmonikus analízis felhasználásával. Vizsgáljuk a modellek pontosságának javulását szomszédos országok adatainak, illetve IGRF-modellből származó adatok bevonásával. (Horvát-Magyar TÉT pályázat részfinanszírozásával megvalósuló feladat)

Írott publikáció véglegesítése az Annali di Geofisica c. folyóirat számára. Folytatjuk az 1966 óta végzett szekuláris mérési kampányaink legfontosabb információit, mérési eredményeit egységes adatbázisba rendező szoftver fejlesztését. Vizsgáljuk a tér szekuláris változásának eltéréseit a hálózatunk pontjai között az utóbbi 5 mérési kampány eredményei alapján.

Elért eredmények:

Aktualizáltuk a 2012.0 epochára a mágneses deklináció területi változásának Magyarországra vonatkozó térképét, a HM Térképészeti Nkft. számára.

Pontosítottuk a Horvátország és Magyarország területére számolt mágneses normáltér modellt a kiegyenlített gömb-süveg-harmonikus analízis segítségével.

Közlésre elfogadták egy írott publikációnkat az Annali di Geofisica folyóirat számára.

Új funkcióval egészítettük ki az 1966 óta végzett szekuláris mérési kampányaink legfontosabb információit, mérési eredményeit egységes adatbázisba rendező szoftvert.

Vizsgáltuk a mágneses szekuláris változás területi változását a legutóbbi szekuláris mérési kampányaink eredményei alapján.

Tihanyi Geofizikai Obszervatórium

Témavezető: CSONTOS ANDRÁS

Feladat ismertetése:

— Fenntartjuk a földmágneses komponensek és a totális tér folyamatos mérését.

— Folytatjuk a mágneses variáció egy másodperces regisztrálását.

— Rendszeresen, legalább hetente elvégezzük a bázison meghatározásához szükséges abszolút méréseket.

— Elvégezzük a NIH által támogatott USGS–ELGI és horvát–magyar együttműködés 2012-es esztendőre háruló feladatait.

— Szolgáltatjuk az egyperces mágneses adatokat az Intermagnet edinburghi és párizsi regionális adatközpontjának.

— Real-time másodperces variáció adatokat szolgáltatunk a National Institute of Information and Communication Technologie (Japan) Space environment information service számára.

— Feldolgozzuk és — az Intermagneten keresztül — közzé tesszük a 2011-es évben regisztrált komponens és totálistér-értékek perces átlagait.

— Az ELTE Űrkutató csoportjával együttműködésben folytatjuk a whistlerok és trimpfi-effektus megfigyelését (külső pályázati munka).

— A nagy mennyiségű adat célszerűbb kezeléséhez és a folyamatos Internet-kapcsolat érdekében belső számítógépes hálózatot tartunk fent és optimalizálunk.

— HTML alapú valós idejű rendszert üzemeltetünk méréseink monitorozása céljából.

— Biztosítjuk adataink real-time elérését az Interneten.

— A PlasmonN projekt kiválasztott mágneses regisztrátumai számára adatszervert üzemeltetünk.

— Megadjuk a 2011. évi deklináció átlagot a Magyar Honvédség Térképészeti Kht. számára.

— Elvégezzük a 2011-es évben regisztrált komponens és totálistér-értékek perces átlagainak előfeldolgozását és archiválását.

— Folytatjuk a háromkomponenses protonrezonanciás regisztrálóműszerhez (DIDD) kapcsolódó matematikai eljárások fejlesztését.

— Folytatjuk a geomágneses pulzációk megfigyelését három mágneses komponensre végzett másodperces mérésekkel egy állomáspárral az MTA Csillagászati és Földtudományi Kutatóközponttal együttműködésben. A regisztráláshoz új adatgyűjtő szoftver üzemeltetését kezdjük meg (a Plasmon projekt támogatásával).

— Elvégezzük a pulzációkat regisztráló Narod magnetométer elektronikájának és adatgyűjtő rendszerének felújítását.

Elért eredmények:

— Az obszervatórium az alapfeladatait a 2012-es évben

teljesítette. A 2012-es évre folyamatos másodperces mintavételű adatokkal is rendelkezünk. Adatszolgáltatásunkat az edinburgh-i és párizsi Intermagnet felé, a National Institute of Information and Communication Technologie (Japan) számára és a Honvédelmi Minisztérium Térképészeti Kht. számára biztosítottuk.

— Erővonal-rezonancia megfigyelése nagyfelbontású mágneses mérésekkel: A téma keretében a Pc3 és Pc4 pulzációk frekvenciatartományába eső térkomponenseket regisztráljuk, másodperces mintavételezéssel. Az állomások időbeli szinkronizáltságát GPS vevőkkel oldottuk meg. Tihanyban és Nagycenken folytattunk műszereinkkel a mérést. A regisztráláshoz új adatgyűjtő szoftver üzemeltetését kezdtük meg (a Plasmon projekt támogatásával).

— Háromkomponenses protonrezonanciás, gyorsműködésű regisztrálóműszer fejlesztése: A 2012-es esztendőben méréseket végeztünk, amellyel a függőleges tengelyű tekercs bevonásával végzett abszolút mérés eredményét befolyásoló effektusokat tanulmányoztuk. 2012-ben sikerült a D tekercs vízszinteszettségi hibáját közvetlenül megmérnünk.

— A 2011. évi geomágneses adatok feldolgozása (éves rutin): A jelentésben részletezett eljárással sikerült a definit adatsort előállítanunk. Az éves rutint folyamatosan fejlesztett, saját eljárásokkal és szoftverekkel végezzük.

Űrfizikai és földmágneses kutatások

Témavezető: HEILIG BALÁZS

Feladat ismertetése:

— Folyamatos feladat az erővonal-rezonancia jelenség vizsgálata, az erővonal menti plazmasűrűség becslése.

— A dél-afrikai SANSÁ-val együttműködésben (TÉT pályázat 2010–2012) vizsgáljuk a különböző eredetű pulzációs jelenségek (upstream hullámok, erővonal-rezonanciák, üregrezonanciák) szétválasztására irányuló módszerek fejlesztését.

Az Orosz Tudományos Akadémiával közös pályázatunk (2011–2013) keretében vizsgáljuk a Pc3-a pulzációk ionoszférán való áthaladásának, valamint az észak–déli aszimmetria vizsgálatát.

— A USGS-szel együttműködésben (TÉT pályázat 2008–2012) folytatjuk az upstream hullámtevékenység jellemzésére szolgáló globális Pc3-as index kidolgozását.

— Folytatódik a 2000 nyara óta működő Cluster műholdak 0.25, 22 és 67 Hz-es mintavételű 'FGM' mágneses észleléseinek analízise a magnetoszféra különböző régióiban (pl. plazmaszféra, sarki tölcser, magnetoszféra uszály) lezajló dinamikai folyamatok vizsgálatában. 2012-ben különös figyelmet fordítunk a lökeshullámfront előtti térrész és a plazmalepel turbulens folyamatainak hosszú időszakra (több év) vonatkozó statisztikai vizsgálatára. A sarki tölcserben észlelt mágneses változás turbulens jegyeit egy-egy esemény kapcsán összehasonlítjuk az MM100 hálózat északi obszervatóriumaiban regisztrált mágneses variáció nemlineáris jellegével.

— A magnetoszféra-napszél rendszerben vizsgáljuk a mágneses síkhullámok megfigyelésének lehetőségét a 4 Cluster műhold regisztrátumának együttes kiértékelése alap-

ján, elsősorban a plazmaszférán, illetve a lökéshullámfront előtti térrészen történő áthaladás során.

— Részt veszünk nemzetközi és hazai szervezetek és bizottságok munkájában (IUGG Nemzeti Bizottság, IAGA WG III.5, IAGA-URSI VERSIM WG).

Elért eredmények:

— Az erővonal-rezonancia jelenség vizsgálatát a földi adatok mellett a CHAMP-műhold adataira is kiterjesztettük. Meghatároztuk a rezonáns frekvencia és a plazmasűrűség-értékeket a 2011-es évre. A plazmasűrűség erővonal-rezonanciákkal történő monitorozása témában is cikket nyújtottunk be. Eredményeinket az IAGÁ-n ismertettük, illetve a konferencia-kötetben foglaltuk össze.

— Az orosz–magyar akadémiai együttműködés keretében a pulzációk észak-déli aszimmetriájának vizsgálatát, a hatás modellezését folytattuk. Az eredményeket az EGU konferencián mutattuk be.

— Folytattuk a globális Pc3-as index kidolgozását. A korábbi lokális index-adatsorok felülvizsgálata, tisztítása mellett a perces indexek statisztikai vizsgálatán dolgoztunk.

— A Cluster műholdak 2001 és 2010 közötti mágneses észlelései alapján tanulmányoztuk lökéshullámfront (LF) előtti térrész (foreshock) turbulens dinamikáját a LF-től való távolság és a bolygóközi mágneses tér irányának függvényében.

— A hullámteleszkóp módszer alkalmazásával a foreshock-beli ULF hullámok terjedését vizsgáltuk két esettanulmány keretében.

Paleomágneses Laboratórium és paleomágneses kutatások

Témavezető: KOVÁCS PÉTER

Feladat ismertetése: Paleomágneses kutatások 1966 óta folynak az ELGI-ben. Azóta a laboratórium világszínvonalú méréseket végez. Fő feladatunk a Kárpát-medence és tágabb környezete mozgástörténetének tanulmányozása. Szálló és ülededő porok mágneses tulajdonságainak vizsgálatát, a szennyező források meghatározása céljából, OTKA és TÉT támogatás segítette 2012-ben.

1. A Paleomágneses laboratórium műszereinek és belső számítógépes hálózatának üzemeltetése.

2. Az Észak–Pannon nagytektonikai egység kapcsolatának vizsgálata a belső és külső-kárpáti egységekkel és a Kárpáti-előmélységgel a neogénben paleomágneses adatok alapján.

3. Paleomágneses vizsgálatok a Pannon-medence déli részén, az Alpokban és a Dinaridákban abból a célból, hogy Magyarország nagytektonikai egységeinek kapcsolatát a ma tőlük nyugatra és délre található tektonikai egységekkel megismerjük.

4. A kárpát–pannon térség oligocén utáni deformációi, mágneses anizotropia mérések alapján. Publikáció készítése a Vardar-zónában található neogén extruzív és intruzív magmás kőzetek anizotropiájáról.

5. Levegőben szállított por integrált mágneses, geokémiai, és ásványtani vizsgálata.

Elért eredmények:

1. A laboratóriumban 2012-ben is folyamatosan biztosítottuk a mérési lehetőségeket a műszerek, berendezések és a belső számítógépes hálózat karbantartásával. Műszereink és berendezéseink mindennapi használatban voltak az év folyamán.

2a. A Sziléziai-takaró legkeletebbi részein irányított mintákat gyűjtöttünk (5 mintavételi helyről 53 mintát) annak megállapítására, hogy a mágneses lineáció a kőzeteken makroszkóposan és mikroszkóposan megfigyelt deformációs bélyegek közül melyikkel hozható kapcsolatba.

2b. A Dukla takaró paleomágneses irányai a miocén gyűródés utáni helyzetet tükrözik. Az eredmények kisebb óramutató járásával ellentétes rotációt jeleznek, mint a Kárpáti-ív nyugatabbi részén. A mágneses anizotropia-mérések enyhe deformációra utalnak, de a deformációs kép összetett ezért két kulcsfontosságú helyen további 13 irányított mintát gyűjtöttünk.

2c. Előadást tartottunk a CETEG szlovákiai konferenciáján. Az egész populációt figyelembe véve a felső-krétára és a miocénre külön számolva paleomágneses középírányt a Bohémiai-masszívum kismértékű óramutató járásával ellentétes rotációjára következtethetünk, a stabil Európa többi részéhez képest.

3a. Dugi otokon és Visen összesen 48 mintavételi helyről gyűjtöttünk kréta korú mintákat. Egy-egy alsó-kréta, albai-cenomán és turon–santoni paleomágneses középírányt tudunk meghatározni, melyek mindegyike szignifikáns óramutató járásával ellentétes rotációt jelez. Megtörtént az anyag előkészítése publikálásra.

3b. Befejtjük a Déli-Alpok előterében gyűjtött jura korú képződmények paleomágneses méréseit és az eredmények statisztikus kiértékelését.

3c. Az EGU konferenciáján Bécsben poszter előadást mutattunk be. Azt állapítottunk meg, hogy a Külső-Dinaridák északi szegmensében a szigetek koordináltan mozogtak a stabil Adriával, míg a szárazföldi szegmenst képviselő Velebit és Gorski kotar jura utáni nyugati rotációja kb. harminc fokkal kisebb volt.

3d. A Dinaridák két miocén medencéjéből gyűjtött irányított minták paleomágneses és mágneses anizotropia vizsgálatát kezdtük el. 10 mintavételi helyről 98 irányított mintát fűrtünk. A méréseket megkezdjük.

4. Kéziratot nyújtottunk be publikálásra a Vardar-zónában található kainozoos extruzív és intruzív magmás kőzetek anizotropiájáról. Az oligocén intruzívumok kihülésük utolsó fázisában tektonikai deformációt szenvedek. Ez a Kopaonik plutont befogadó antiklinóriumot létrehozó deformációval kapcsolatos.

5. 2012-ben a győri, veszprémi és miskolci környezetvédelmi hatóságok által üzemeltetett állomásokról származó PM10 minták, Sarród és Dunaújváros állomásokról származó PM2.5 minták, a konzorciumi partner által telepített ülededő por állomásokon gyűjtött minták és a miskolci PM10 állomáson telepített ülededő por állomás mintáinak mágneses szuszceptibilitását mértük meg. Az adatok elemzése alapján megállapítható, hogy Dunaújváros kivételével

mindeniütt a közlekedés a mágneses szemcséket kibocsátó, évszaktól független fő szennyező forrás.

Radiometriai és Mélyfúrási Metrológiai Laboratórium

Témavezető: NAGY ATTILA

Feladat ismertetése:

— Az Országos Radiometriai Alaphálózat és adatbázis kutatási téma keretében feladatunk a földi eredetű radioaktív gamma-sugárzás vizsgálata. Ezen belül a területi eloszlás és a sugárzás időbeli változásai, valamint az ezeket szabályozó paraméterek, folyamatok, és törvényszerűségek vizsgálata laboratóriumi analízis és terepi felvételek segítségével.

— A laboratórium folyamatosan végzi az MFGI OSL lumineszcens kormeghatározást végző részlegével együttműködve, a kormeghatározáshoz szükséges gamma-spektrometriai analitikai méréseket.

— A 2012. év közben a laboratórium bekapcsolódott a „2.5. Magyarország közeteinek ritkaföldfém tartalma”, és a „6/2012. MBFH Magyarország ritkaföldfém potenciáljának kutatása” projektekbe, elsősorban mérési, analitikai tevékenységgel (beleértve terepi méréseket is).

Elért eredmények:

— A tervezett 30 pontból 27-nél tudtunk sikeresen mérést végezni;

— mérésekkel bővített adatbázis-táblázatok, fájlok napra kész tétele (folyamatos);

— az eddig gyűjtött mérési adatok (spektrumok) egységesítésének befejezése, referenciaforrás, műszer-, és geometriai paraméterek figyelembe vételével;

— adott, általunk kiválasztandó alaphálózati pontokon lokális, vizsgálat, esetleg mérések, amelyek magukban foglalják a mérési eredményt befolyásoló fizikai és mérés-technikai tényezők hatásának, talajtani és domborzati paraméterek vizsgálatát az adott mérésre. A kutatás két célja összefüggés keresése a talajban mért radioaktív anyagkoncentráció és a felszín felett mért spektrum között, illetve radioaktív gamma sugárzó izotópok lokális területi eloszlását és áthalmazódását szabályozó tényezők (időbeli változás) vizsgálata;

— kiválasztott alaphálózati pontokban időbeli változások vizsgálata szóródási diagram és korreláció vizsgálati módszerekkel (matematikai statisztikai módszerek alkalmazása);

— OSL kormeghatározáshoz szükséges gamma-spektrometriai analitikai mérések 19 mintán igény szerint;

— terepi mérések Balatonrendes területén, illetve laboratóriumi gamma-spektrometriai analízis ritkaföldfém-potenciál kutatása céljából (11 terepi pont és 15 minta).

Vízföldtani észlelőhálózat

Témavezető: ROTÁRNÉ SZALKAI ÁGNES

Feladat ismertetése: Az 1970-es évektől, földtani alapfúrásokból, földtani térképezés során mélyített fúrásokból, bányavállalatoktól átvett megfigyelőkutakból kialakított, és azóta is folyamatosan működő monitoring rendszer az

ország legfontosabb régióiban (Alföld, Dunántúli-középhegység, Dunántúl, Pilis, Gerecse) szolgáltató információt a felszín alatti vizek mennyiségi állapotáról. Az észlelőhálózat kútjai a Víz Keretirányelv által megkövetelt Jelentési monitoring részét alkotják.

Az adatok értékelését elsősorban az MFGI más projektjeihez kapcsolódva, azok működési területén (koncessziós feladatok, geotermikus védőidom meghatározás, Trans-energy projekt) végezzük. Az észlelőhálózat alapvető adatokat szolgáltató a vízföldtani modellezési munkákhoz, a termálvíz-gazdálkodási feladatokhoz, illetve ezek részét képező közös határ menti monitoring tervezéséhez.

Elért eredmények: Az első három negyedévben a megfigyelőhálózat folyamatos üzemeltetésére, a negyedik negyedévben az üzemeltetés mellett a mérési adatokat az Északnyugat-Dunántúl regionális mintaterületre vonatkozó értékelésére került sor.

Az észlelőhálózat folyamatos működtetésével, illetve a mérési adatok folyamatos feldolgozásával naprakész adatbázis áll rendelkezésre. Az elvégzett munkáról az adatok értékeléséről összefoglaló jelentés készült.

Földtani erőforrás-gazdálkodását megalapozó kutatások és földtani térmodell építés

A geotermikus kutatással és hasznosítással kapcsolatos állami feladatok végzése

Témavezető: ZILAHY-SEBESS LÁSZLÓ

Feladat ismertetése:

— A felszín alatti 2500 m-es szint képződményeiről készülő térkép készítése 1: 500 000 DNy-Magyarország területére.

— A 2500 m alatt előforduló geotermikus rezervoárok térfogatának, kiterjedésének és permeabilitásának pontosabb becsüléséhez szükséges alapadatok felülvizsgálata, esetlegesen magminta vizsgálatok.

— Recens vetőmozgások kutatása, a geotermikus potenciál felmérése szempontjából

— A kristályos aljazaton található mállási kérgék és velük hidrodinamikailag kommunikáló alapkonglomerátumok vastagságbecslése szeizmikus, karotázis- és fúrómagadatok felhasználásával.

— Geotermikus gradiens változásának és törvényszerűségeinek vizsgálata a mélység függvényében.

— Potenciálisan perspektivikus területek kijelölése.

Elért eredmények:

— Cél a felszín alatti 2500 m-es szint képződményeiről 1:500 000 léptékű térkép készítése DNy-Magyarország területére, különös tekintettel a karbonátos kőzetek porozitás permeabilitás szempontú fáciesjellemezésére. Az év nagy részében anyaggyűjtés történt, és előkészítettük a szerkesztéshez szükséges fúrási adatbázist és azt digitális térképi állományban is előállítottuk. Év végére elkészült egy térképalap.

— A 2500 m alatt előforduló geotermikus rezervoárok térfogatának, kiterjedésének és permeabilitásának pontos

sabb becsléséhez adatgyűjtés történt. Ezzel párhuzamosan aljzatmélységet figyelembevevő összefüggésekkel kísérleteztünk a karbonátok hézagterének regionális és országos becsléséhez. A folyó koncessziós munkákhoz jobban igazodva végül 6 koncessziós területről és környékéről 38 fúrásból történt adatgyűjtés: Zala, Nagykanizsa, Gödöllő, Jászberény, Kecskemét és Szegedi medence. Az adatbázis-tanulmány eredményeit elemeztük abból a célból, hogy pontosabb prognózist lehessen felállítani a karbonátos alaphegységi tárolók geotermikus potenciáljára.

— Recens vetőmozgások kutatása, a geotermikus potenciál felmérése szempontjából. A téma jelentőségét lényegében a makro-méretű (nagyobb térrészekre jellemző) permeabilitás-becslés és így a hidrogeológiai modellekhez való hozzájárulás adja. Zalai területekre (Zalalövő) eső szeizmikus szelvények alapján megállapítható vetősűrűség, elemzését folytattuk le.

— A kristályos aljzaton található mállási kérgék és velük hidrodinamikailag kommunikáló alapkonglomerátumok vastagságbecslése szeizmikus, karotázs- és fűrómagadatok felhasználásával. Battonya és Gádosor területére meghatározott Békési Konglomerátum vastagságokat és a Mórággyirög mállási kérgének jellemző adatait vettük alapul az alaphegység tetőzónájával kapcsolatos hézagterrel rendelkező összlet térfogatának országos becsléséhez. Az országos becslést a prepannóniai aljzat domborzatából származtatott gradienstérképek alapján tettük meg az előbb említett adat a becslés paraméterezéséhez volt szükséges.

A mállási kéreg-vastagságokra vonatkozó gyűjtést elsősorban a pretercier aljzatmélység pontosításánál szereplő zalai fúrások alapján folytattuk, amelyet összehasonlítottunk az R5 MBFH téma keretében becsült vastagságokkal.

— Geotermikus gradiens változásának és törvényszerűségeinek vizsgálata a mélység függvényében a medenceüldékek résztermében hőmérsékleti és gradiens adatgyűjtés történt a következő koncessziós területekre: Nagykanizsa, Ferencszállás, Kecskemét. Ezekre valamint a Zalalövő és Szilvágy koncessziós területekre meghatároztuk a legvalószínűbb geotermikus gradiens mélységmenetet, valamint a hozzá tartozó szórási sávot. A korábban megállapított kompaktációs trendekre és a pannóniai medencemélység térképre alapozva felállítottunk egy összefüggést a prepannóniai tető várható geotermikus gradiensére és hőmérsékletére vonatkozóan.

— Új, potenciálisan perspektivikus területeket jelöltünk ki (Nagyszakácsi és Igal), melyek alkalmasak lehetnek további koncessziós érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálat elvégzésére.

— A téma során gyűjtött és azokból származtatott adatok egységes adatbázisba kerültek.

Sekély geotermikus és földhő-hasznosítási kutatások a Papszigeti Talajhőáram-megfigyelő állomáson

Témavezető: MERÉNYI LÁSZLÓ

Feladat ismertetése:

— A talaj vizsgálatát célzó felszínközeli hőmérséklet-mérések végzése és fejlesztése a Papszigeten, a Tihanyi

Obszervatóriumban és a Tallér utcai állomáson, a mért felszínközeli hőmérséklet-regisztrátumok feldolgozása, az eredmények értékelése. Talajszonda modellezési eszközök továbbfejlesztése (HST3D segédprogram), publikáció az eredményekről.

— Egy gödöllői családi ház talajhőszivattyús monitoring-rendszere által 2011–2012-ben gyűjtött adatok feldolgozása. Publikáció készítése a modellrendszerrel és a monitoring eredményeiről.

Elért eredmények:

— Az általunk végzett felszínközeli hőmérséklet-mérések fő célja, hogy a természetes hőmérséklet-változásokból a talaj hőmérséklet-vezetési tényezőjére következtessünk, mely adat a sekély geotermikus hasznosító rendszerek telepítésekor és felmérésekor lehet különösen érdekes. 2012-ben a Papszigeten lévő talajhőmérőket mélyebbre telepítettük át, valamint új mérést indítottunk Budapesten, az MFGI Tallér utcai telephelyén, így bővült a mérési mélységek és mérési helyek száma is. 2012-ben a mérést kiértékelő algoritmust és programot is fejlesztettük.

— 2010-ben egy gödöllői családi ház talajhőszivattyús rendszere mellé egy hőmérséklet- és hőáram-monitoring rendszert telepítettünk, mely rendszerrel az adatokat 2012 márciusáig gyűjtöttük. Az adatgyűjtés végeztével az adatokat archiváltuk, majd feldolgoztuk. A mérési adatokat értelmeztük, és az eredményeket egy előadásban ismertettük.

Terven felül végzett munkák:

A hővezetési tényező mérését végző, ELGI/MFGI-s fejlesztésű „needle-probe” mérőrendszer fejlesztése és terepi használata. Az év során a téma kapcsolódott a Thermomap EU-s pályázat munkájához. A terepi mérések megkezdése előtt a mérőrendszert továbbfejlesztettük, ezáltal könnyebb lett a terepi mérések végrehajtása. A műszerrel a Thermomap Zalakoppány melletti teszterületén terepi méréseket végeztünk.

A szénhidrogén kutatással és hasznosítással kapcsolatos állami feladatok végzése

Témavezető: HORVÁTH ZOLTÁN

Feladat ismertetése: A projekt hozzájárul a NES-hez kapcsolódó cselekvési terv azon közép- és hosszú távú céljához, ami a hazai földtani potenciál értékelésére, különös tekintettel a reális igénybevételi lehetőségekre vonatkozik. Egymásra épülő módszertani háttérkutató építettünk fel. A karotázs-görbék kiértékelése és tömörödési trendek meghatározását is abból a medencérszből végezzük, ahonnan integrált szeizmikus szelvényértékelést végzünk. Ezeket, illetve az 1995 utáni CH-jelentéseket is felhasználjuk az aljzatterkép kiegészítésére. Az eredményeket figyelembe vesszük az ásványvagyon- és készletszámítások módszertani fejlesztésekor. Az eredmények hasznosíthatók lesznek a geotermikus energiahasznosítással és a szén-dioxid elhelyezéssel foglalkozó projektek számára, a koncessziós tevékenység érzékenységi-terhelhetőségi vizsgálatában, illetve a CST elkészítésekor is. A kutatásunkhoz CH-jelentéseket,

fúrásokat gyűjtünk, azokat szakmai szempontok alapján minősítjük, fúrásstatisztikát készítünk.

Elért eredmények:

— Karotázs-görbék elemzése a tömörödés jellegének megállapítására: Megvizsgáltuk a „Zala” kutatási területen a tömörödési trendet az É-i, a középső- és a D-i területrészekre. A kutatási terület (Zala dél) egyik részmedencéjének peremén vizsgáltuk a Nagybakónak–I fúrás karotázs-adatait és tömörödési trendet szerkesztettünk ebből, illetve összehasonlítottuk egy referencia tömörödési trenddel (Sávolyi fúrás).

— Felmértségi térkép összeállítása: A Zala kutatási területen a prekainozoos aljzat pontosítása érdekében az értelmezési-elemzési munkákban a gravitációs és szeizmikus adatok esetében a szeizmikus szelvények értelmezése az É-i részen befejeződött, a projektadatbázis összeállítása, feltöltése (fúrások, potenciáltér-adatok, szeizmikus szelvények, sebességadatok) megtörtént.

— A szeizmikus értelmezés során vetősűrűség jellemzést végeztünk a „Zala” kutatási területen és azokon a területeken, ahol érzékenységi-terhelhetőségi vizsgálat zajlott szénhidrogén vonatkozásában (Nagy lengyel–Ny, Okány, Dráva, Becsehely).

— Szénhidrogén-előfordulások vagyoni- és készletszámítási módszertani áttekintése kapcsán értékeltük a nemzetközi rendszereket, kifejtettük véleményünket a „feltételes vagyon”-ra vonatkozó külföldi ajánlás és a reális kitermelhető szénhidrogénvagyon kapcsán, valamint áttekintettük a már termelésbe állított CH-mezők kitermelhető készletének meghatározására alkalmas determinisztikus és valószínűségi alapú számítási módszereket. Elvégeztük a Makói-árok becsült földgázvagyonának jellemzését, valószínűség alapú becslés elemzésével és összehasonlításával más nem-konvencionális magyarországi szénhidrogén-előfordulások nyilvántartott vagyonával.

Szentelepes rétegsorok szekvenciasztratigráfiai vizsgálata — a szénképződés és a medencefejlődés kapcsolata, következményei a kitermelés lehetőségeire

Témavezető: PÜSPÖKI ZOLTÁN

Feladat ismertetése: Mélyfúrások (litológia, geofizika) digitalizálása; szeizmikus szelvények gravitációs és mágneses adatok együttes értékelése; szeizmikus szelvények és mélyfúrási adatok együttes értékelése, szeizmikusan követhető rétegtani egységek azonosítása; üledékes szekvenciák térképezése; értékelés.

Elért eredmények:

— Karotázs és litológiai adatbázis készült el 31 db fúrással.

— 7 db karotázskorrelációs szelvény készült, meghatározásra kerültek a szekvenciasztratigráfiai vezető szintek.

— A Hidasi barnakőszén medence mélyfúrásai és a medencén Ny–K-i, ill. ÉNy–DK-i irányban keresztülhaladó szeizmikus szelvények értelmezése megtörtént.

— A fúrásadatok alapján megszerkesztésre kerültek a badeni szekvenciák talpmélység és izovastagsági térképei.

Az egyes badeni szekvenciákon belül a litológiai adatok alapján összesített telepvastagság térképet szerkesztettünk.

A Magyarország hasadóanyag potenciál felmérését végző projektek támogatása egyes dunántúli-középhegységi vöröskalcit-telérek és lamprofir-előfordulások földtani környezetének felderítésével és geokémiai vizsgálatával

Témavezető: LANTOS ZOLTÁN

Feladat ismertetése: A projekt keretében összegyűjtjük, áttekintjük és adatbázisba szervezzük a Nagykovácsi tórium és ritkaföldfém anomália területéről elérhető irodalmi és adattári adatokat. Bejárjuk, begyűjtjük és néhány minta erejéig újvizsgáljuk, elemezzük az anomália felszínén nyomozható képződményeit. Újvizsgáljuk az anomália valószínű forrását adó kréta telérközetekkel genetikai kapcsolatban álló, a Dunántúli-középhegység több pontján megjelenő kréta lamprofir- és vöröskalcit-teléreket. Ennek során összegyűjtjük és feldolgozzuk a képződményekkel foglalkozó korábbi kutatási és szakirodalmi anyagokat. A rendelkezésre álló térképi alapú ismeretanyag kompilálásával térinformatikai adatbázist szervezünk. A vöröskalcit-teléreik tágabb földtani képbe helyezése érdekében szükség esetén az előfordulások közvetlen környezetében földtani térképezésre is sort kerítünk. A terepi dokumentálás (észlelések és fotórobot alkalmazásával) során a telérekből és a telérek környezetében észlelhető átalakult kőzetekből mintákat gyűjtünk geokémiai mérések, a képződmények hasadóanyag és ritkaföldfém tartalmának elemzéséhez. Szerkezetföldtani méréseket végzünk a teléreket magába foglaló repedéshálózat mikrotektonikai elemzéséhez.

Elért eredmények:

— Összegyűjtöttük és áttekintettük a Dunántúli-középhegység területén előforduló vöröskalcit-telérekről és alkáli lamprofirokról szóló legfontosabb szakirodalmi ismereteket. A korábbi kutatások földtani eredményeire támaszkodva kijelöltük azokat a vöröskalcitos lelőhelyeket, amelyeket felkeresve mintát gyűjtöttünk a kalcitból a geokémiai elemzéshez. A lelőhelyeken közettani és szerkezetföldtani vizsgálatokat végeztünk. 2012-ben a Budai-hegységben 6, a Duna-balparti rögök területén 1, a Vértes hegységben 2, a Bakonyban 1 lelőhelyet kerestünk fel.

— Külön foglalkoztunk a Nagykovácsi területen jelentkező légi gammasugárzási anomáliával, amelyet 60 évvel ezelőtt a helyszínen is megkutattak. Irodalmi összefoglalások és régi térképek alapján megkerestük az egykori kutatások helyszínét, ahonnan geokémiai elemzésre mintákat gyűjtöttünk.

— ICP-MS teljes ritkaföldfém vizsgálatra 18 db mintát adtunk le.

Magyarország kőzeteinek ritkaföldfém-tartalma

Témavezető: TÖRÖK KÁLMÁN

Feladat ismertetése: „Előzetes felmérés Magyarország ritkaföldfém potenciál kutatásához” c. az MBFH megbízásából készült jelentéssel lezárult hazai ritkaföldfém-kutatás 1.

felderítő fázisában 3 vörösiszap meddőhányóból (Almásfüzitő, Neszmély, Mosonmagyaróvár) vett minták és kioldási kísérletek alapján ítéltük meg a hazai vörösiszap ritkaföldfém-potenciálját. Részben a 2011-es jelentés konklúziói alapján, részben pedig a további ritkaföldfém-potenciálbecslés támogatására egy irodalmi adatokból készülő és saját további méréseink alapján felállítandó adatbázis megszerkesztésével összegezzük és értékeljük az eddigi ismereteket a hazai kőzetek ritkaföldfém-tartalmáról. Ezzel segítjük a további perspektivikus területek felderítését, kijelölését és megkezdjük ezek felderítő kutatását, elemzését.

Elért eredmények: Az irodalomban fellelhető ritkaföldfém-elemzések adatbázisba rendezése, értékelése: Magyarországon kifejezetten ritkaföldfém érckutatási célzattal nem készültek modern eszközökkel ritkaföldfém-elemzések. Az adatbázisban összegyűjtött adatok többnyire tudományos célzattal készültek és a kőzetek, illetve ércek genetikai kutatását szolgálták. Ez azt jelenti, hogy az adatok nem szisztematikusak, direkt módon érckutatási célzattal nem használhatók, de indikációnak és kiindulási alapként mindenféleképpen fontosak. Az adatbázis nem tartalmazza azokat a régi, többnyire elavult és megbízhatatlannak tekinthető adatokat, amelyek különböző érckutatási programokban keletkeztek és adattárakban kutatási jelentésekben, kéziratokban szerepelnek. Legfőképpen az uránérc és mangánérc kutatásakor végeztek az országban optikai emissziós spektrometriai módszerrel elemzéseket kőzetekből, ércek-ből. Ez a módszer legfeljebb félkvantitatívnek tekinthető, és ma már nem felel meg a modern követelményeknek. Az adatbázisban az adatok megjelent publikációkból és nyilvános disszertációkból, kutatási jelentésekből származnak.

Az adatbázisba nem csak a ritkaföldfém-elemzéseket vittük be, hanem minden elérhető kémiai elemzési adatot (fő- és nyomelemeket), amely ugyanabból a mintából készült, mint a ritkaföldfém-elemzések. Ezen felül azt is jelöltük, hogy milyen elemzési módszerrel készültek az adatok.

A hazai szén-dioxid geológiai tárolási tevékenység szakmai támogatása

Témavezető: FALUS GYÖRGY

Feladat ismertetése: A 320/2011-es kormányrendelet 6§ (5) bekezdésének a) pontja alapján az intézet feladata az ipari eredetű szén-dioxid föld alatti elhelyezésével kapcsolatos kutatási feladatok ellátása. Magyarországon ritkasságukba menő mennyiségben jelennek meg természetes szén-dioxid-előfordulások, azaz felszín alatt, földtani szerkezetben több százezer éve tárolt CO₂-telepek, illetve olyan természetes analógok, azaz szén-dioxid kiáramlási zónák, ahol a föld mélyéből, természetes módon, pontszerűen, jelentős mennyiségű szén-dioxid lép ki a felszínre. Ezeket az előfordulásokat az ipari szén-dioxid-tárolás biztonsági szempontrendszerének figyelembe vételével megvizsgáltuk, illetve ezen szempontok alapján a korábbi nagymennyiségű vizsgálatot újraértelmeztük, így az ipari szén-dioxid biztonságos tárolása szempontjából kulcsfontosságú információk megszerzése vált lehetségessé.

Ráadásul olyan speciális jelenségek közvetlen mérésére nyílt mód, amelyek segítségével Magyarország folyamatosan eleget tud tenni az európai szén-dioxid tárolási irányelvben (2009/31/EK) megfogalmazott kötelezettségének, így előre jelezhetővé válnak a szén-dioxid besajtolás következtében várható kőzetmechanikai és pórúsvíz-geokémiai hatások, kútszerkezeti kérdések, szivárgási jellemzők és azok detektálási lehetőségei.

Mindezek mellett a CCS-technológia társadalmi elfogadottságának javításában jelentős szerepet játszhat annak tudatosítása, hogy a megfelelően megválasztott és kellő mértékben monitorozott tárolási tevékenység, hasonlóan a természetes szén-dioxid-előfordulásokhoz, nem jelent elfogadhatatlan mértékű kockázatot a társadalom, így a helyi lakosok számára.

Elért eredmények:

— A 2012. évi projekttevékenység során részletesen bemutatott Magyarország legrégebben ismert és termelés alá vont természetes szén-dioxid-előfordulását, amely Mihályi-Répcelak területén található.

— Bemutattuk a terület földtani felépítését, vízföldtani és vízgeokémiai sajátosságait. Valamint szó esett a terület porózus telepeiben felhalmozódott gáz geokémiai tulajdonságairól és feltételezett eredetéről is.

— Részletesen bemutatásra került a tároló, illetve fedő/zárókőzetek, illetve a szuperkritikus szén-dioxid jelenlétének hatására bekövetkező kémiai reakciókkal foglalkozó nemzetközi irodalom.

— Néhány jellemző, megfelelő minőségű mélyfúrás-geofizikai szelvényvel rendelkező fúrás esetében a papír alapú szelvények szkennelése és digitalizálása után elvégeztük ezen szelvények újraértelmezését, meghatároztuk a gáztároló porózus horizontok legfontosabb petrofizikai paramétereit.

— Bemutattuk, hogy 2009 óta, de különös tekintettel 2012-re, milyen szakmai feladatokra végeztünk el az európai uniós, a szén-dioxid geológiai tárolását szabályozó 2009/31/EK Direktíva hazai implementációjával kapcsolatosan. Beszámoltunk a jogszabályhoz leadott javaslatok tartalmáról, illetve arról, hogy 2009 májusában az Országgyűlés a jogszabályt, a Bányatörvény módosításával beépítette a hazai jogrendbe.

Pretercier aljzattérképezés és mélyszerkezet-kutatás

Témavezető: KISS JÁNOS

Feladat ismertetése: A 267/2006 kormányrendelet értelmében a Magyar Földtani és Geofizikai Intézet feladata az ország földtani felépítésének megismerésére és az ismertség növelésére irányuló kutatások végzése. Ennek megfelelően folytatjuk térképszerkesztési, illetve a háttér adatrendszerek építésével kapcsolatos munkánkat. Archív mérési adatok feldolgozásával és újrafeldolgozásával bővítjük az ország mélyszerkezetére vonatkozó információinkat. Szükséges esetekben mérésekkel bővítjük az adatok körét. A feldolgozási lehetőségeket új módszerek kidolgozásával, adaptációval bővítjük.

Elért eredmények:

— Országos pretercier medencealjzat-térkép adatrendszerének aktualizálása: Összegyűjtöttük az alapadatokat (fúrások, szeizmikus adatok, gravitáció), kigyűjtöttük és átnéztük az alaplokumentációt. Beszkenneltünk 50 db szeizmikus időtérképet, összegyűjtöttünk 79 db 2D szeizmikus papírszelvényt. Újraértelmeztünk 52 db digitális szeizmikus szelvényt. Kapcsolatot kerestünk a gravitációs Bouguer-anomália adatok és a medencealjzat-mélység között. Összegyűjtöttünk több mint 13 288 egyedi sebesség–mélység adatot (802 ponton), s ezekből kialakítottunk egy sebesség adatbázist. Elemeztük a korábbi évek mélységtérképeinek szerkesztési menetét, illetve összevetettük a különböző forrásból származó mélységtérképeket.

— Megtörtént a 100 000-es geofizikai térképsorozat újabb állományainak (3 EOVS lap) elkészítése és beemelése digitális térképtárba (gravitációs, mágneses és tellurikus térképek).

— Elkészült a nyírségi területre a kiválasztott 5 db magnetotellurikus szelvény kétdimenziós inverziója a meghatározott formai követelményeknek megfelelően.

— Aljzatbeli jól vezető képződmények területi elterjedésének lehatárolása a Mecsek térségében: 7 új pont segítségével megállapítottuk, hogy a jól vezető zóna egy ÉK–DNY-i csapású szerkezethez kapcsolódik. Még nem fejeződött be a munka.

— Elvégeztük a CEL05 szelvény mentén az erőter-geofizikai feldolgozásokat, amely feldolgozásoknak a litoszféra kutatása mellett a nagyszerkezeti földtani felépítés megértése is célja volt.

— Még napjainkban is vannak olyan helyek az országban, ahol a gravitációs adatok hiányzó mélységinformációkat szolgáltathatnak. A nagyon mély medencealjzat azonban mélységi határt szabhat a gravitációnak is. A mélységinverzió lehetőségeit, illetve a spektrális szűrésekből származó mélységi szeleteléssel ezeket a lehetőségeket vizsgáltuk.

Litoszférakutatás

Témavezető: HEGEDŰS ENDRE

Feladat ismertetése: A Danube 2004 litoszférakutatási program részeként 2004 nyaratól, 30 darab egyedi, 3 komponens, folyamatos regisztrálású szeizmológiai műszert üzemeltetünk Dél-Magyarországon Boda közép-pont körül 50 km átmérőjű területen.

A kilencvenes években mért regionális, litoszférakutatási vizsgálatra is alkalmas szeizmikus vonalhálózat 10 vonalának terepi mérési anyaga alaputatási feladatokra elérhetővé válik intézetünk számára.

Folytatjuk a litoszférakutatási szeizmikus vonalak menti erőter-geofizikai vizsgálatokat és a különböző fizikai paraméterek alapján végzett komplex értelmezést, aminek célja: kéregkutatás, medencealjzat mélység-meghatározás és főszerkezetek kijelölése.

Elért eredmények:

— Elkészült a Reg-6-os vonal reflexiós és tomográfiai feldolgozása.

— A Dél-Magyarországon üzemelő szeizmológiai mű-

szerek adatainak kísérleti feldolgozását és vizsgálatát a mikroszeizmikus események helyének és méretének meghatározásával a 2006. év első félévi adatain elvégeztük. Az így előállt adatrendszer értelmezését is elkezdtük a területet jól ismerő RHK-nál és a Mecsekércnél dolgozó kollégáink segítségével.

— Elkészült a BF-01-es vonal reflexiós feldolgozása is, de a laterálisan erős változatosságot mutató felszínközeli földtani modell, valamint a komplex tektonikai felépítés további feldolgozást igényel.

— A Balaton-felvidéki-vonal és a Celebretion 2000 során közel azonos nyomvonalon mért CEL08 vonal feldolgozási eredményeinek összehasonlítása elkészült.

— A CEL5 szelvény erőter-geofizikai feldolgozása és komplex értelmezése is lezárult.

Kőzettani és geokémiai vizsgálatok a Kárpát-medence xenolitjain

Témavezető: TÖRÖK KÁLMÁN

Feladat ismertetése: A korábbi évekhez hasonlóan folytatódott a Kárpát–Pannon régió alsó litoszféra (felső köpeny és alsó kéreg) eredetű xenolitjainak kőzettani-geokémiai vizsgálata. Négy témacsoport köré épült fel a kutatási területünk.

1. A hidrogén diffúziójának vizsgálata olivinben kísérleti módszerekkel, annak érdekében, hogy megállapíthassuk; hogy az olivinek víztartalma mennyire jellemző a köpenyre.

2. A PULI adatbázisban található olivinek víztartalmának újraértékelése a kidolgozott, új infravörös protokoll segítségével. Ezáltal az olivin víztartalmának hőmérséklet és nyomás függését kisebb hibával meg tudjuk határozni. Ezáltal lehetőség nyílik arra, hogy a víztartalom geodinamikai helyzettel történő esetleges korrelációját is megállapíthassuk.

3. A CEL08 mélygeofizikai szelvény komplex földtani értelmezése, a xenolitok segítségével konstruált idealizált litoszféraoszlop és a rendelkezésre álló mélyfúrási, valamint szerkezetföldtani információk alapján. A cél az, hogy választ kapjunk arra a kérdésre, hogy a régió geodinamikai folyamatai (extrúziós és extenzió) hogyan mentek végbe, és az az egyes litoszféra egységeket (Alcapa és Tisza) milyen vertikális és horizontális dimenziókban érintette.

4. Kéregxenolitok olvadásakor keletkező olvadékkzárványok vizsgálata elektron mikroszkóp segítségével.

Elért eredmények:

— Hidrogéndiffúziós együtthatók olivinre. A diffúziós vizsgálatokat a Kamerunból származó Barombi 1 spinel lherzolit xenolit olivin fenokristályain végeztük el. A vizsgálatokkal a célunk az volt, hogy a különböző vízbeépülési mechanizmusok között van-e eltérés a diffúziós együttható vonatkozásában. Az eredmények az oktaédes vonatkozásban adtak jó minőségű eredményt és arra utaltak, hogy természetes olivinben a hidrogén diffúziós sebessége azonos a kísérletileg meghatározott polaron diffúzió sebességével és a különböző helyettesítési mechanizmusok sebessége nem tér el jelentősen ettől.

— Az olivin víztartalmának nyomás- és hőmérsékletbecslése. Összesen több mint 600 spektrum elektronikus változatát gyűjtöttük össze, illetve digitalizáltuk. Az elemzéshez a GC02b olivin digitalizált spektrumait választottuk ki. A kapott eredmények azt mutatták, hogy ugyanazon spektrumok esetében is, csak az alkalmazott kalibrációból fakadó különbség háromszoros eltérést okozhat, éppen ezért szükséges az egységes kiértékelés.

— A CEL08 mélygeofizikai szelvény komplex földtani értelmezése a litoszféra xenolitjaiból származó információ felhasználásával. Megállapítható, hogy a CEL08-as szelvény szeizmikus sebességeloszlás térképén található olyan anomáliacsoport, amelyeknek felszíni kikutatása nagyjából egybe esik a fő szerkezeti vonalakkal (a valós szögek megjelenéséhez egy az egyben kell megjeleníteni a ki-magasított szelvényt). A Rába-vonal alatt például egy nagyjából délkeleti irányban a vertikálishoz képest enyhén dőlő, viszonylag jól lehatárolható, magasabb sebességű zóna húzódik és egészen a köpenylitoszféráig követhető. A Balaton-vonal alatt egy hasonló jellegű, de a vertikálishoz képest igen enyhén északnyugati irányban dőlő magasabb sebességgel jellemezhető diffúz zóna rajzolódik ki, ami szintén még a köpenyben is nyomozható. A Zágráb–Zemplén vonal közelében kevésbé karakteres módon, de szintén megtalálható ez a fajta anomália-együttes. Ezen magasabb szeizmikus sebességgel jellemezhető zónák közelében a MOHO és a köpenylitoszférában is megfigyelhető az izoszeizmikus sebességet mutató vonalak esetében hirtelen változás, azaz, hogy az azonos sebességgel jellemezhető részek hirtelen felfelé vagy lefelé mozdulnak el. A megfigyelések arra engednek következtetni, hogy a felszíni nagyszerkezeti vonalak folytatódnak a litoszférában és egészen a köpenylitoszféráig követhetőek.

— A kéreg olvadásakor létrejött olvadékok és fluidumok összetétele, eredete és kölcsönhatása a kéreg közetivel. Az elektron mikroszkopos vizsgálattal meg tudjuk állapítani a kéregben mozgó olvadékok összetételét. A kapott összetételeket és az irodalomból származó kísérleti közet-tani adatokat összehasonlítva választ kaphatunk az olvadékok eredetére.

Szeizmikus mérőrendszerek és fejlesztésük

Témavezető: TÖRÖK ISTVÁN

Feladat ismertetése: Az eddig még nem alkalmazott bluetooth kommunikáció megvalósítása és 2 db adatgyűjtő építése.

Az USB kommunikáció továbbfejlesztése. A folyamatos laboratóriumi és terepi üzemeltetés és a regisztrált adatok kiértékelése során mind az adatgyűjtő (PIC), mind a kezelő szoftverek (PC) folyamatos fejlesztését és javítását végezzük. Két db adatgyűjtő beépítése a korábban beszerzett, folyamatos terepi használatra alkalmas, fém műszerdobozba.

A folyamatos laboratóriumi és terepi üzemeltetés és a regisztrált adatok kiértékelése során mind az adatgyűjtő (PIC), mind a kezelő szoftverek (PC) folyamatos fejlesztését

és javítását végezzük.

Az intézetben még működő ESS-k folyamatos karbantartása és javítása.

Elért eredmények:

- új, fém műszerdobozok tesztelése, de a nehéz gyártás, előkészítés miatt alkalmazásra jelenleg nem kerültek,
- bluetooth kommunikáció kiépítése,
- USB kapcsolat megvalósítása,
- új vezérlő és kezelő szoftverek készültek,
- 4 db adatgyűjtő építése,
- ESS-k javítása,
- műszerek labor körülmények közötti tesztelése,
- műszerek terepi tesztelése a Baranyában működő szeizmikus monitoring-hálózatban,
- a tesztlekék során keletkezett nagy mennyiségű adat kiértékelése.

Módszertani fejlesztés. Szeizmikus mérés és feldolgozás

Témavezető: SCHOLTZ PÉTER

Feladat ismertetése: A reflexiós mérési módszerek és az adatfeldolgozási eljárások fejlesztésének folytatása. A cél a nagy produktivitású és/vagy magas minőségi követelményeket kielégítő adatgyűjtési és feldolgozási eljárások kidolgozása. A kutatott részterületek: szeizmikus szimultán rezgéseltetés és jelszétválasztás; vibrátor okozta rezonanciahatás csökkentése.

Elért eredmények: Megmutattuk, hogy optimalizált álvéletlen idősorok, mint vibrojelek, sikeresen alkalmazhatók szeizmikus reflexiós méréseknél, ahol a cél, hogy csökkentjük a vibrátorok okozta károk esélyét, melyek közeli épületekben keletkezhetnek. Az optimalizációs eljárás képes olyan vibrojelet előállítani, melynek az autokorrelációs mellékmaximumai lényegesen kisebbek, mint egy gyári szoftver által generált álvéletlen vibrojelet. Hasonlóan, az optimalizációs eljárás tartalmazhat olyan célfüggvényt is, mely az optimális vibrojelet autokorrelációjának egy tetszőleges másik, például lineáris, vibrojelet autokorrelációját közelíti, legalábbis a centrális tartományban (ez egyébként az elméleti szeizmikus elemi hullám az előfeldolgozás után). Ez könnyen lehetővé teszi a kevert alkalmazást a terepen: az érzékeny épületek közelében az optimalizált álvéletlen vibrojelet, máshol a hagyományos vibrojelet alkalmazzuk, az előfeldolgozási módszerrel pedig semmit nem változtatunk. A dekonvolúciós eljárás még azt is megengedi, hogy a figyelmünket a vibrojelet energiájának maximalizációjára fordítsuk, így javítva a jel/zaj viszonyt amellet, hogy a rezonanciahatást is csökkentjük.

Paleoklimatológiai kutatásokat és ökoszférai rekonstrukciók készítését megalapozó vizsgálatok

Témavezető: HORVÁTH ZOLTÁN

Feladat ismertetése: A paleoklimatológia módszertani alapjainak és hazai alkalmazási lehetőségeinek áttekintése.

A projekt során megvizsgáljuk a komplex geológiai, geofizikai és talajtani vizsgálatok lehetőségét, akár olyan területeken is, ahol a környezetváltozások időbeliségének meghatározását régészeti emlékek segíthetik (pl. régészeti ásatások). Néhány geofizikai módszer (mágneses és ellenállásmérés, földradar) és sekélyfúrások, illetve feltárt rétegek különböző természettudományos vizsgálati eredményeinek összehasonlítása (pl. pollenanalízis, malakológia) együttes tesztelése mintaterületen (pl. budapesti ásatás vagy Balaton). Üledék és talajminták célorientált vizsgálatával adat-szolgáltatást végzünk öskörnyezeti, illetve a korábbi éghajlati viszonyok rekonstrukciójához (paleoklimatológiai adatforrás).

Elért eredmények:

1. Összeállítottunk egy földtani-talajtani valamint egy geofizikai segédanyagtervet, ami a paleoklíma és öskörnyezeti rekonstrukciós kutatások megalapozását segítheti elő a régész kutatókkal való együttműködés során.

2. A balatoni mérésekkel kapcsolatban beszereztük az intézeti adatbázisban levő VESZ mérések adatait. A 204 db, akár 4 km AB távolságú görbékből leválogattuk a minket érdeklő kisebb mélységre vonatkozó pontokat, és elkezdtük a Siófoki-medencében levő, nagyjából öt vonal mentén elhelyezkedő kb. 60 db mérési adatsor feldolgozását. Ezek közül a Siófok-Alsóörs közötti szakasz feldolgozása elkészült.

Egy korábbi régészeti ásatásról származó (Eger-Líceum) talaj- és üledékmintákat az MFGI Laboratóriumába, illetve pollenelemzés céljából külső szakértőnek leadtunk. Az anyagvizsgálatok közül számos elkészült (pH, karbonát, vékonycsiszolat).

3. Az egeri Líceum alatti fúrásokból gyűjtött minták leírása, anyagvizsgálata megtörtént (pl. PH, CaCO₃, ICP-MS és OES, szerves anyag, vékonycsiszolat) és az értelmezések megtörténtek beleértve a talaj-mikromorfológiai elemzést. Mollusca nem volt az anyagban, a pollenvizsgálat és értékelés megtörtént.

CSEERNY Tibor közreműködésével a Balatonon, a Siófoki-medencében három, összesen 9644 m hosszú 80 kHz-es szonárszelvényt mértünk a Tó-27 és Tó-28 fúrások környezetében. Kísérletképpen mértünk még:

Badacsony és Révfülöp között is összesen 9494 m-t, de ezeken a szelvényeken a vizsgálni kívánt rétegsor nem volt felismerhető.

Magyarország földtani-geofizikai térmodellje a felszíni és felszínalatti tér hasznosításának támogatására

Témavezető: MAROS GYULA

Feladat ismertetése: Magyarország földtani-geofizikai térmodellje azon szintek, felületek összessége, amelyek kor, képződmény, tektonika, paraméterter szerinti bontásban, 1:500 000-es átlagos felbontásban tartalmazza azokat a geológiai alapinformációkat, amelyek kiindulási alapot jelentenek a felszíni és felszín alatti tér hasznosításához, nyersanyagok, energiahordozók kutatásához, föld alatti gáztározáshoz.

Közben folyamatosan fejlesztjük az intranetes/inter-netes elérhetőségeket.

Elért eredmények:

Foltadatbázis: 2012-ben az archív adatok térképi adatbázisát helyeztük előtérbe. Erre a Bakony térképezési adatait választottuk. Módosítottuk a tervezett méretarányt is (1:10 000-esre), mivel a bakonyi nyomtatásban megjelent 20 000-es lapok síkrajza csak nagy hibával volt illeszthető a mai digitális topográfiahoz.

Szinttérképek. A térmodell célja egy olyan 3D térképi adatbázis kialakítása, mely a hasonlóan az eddigi síkrajzi elemekhez a térbeli elemeket is átlátható és egzakt módon tárolja és a további országos jelentőségű intézeti feladatok ellátását egységesen segíti elő. A grd fájlokat a GIS500 SDE adatbázisba integráltuk, „raster dataset” tárolási módot alkalmazva. Az állomány így a konvertálás során megtartja az eredeti grid tulajdonságait, de bekerül az MS SQL alapú adatbázisba.

Megszerkesztettük Magyarország 1:500 000-es új felszíni földtani térképét. A térkép adatbázishoz kapcsolt vonalműve elkészült, a kiadási döntés meghozatala után kartografálni kell, a topográfiai alap síkrajza rendelkezésre áll. Mivel a Transenergy EU-projekt magyarországi része földtani térkép is az új térkép alapján készítettük, alkalom nyílt a szomszédos országok (Szlovákia, Ausztria, Szlovénia) földtani térképeivel való harmonizálásra is.

A jelkulcstábla fejlesztésében ebben az évben jelentős előrelépés történt az egységek nemzetközi rendszerbe történő illesztését illetően. Befejeztük minden földtani egységre a hagyományos, korábban meglévő mellett a nemzetközi „szabványoknak” (a Nemzetközi Rétegtani Bizottság legújabb kiadványainak) megfelelő jelrendszer kialakítását.

Ásványi nyersanyagok kutatása

Témavezető: SCHAREK PÉTER

Feladat ismertetése: Cél az MBFH–MFGI közös témák számára elérhetővé tenni a korábbi MÁFI (régiogeológiai) munkái során készült digitális nyersanyag-adatbázist és térképeket, azok szükség szerinti átdolgozásával. Az Euro GeoSource projekt számára adatgyűjtést és értékelést végzünk. Ellátjuk az intézetben az ásványi nyersanyagokkal kapcsolatos információs feladatokat.

Elért eredmények: Befejeztük a Régiogeológiai Osztály által szerkesztett „Magyarország nem fémes nyersanyagai potenciális előfordulásai” térkép konvertálását ArcGIS-be, a Geoinformatikai Osztály közreműködésével. A térkép az MGSz Területi Földtani Szolgálatánál készült kéziratot megyetérképek adataira épült.

Befejeztük a nem fémes nyersanyagok szabad területei adatbázis térképének ArcGIS-be konvertálását, egységes szerkezetben.

Folytattuk az adatgyűjtést és értelmezést az EuroGeoSource (EGS) projekt számára. Ennek során átkonvertáltuk az MBFH nyilvántartásából megkapott bányatelkek adatait és a nem fémes szabad területek adatbázisát az EGS code list-nek megfelelő tartalommal, angol nyelven.

A földtani környezet megismerése és a veszélyforrások kutatása

Mérnökgeofizikai módszertani kutatások: állékonysági paraméterek geofizikai vizsgálata

Témavezető: PRÓNAY Zsolt

Feladat ismertetése: A téma keretében az állékonyság vizsgálatára, esetleg térképezésére alkalmas mérési módszereket, hullámtípusokat, mérési és feldolgozási rendszereket keressük és fejlesztjük tovább a feladatra optimalizált módon. A téma szempontjából érdekes régi adatokat áttekintjük. Ezek tanulságai alapján a feladatra kihegyezett módon kísérleti méréseket végzünk. A feldolgozás módszerét és programjait a magaspártok és vörösiszap-tárolók gátjai vizsgálatának speciális igényeihez igazítjuk. A geofizikai adatokat összevetjük a talajmechanikai adatokkal és a geofizikai paraméterekből állékonysági paramétereket származtatunk le. Módszereket dolgozunk ki és programokat fejlesztünk a későbbi hasonló feladatok megoldására.

Elért eredmények: Kísérleti méréseket végeztünk a balatoni és dunai magaspártokon és Almásfüzitőn a vörösiszap-tároló gátján. Elkészítettünk és teszteltünk egy vontatható terítést, amely felhasználásával nagy mennyiségű mérés gyors elvégzése válik lehetővé. vizsgáltuk a vibrátoros jelforrás felhasználhatóságát a felületi hullámok keltésére, ezt összehasonlítottuk a kalapácsos jelgerjesztés eredményeivel. Az almásfüzitői vörösiszaptároló gátján a vontatott terítés használatával szelvényt mértünk, ennek feldolgozására a programokat módosítottuk, a végén S-hullám sebességszelvényt állítottunk elő. A feldolgozó rendszerrel előállított adatokat a földtani, talajmechanikai és downhole mérésekből származó S-sebességekkel hasonlítottuk össze. Kidolgoztuk a módját annak, hogy a P- és S-sebességek közül a talajmechanikusok által kedvelt kohéziót és belső súrlódási szöveget számíthassunk.

Földrengés-veszélyeztetettség – mérnökszeizmológiai térképezés

Témavezető: TILDY Péter

Feladat ismertetése: A kutatási téma tartalmazza a talajtípus meghatározáshoz szükséges mérési és térképezési módszertan folyamatos fejlesztését, valamint a szabványos paramétereken alapuló helyi hatás térképezését. Ennek megfelelően a 2012-es feladat is kettős volt. Egy új, nagyléptékű talajtípus-térképezési módszer kidolgozását és a felületi hullám módszer egy speciális, a partfalak állékonyságának értékelésénél használható módozatának kifejlesztését tűztük ki célul.

Elért eredmények: Megszerkesztettük a Fejér megyére vonatkozó új topográfiai alapú talajtípus térképet, és ennek mérnökgeológiai alkalmassági térképpel való metszettérképét. Az eredménytérkép adattáblájának segítségével összehasonlítottuk a különböző paraméterek együttes előfordulásait. Ezek alapján kidolgoztuk a különböző térinfor-

matikai adatok felhasználásán alapuló térképszerkesztés menetét. Az országos térkép elkészítése, a fenti akadályok és egyéb, év közben felmerült feladatok miatt, a következő évre maradt.

Összeállítottuk a felületi hullám módszer szelvény menti feldolgozását végző programcsomagot. A feldolgozás működőképes, de a felszín közeli felbontóképesség növelése miatt új program írásába fogtunk, amelynek célja finomabb szerkezetű diszperziós görbesereg kinyerése.

A CTBT ellenőrzési technológiák tudományos és polgári célokra történő alkalmazása

Témavezető: HEGEDŰS Endre

Feladat ismertetése: A 2012. évben tovább folytatódnak a metodikai és terepi ellenőrzésre felkészítő gyakorlatok. Ezekben a kísérletekben mind a volt ELGI által fejlesztett műszerek, mind kutatóink részt vesznek az elmúlt években megvalósult nemzeti hozzájárulás részeként.

Ezeknek a felkészítő gyakorlatoknak a teljes költségét a nemzetközi szervezet viseli.

Elért eredmények:

4 intézeti munkatárs részt vett a 2014. évi integrált terepi gyakorlat „Health and Safety” kurzusán, mely során megismerkedtünk, mind elméletben, mind gyakorlatban a sugárzásveszélyes környezetben való biztonságos munkavégzés módszereivel.

HEGEDŰS Endre és KAKAS Kristóf, CSUDAY Balázs a bécsi ENSZ misszió nagykövetének felkérésére a „Engaging the Experts, Training the Trainers: A Seminar on CTBT Education in the 21st Century” szeminárium keretében előadást tartottak a geofizika szerepe a CTBTO keretében témáról a világ minden tájáról meghívott neves hallgatóságnak.

PRÓNAY Zsolt kollégánk részt vett a BUE II/IV oktatáson/gyakorlaton, amelynek témája OSI POE procedúrák (csomagolás, rakodólisták, ISP ellenőrzés és köztözködés, ezzel kapcsolatos problémák kezelése) tárgyalástechnika, hivatalos irományok készítése és kezelése volt.

HEGEDŰS Endrét a 2014-es Integrált Terepi Gyakorlatot Előkészítő Bizottság tagjává választották (a bizottság tagjai szokásosan az atomfegyverrel rendelkező országok képviselői), melynek feladata a gyakorlat menetének, az ott végrehajtandó programoknak a megtervezése.

Geokémiai modellezés

Témavezető: PLANK Zsuzsanna, JORDÁN Győző

Feladat ismertetése: Teszt területek földtani viszonyainak áttekintése, irodalmi adatfeldolgozás. Teszt területek geofizikai modelljeinek kidolgozása, mérési terv. Geokémiai mintavételi terv készítése. Geofizikai terepi mérések, valamint geokémiai mintavételezés. Geofizikai mérési eredmények feldolgozása és földtani értelmezése. Geokémiai labor minta előkészítés és laborvizsgálatok.

Elért eredmények: Kifejlesztésre került az a klaszterelemzésen alapuló módszertan, ami alapján a földtani és

geofizikai adatok együttesen feldolgozhatók. A módszer tesztelése szintetikus adatokon megtörtént.

Elkészültek az ajaki kutatási területről a földtani, vízföldtani és geokémiai térképek, amik alapján a geofizikai mérések tervezése megvalósulhatott. Az archív adatok rendszerezése megtörtént olyan szempontból, hogy bemenő adatként szolgálhatnak a klaszter elemzés elvégzéséhez.

Felszínmozgásos területek földtani dokumentálási módszerének fejlesztése

Témavezető: CSILLAG Gábor, ALBERT Gáspár

Feladat ismertetése: A felszínmozgások dokumentációja során eddig alkalmazott szempontrendszer átdolgozása és tesztelése. Az átdolgozott dokumentációs szisztéma célja, hogy terepen megfigyelhető földtani/szerkezetföldtani és geomorfológiai jelenségek terepi vizsgálatával kvantitatív és kvalitatív adatokat szolgáltatson a csuszamlásos területekről.

Elért eredmények: 1. Terepi és kamerális munkák: A felszínmozgások által érintett területek rendszeres helyszíni földtani dokumentálási szempontrendszerének felülvizsgálata és új elemekkel való kiegészítése zajlott. Elkészítettük a felszínmozgások elnevezéseinek összehasonlító táblázatát A táblázat a hazai és a nemzetközi szakirodalmi adatokra épül.

A szakirodalmi adatok elemzése alapján a következő feladatok jelölhetők meg:

2. Pontosítás: „*elvi*” *pontosítás:* Hasznos lenne a hazai szakemberekkel áttekinteni az itthoni tapasztalatok és az elmúlt évek nagyszámú nemzetközi publikációja alapján a kataszter fogalmainak értelmezését, elvégezni esetleg szükséges aktualizálásukat. Feltétlenül szükséges a használt kategóriák pontos definíciója, a megkapott 1-2 sor helyett.

„*Gyakorlati*” *pontosítás:* A kataszterben szereplő helyszínek bejárása részben megtörtént. Ez azonban csak egy része ennek a feladatcsoportnak. Eldöntendő kérdés, hogy hogyan kezeljük a helyenként kaotikus, egymást metsző, nehezen azonosítható digitális vonalműveket, amelyek az archív adatlapok alapján készültek.

3. Kiegészítés: A lakott területek közvetlen környékén, a műszaki létesítmények környezetében ismertek a felszínmozgások. A földtani térképezés eredményeként azonban a jelenleg az emberi létesítményeket közvetlenül nem veszélyeztető, általában ismeretlen korú mozgások képződményei, morfológiai nyomai nagy számban váltak ismertté.

Kiválasztottunk egy szabadon felhasználható programot az adatbázis feltöltéséhez, aminek tesztelését elkezdjük. A teszt eredményét a program készítői figyelembe veszik, szükség esetén módosítják, kiegészítik.

A Gerecse dunai teraszvidékén Almásneszmély–Dunaszentmiklós térségének földtani–geomorfológiai térképezése

Témavezető: CSILLAG Gábor

Feladat ismertetése: A Dunántúli-középhegység területén végzett részletes földtani térképezés keretében illeszkedő pro-

jekt célja a Gerecse északi előterében fekvő dunai teraszvidék Dunaalmás és Dunaszentmiklós közötti területének földtani és geomorfológiai térképezése. Az újabban felmerült társadalmi igényeknek megfelelően a terület felszínmozgás-veszélyes zónáira külön figyelmet fordítva geomorfológiai térképváltozat is készül. A munkához az archív földtani adatok, fúrások újraértékelése mellett a rendelkezésre álló geofizikai mérések anyagát is felhasználjuk. A térkép alapjául szolgáló észlelési adatokból adatbázis készül.

Elért eredmények: Terepi munkák: Elkészült az L-34-1-C-d-2 Szőny, az L-34-1-D-d-1 Dunaszentmiklós és az L-34-1-D-c Naszály lapok terepi felvétele. Megkezdjük a felsőmiocén rétegsor részletes szelvényezését a dunaszentmiklói és naszályi lapok területén. A térképezés során a korábbi évekhez hasonlóan számos, esetenként jelentős méretű lejtős tömegmozgás nyomait észleltük. További vizsgálatok szükségességét veti fel a dunaszentmiklói lapon két helyen is észlelt szuffúziós erózió a vastag löszössletben. Ennek a tömegmozgásokra gyakorolt hatása azért is fontos kérdés lehet, mert a neszmélyi vörösiszap tározó Ny-i lejtőjének felső peremén is észleltük a löszkarszotot.

Kamerális munkák: A térképszerkesztés gyorsítása érdekében összeállítottuk a Komárom és Nyergesújfalu közötti terület teljes fúrási adatbázisát.

A Gerecse északi része — a Duna és a mezozoos kőzetekből álló hegységi terület közötti dombság — földtani térképeinek elkészítéséhez egységes negyedidőszaki tagolást kell készíteni a képződményekre és a geomorfológiai szintekre egyaránt.

Elkészült az L-34-1-C-d-2 Szőny, L-34-1-D-c-4 Szomód és a naszályi L-34-1-D-c-1, 3 lapok fedett földtani térképeinek vonalműve.

Elkészült az almásfüzitői vörösiszap-tározó környékének földtani térképe digitálisan feldolgozva, 1:20 000 méretarányban (L-34-1-C-d Szőny és L-34-1-D-c-1 Naszály)

A térképekkel együtt elkészült a két 10 000-es földtani térkép felszíneni képződményeinek földtani leírása is.

Budapest földtani–vízföldtani atlasza

Témavezető: GYALOG László

Feladat ismertetése: A „Budapest, a hévizek fővárosa — földtani atlasz turisták részére” munkacímű atlasz nyomtatásban történő megjelenésének, a hozzá kapcsolódó interaktív megjelenítés működőképessé tételének előkészítése

Elért eredmények: Az atlasz szerkezetének kialakítását követően megkezdődött a bevezető fejezetek írása. Ezek közül első változatban elkészült az atlasz területének földrajzi ismertetése, földtani leírása földrajzi tájegységek szerinti bontásban, valamint a terület fejlődéstörténetének összefoglalása. Elkészült az atlasz középső részét alkotó 1:50 000-es mértarányú földtani térkép jelkulcsa és a térkép első kéziratos változata. A szerkesztés a korábbi nyomtatott és kéziratos térképek felhasználásával történt. Megkezdődött az objektumok terepi felvétele és leírása, néhány esetben elkészült a környezetüket ábrázoló földtani térkép első változata is. A feltárások, az épített környezet fotói,

leírásai és földtani térképei az intézeti szerveren kialakított könyvtárrendszerben folyamatosan kerülnek feltöltésre. A kutatási feladatok közül elkészült a földtani térkép és a bevezető fejezetek első változata, valamint a földtani objektumok leírásának az egyharmada.

A tervezett külső anyagi források elmaradása miatt nem készült el az 1:50 000-es földtani térképnek és a földtani objektumok környezetének a topográfiai alapja.

Az atlasz befejezésére és nyomdai kiadásra történő előkészítése a 2013. évben reális cél lehet.

*Agrogeológiai kutatások.
A talaj–alapkőzet–talajvíz-rendszer
összefüggéseinek agrogeológiai és
környezetföldtani kutatása*

Témavezető: KUTI László

Feladat ismertetése: A síkvidéki földtani térképezés és a mintaterületi kutatásaink adatainak felhasználásával az aszály és sivatagosodás földtani összefüggéseinek, a földtani környezetre (talaj–alapkőzet–talajvíz-rendszer, vagy talaj – talajképző üledék – ágyazati kőzet rendszere) gyakorolt hatásának és a termőhelyeket módosító hatásait vizsgálva aszályveszélyeztetettség térképet szerkesztünk a Tiszántúl területére.

A különböző jellegű mezőgazdasági területeken vizsgáljuk a mikroelemek viselkedését, az adott földtani közegben az adott táj növényi tápanyagpotenciálját, különös tekintettel az agrogeológiai rendszer tápanyagszolgáltató képességére.

Elért eredmények: Megszerkesztettük a Tiszántúl 1:100 000-es aszályveszélyeztetettség térképét.

Különböző jellegű mezőgazdasági területeken vizsgáltuk a mikroelemek viselkedését a talaj–alapkőzet– talajvíz rendszerben.

A rendszerezett, adatbázisba vitt adatokból mikroelem-térképeket szerkesztettünk a Fülöp- és a Viszi-mintaterület BFK szintjeiben. Az utóbbiban összehasonlító értékelést végeztünk a különböző kivonatoló szerrel föltárt minták ugyanazon laborban végzett mikroelem vizsgálati adataiból.

E feladathoz csatlakozva a GEMAS Uniós program keretében végzett munkánkról, mely többek között tartalmazza a magyarországi szántók és legelők mikroelem spektrumának áttekintése során elért eredményeinket, több publikációnk megjelent.

Magyarország geokémiai atlasza

Témavezető: FÜGEDI Ubul

Feladat ismertetése: Magyarország egységes geokémiai adatbázisa hordalékminták alapján — (a TIM és a Parádi-Tarna és a Torna-patak adataival kiegészítve, egységes formátumban és koordináta-rendszerben).

Elért eredmények: A Parádi-Tarna vízgyűjtő területén a mintavétel befejeződött; a részletező minták integrálása az egységes országos geokémiai adatbázisba megtörtént.

A TIM-rendszer eredményeit áttekintettük, a TIM-pontokat minősítettük az országos adatbázisba integrálhatóság szempontjából, az ártérinek minősíthető TIM-pontokat integráltuk.

A Zempléni-hegységből 1989-ben gyűjtött minták elemzése közül az egységes adatbázisban nem használhatókat selejteztük, a hegység ismeretességi térképét elemenként módosítottuk.

Tervjavaslatot tettünk a Zempléni-hegység részleges újramintázására.

*Magyarország földtani alapszelvényei
dokumentációjának felülvizsgálata*

Témavezető: SZENTPÉTERY Ildikó

Feladat ismertetése: A földtani alapszelvények dokumentációjának felülvizsgálata, kiegészítése a lényeges publikációk jegyzékével és a fotódokumentáció hivatkozásaival a kvarter, pannóniai, miocén és eocén alapszelvények esetében.

Az alapszelvények, mint földtani értékek természetvédelmi szempontú védelmének előkészítése céljából együttműködtünk a Magyar Rétegtani Bizottsággal (MRB) a védendő alapszelvények kijelölésében.

Elért eredmények: A tervnek megfelelően megtörtént az elsősorban védendő alapszelvények kigyűjtése. A táblázatot előbb az MRB felé továbbítottuk, majd az első körben jogszabályi védelemre javasolt 177 db alapszelvény adatait a Vidékfejlesztési Minisztériumnak átadtuk.

A kvarter, pannóniai, miocén és eocén alapszelvényekhez tartozó publikációk többségének kigyűjtése megtörtént.

A jelenleg rendelkezésre álló fotódokumentáció összegyűjtését és rendezését elkezdtük. Új felvételek készítésére nem volt lehetőségünk. A fotókat idő hiányában nem rendszereztük és csatoltuk az alapszelvényekhez, jelenleg külön könyvtárban vannak. A Minisztériummal tervezett együttműködés nem jött létre.

A tervben nem szerepelt a miocén alapszelvények rövid leírásának lektorálás utáni javítása, melyet elvégeztünk. A hosszú formációleírások szövegének és irodalomjegyzékének javítását is elkészítettük. Ugyancsak elkészült a miocén szakirodalom táblázatos összefoglalásának első 693 tétele.

Településgeológiai kutatások

Témavezető: SZURKOS Gábor

Feladat ismertetése: A 2001-ben beindult Budapest Településgeológiai térképsorozat eddigi tapasztalatait felhasználva további vízmintavételekkel és vizsgálatokkal befejezzük a XV. kerület térképsorozatát. Az 1975 után mélyült több száz fúrás felhasználásával átalakítjuk, a jelenleg érvényben lévő jelkulcsi elemekkel ábrázoljuk a fedett és fedetlen földtani térképeket, úgy hogy a formációk mellett azok kőzettani tulajdonságai is szerepeljenek.

A vízvizsgálatok eredményei alapján elkészítjük azokat a térképeket, amelyekben a talajvízben mért komponensek szennyezettségi határérték feletti. Az építésalkalmassági térképeket átalakítjuk az egységesített jelkulcsi rendszer alapján.

A meglévő több száz fúrás közzétani adatai, illetve a meglévő talajvíztérképek felhasználásával elkészül a szennyveződésérzékenységi térkép is.

A térképek elkészültével rövid magyarázó szöveget írunk a változatok ismertetéséhez.

Elért eredmények: Elkészült Bp, XV. kerület Településgeológiai térképsorozat magyarázóval és 16 térképváltozattal.

Hidrogeológiai és víz-geokémiai értékelések és modellfejlesztések

Témavezető: Szócs Teodóra

Feladat ismertetése: Több MFGI projekt igényli a hidrogeokémiai adatbázis fejlesztését és arra alapozva víz-geokémiai és regionális áramlási és transzportmodellek segítségével az értelmezéseket. Ilyenek a geotermikus energiahasznosítások, a szénhidrogén-termelések fejlesztési feladatai, a szén-dioxid felszín alatti elhelyezése és néhány más nyranyag hasznosítása is.

2012-ben az adatbázis fejlesztését, a beérkező vízföldtani naplók alapján országosan, az értelmezési-modellezési részt pedig a Nyugat-Pannon régióra végezzük el. Ez utóbbi mintaterületként azért szerepel, mert itt egyrészt 3 szomszéd országgal közös adatbázis építése indult meg, másrészt ezen a területen 2011-ben a geotermális energia és a szénhidrogén-hasznosítások koncessziós feladataihoz több ELGI-MÁFI tanulmány is készült már. További indoka a mintaterület kiválasztásának az, hogy itt is található olyan jelentős sós vizes rezervoárok, melyek a szén-dioxid mélybeli elhelyezésénél számításba vehetők, ráadásul olyan szén-dioxid-telepek is találhatóak a térségben, melyek a hosszúidejű CO₂-víz-kőzet kölcsönhatások megítéléséhez, mint kiváló természetes analógiák szolgálhatnak.

Elért eredmények: Az év során 659 vízföldtani napló került feldolgozásra. Elkészítettük a főbb víz-geokémiai jellemzők adatbázisba építését a Dunántúli-középhegység, valamint a Duna-medence régiójára (Kisalföld és a szomszédos szlovák, osztrák medence területek). Az áramlási rendszerek jobb megismeréséhez, és a vízföldtani modellezés ellenőrzéséhez összehasonlítottuk a három legerjedtebben alkalmazott radiokarbon vízkorszámítási módszert, és megvizsgáltuk alkalmazási lehetőségeiket. A Kisalföld és Dunántúli-középhegység területére vízföldtani modellt készítettünk. Eredményesen működtünk közre az akkreditált vízmintavételi státusz újbóli megszerzésében.

Egyéb közszolgálati feladatok

Geoinformatikai szolgáltatás

Témavezető: OROSZ László

Feladat ismertetése: Rendszeradminisztráció; üzemeltetési szolgáltatások; technikai eszközszolgáltatások; szoftveralkalmazás szolgáltatások; megoldás szolgáltatások; termékszolgáltatás (kartografált térkép, kiadvány és adat-

bázis előállítás); módszertani munkák, belső oktatás; MÁFI-ELGI harmonizáció: mindkét intézet által hozzáférhető fájlserver; közös domain (mfgi.hu) alatti levelezés és honlap; szerverhasználat optimalizálása.

Elért eredmények:

— 16 MBFH-s projekt és 5 EU-s pályázat informatikai és geoinformatikai kiszolgálása.

— A Stefánia úti telephely informatikai működtetése: rendszeradminisztráció, üzemeltetés, adat-, eszköz-, szoftveralkalmazás- és termékszolgáltatás, informatikai és geoinformatikai megoldások szolgáltatása.

— Az mfgi.hu domain lefoglalása.

— A samba server elérhetőségének biztosítása a Stefánia úti telephelyen dolgozók számára. A mafi.hu levelezés leállítás és átirányítása az mfgi.hu levelezőtartományba.

— A loczy.mfgi.hu térképszerver felépítése és elindítása.

— Az MFGI új honlapjának technikai hátterének áttekintése, szakvéleményezése, és a szükséges fejlesztések, ill. javítások elkezdése.

— A szoftverleltár elkészítésének automatizálása (szoftver tesztelése, adattárolási eljárás kidolgozása, a működéshez szükséges háttérablák elkészítése; mindezek összehangolása és tesztelése).

— Az informatikai nevezéktan és adattárolás rendjének reformálása, osztály szintű tesztelése.

— Az MFGI webes kommunikációjának elemzése és fejlesztési javaslatának elkészítése.

— Az MFGI térinformatikai szoftvercsomagjának intézet szintű verziófrissítése

— Szoftver és hardver beruházási pályázatok készítése, illetve ezekben közreműködés.

— Szakmai irányítás és közreműködés a két telephely nagy sáv szélességű hálózati összekötésében; a Stefánia úti épület internet elérésének bővítésében

Laboratóriumi szolgáltatás

Témavezető: KOVÁCS István, BARTHA András

Feladat ismertetése: A laboratóriumi szolgáltatás (egyedi módszertan kidolgozás) 2011-ben került bevezetésre. Ebben a témában olyan módszerfejlesztéseket értünk, amelyek szükségesek a felmerülő feladatok megoldásához. Idén folytatjuk a lézerablációs ICP-MS (LA-ICP-MS) technika fejlesztését és bevezetését a rutinanalitikai gyakorlatba. Az analitikai munkához és az akkreditáltsági státuszhoz tartozó körelemzésekben és belső kontrolelemzésekben folyamatosan részt kell vennünk.

Elért eredmények:

— Állami költségvetési feladat (10 db), MBFH együttműködés (5 db), OTKA pályázat (4 db) és EU-s pályázat (1 db) analitikai igényeinek kielégítésében vettünk részt.

— A labor 2012-ben 1548 minta elemzésére kapott megbízást és ebből 1316 minta elemzését és kiértékelését, valamint az eredmények átadását végezte el, ami 85%-os teljesítésnek felel meg.

— Akkreditáció: A Labor 2012. november 28-án a NAT

illetékes testülete döntésének értelmében visszanyerte akkreditált státuszát és kiterjesztette szilárd földtani közeg és vízmintavételre is.

— Részt vettünk a QualcoDuna körelemzésekben szennyvíz, iszap, talaj és felszíni víz mátrixokra vonatkozóan, figyelembe véve a vizsgált mátrixok széles körét (4 mátrix) és az ezekből elemzett elemek és paraméterek nagy számát (több mint 100), a tény, hogy 2 mátrix esetében tapasztaltunk, hogy 7 elem a referencia-tartományon kívül esik, igen eredményesnek mondható.

— A hulladék minősítése témához új, komplett, a hulladékszabványoknak megfelelő ICP-OES analitikai módszert dolgoztunk ki. Emellett egy módszertani fejlesztés keretében elkezdjük az FTIR-ATR, XRD (röntgen porDIFFRAKCIÓ) és termogravimetrikus eredmények korrelációját.

— Mérési szolgáltatások: számos állami és MBFH-s feladathoz (ritkaföldfém potenciál, bányameddő, geokémiai atlasz, zagytározók vizsgálata, csuszamlások vizsgálata, radioaktív anyagok lerakásának földtani vetületei) biztosítottunk analitikai háttérrel az év folyamán. A feladatok elvégzését visszavetette, hogy az ICP-MS műszer a klíma és a ködkamra meghibásodása miatt több hetes leállásra kényszerült. Ezzel együtt is a tervezett mérésekből beérkező minták legnagyobb részét még ebben az évben tudtuk elemezni.

— A labor számos külsős megbízást kapott mind akadémiai, mind ipari megbízóktól. A mérések túlnyomó részét a labor határidőre teljesítette.

Geofizikai Szakkönyvtár és Múzeum

Témavezető: TÖRÖK Ildikó, PIROS Olga

Feladat ismertetése: Az ország legnagyobb — nyilvános feladatkörű — geofizikai szakkönyvtárának fenntartása és fejlesztése, az állomány és a szolgáltatások korszerűségének biztosítása, a korábbi évek színvonalának megtartása, a nyitva tartás biztosítása.

A Múzeum fenntartása, fejlesztése, a tudománytörténeti értékek megőrzése az utókor számára és bemutatása a nagyközönségnek.

Elért eredmények: A Geofizikai Szakkönyvtár nyitva tartása és a szolgáltatások rendelkezésre bocsátása biztosított volt. Az állományt az előző évek színvonalához hasonlóan fejlesztettük, a feldolgozás folyamatos, így a szakirodalmi ellátás megfelelő szintű volt.

A Geofizikai Szakkönyvtár a Földtani Szakkönyvtárral egyetemben részt vesz az EISZ Elektronikus Információszolgáltatás rendszerében.

Az év során a fenti, illetve egyéb előfizetéses vagy szabad hozzáférésű adatbázisainkban témafigyelést 28 fő részére 79 alkalommal, közel 100 témakörben végeztünk.

2012-ben 144, nem intézeti dolgozó használta a nyilvános feladatkörű Geofizikai Szakkönyvtárat.

Az intézmények egyesítése után megtörtént a Földtani és a Geofizikai Szakkönyvtár Huntéka katalógusainak egyesítése közös OPAC-os felületen, de külön gyűjteményként.

2012-ben 185 tételt dolgoztunk fel új beszerzésként, ebből a kutatási jelentések száma 76 tétel. A Geofizikai

Szakkönyvtárban a könyvek vonalkóddal történő ellátása új beszerzés esetében, illetve visszamenőlegesen (300 tétel esetében) is megtörtént.

A könyvtárközi kölcsönzésben beérkezett online igényeket kielégítettük (235 alkalommal), a kutatóink által kért kéréseket (17 alkalommal) teljesítettük.

2012-ben 321 magyar, illetve külföldi cserepartnerünk számára postáztuk a Geophysical Transactions 45/4. számát.

A múzeum irányítása a 3. negyedévtől a Földtani Múzeumhoz került (lásd később).

Földtani Szakkönyvtár

Témavezető: PIROS Olga

Feladat ismertetése: Az intézet könyvtárának és térképtárának egyedülálló földtudományi gyűjteménye a természettudományos nemzeti kincs része. A nyilvános feladatkörű földtani és geofizikai szakkönyvtárak szolgáltatásainak igénybevétele, állományának bővítése a bányászat és rokonterületeinek valamint a mindenkori hatósági jogi környezet, ill. a környezetvédelem irodalmával, szakirodalom-figyelés. A könyvtár, térképtár működtetése és a folyamatos szolgáltatás mellett fejlesztjük a könyvtári adatbázisokat (Huntéka, Magyar Földtani Adatbázis, GeoRef). Biztosítjuk a könyvtárban az EISZ-en keresztül elérhető folyóiratok letöltését, és a keresést a rendelkezésünkre álló adatbázisokban. Rendezzük a hagyatéki és duplum anyagokat.

Elért eredmények: A Földtani szakkönyvtár folyamatosan végezte az információszolgáltatási feladatait. 2012-ben a külső olvasók száma 247 fő, ebből a budapesti és vidéki egyetemekre járók száma 108 fő. A külső olvasók száma 2011-hez képest 31 fővel gyarapodott.

Olvasótermeinkben a helyben használt dokumentumok mennyisége 20%-al nőtt. A kikölcsönzött szöveges dokumentumok száma 492 leltári egység, a térképeké 618 leltári egység.

Adatbázisainkban 137 fő részére 198 témakörben végeztünk keresést.

Az év folyamán 341 darabban emelkedett a könyvek száma, ezek közül csere 8%, hagyatéka vagy ajándék 89%, saját kiadvány 2 tétel, vétel 8 tétel volt. A külföldi folyóiratok közül 16 félélt volt lehetőségünk megrendelni. Intézeti kiadványokért cserébe összesen több mint 300 különböző folyóiratot kapunk. A leltározott térképek száma 74 egységgel gyarapodott. A CD, DVD, videó-nyilvántartásba 15 új egységet jegyeztünk be.

A Huntéka adatbázisa 414 tétellel gyarapodott. A rendszerben jelenleg kereshető dokumentumok száma: 14 881.

Aktualizáltuk számítógépes adatbázisainkat és a retrospektív állományellenőrzés folyamán javítottuk manuális katalógusainkat is.

MFGI honlap, kiadványszerkesztés, oktatás

Témavezető: PIROS Olga, SZIRÁKI Mariann

Feladat ismertetése: 2012-ben a MÁELGI és a MÁFI Magyar Földtani és Geofizikai Intézet néven összevonásra került, az új intézménynek új honlapot kellett készíteni. Az

MFGI, elődeihez hasonlóan, tudományos kutatóintézet, feladatai közé tartozik a közhasznú információszolgáltatás, amit részben kiadványain keresztül, részben rendezvények alkalmával valósít meg.

Elért eredmények: Az új intézmény formai és tartalmi szempontból is új, korszerű és naprakész honlapját az alapoktól kezdve kellett felépíteni. A kezdeti technikai nehézségek ellenére a honlap folyamatosan gazdagodott, s a mennyiségi gyarapodás minőségi változást eredményezett.

Októberben a honlapot megnyitottuk a külső felhasználók számára is.

A honlap naprakész állapotának fenntartása folyamatos feladat. Az angol nyelvű oldal feltöltése még elmarad a kívánalmaktól, így a jövőben ez igényel nagyobb energiát.

A kiadványszerkesztés leadta a nyomdába az Eötvös Loránd Emlékgyűjtemény tárlatvezető füzetét, amely 200 példányban 46 oldal terjedelemben, színes kivitelben jelent meg.

Befejeződött a MÁFI Évi Jelentése 2011. szakkikkeinek lektoráltatása. A kötetben 9 szakkikk fog megjelenni a T-JAM EU-projekt témaköréből.

Elkészítettük az elmúlt 10 évben készült kiadványok hiányzó elektronikus (pdf) változatát.

Tipográfiai tervet készítettünk a Budai-hegység földtani atlaszához. Két objektum mintaoldalai is elkészültek.

Folyamatos feladat a szakmai jelentések lektorálása. Ez esetenként több száz oldalas dokumentumok értékelését jelenti.

Javaslat készült az összevont intézmény (MFGI) hagyományos eseményeinek jövőjére vonatkozóan. Az összevonas évében ezeket az eseményeket csak részben lehetett következetesen megvalósítani. Az őszre tervezett nyílt nap idén elmaradt, mivel a Magyarhoni Földtani Társulat a Földtudományi Forгатag című éves rendezvényét novemberben a Stefánia úti épület dísztermében rendezte meg.

Az MFGI képviseltette magát a HUNGEO–11. rendezvényen Egerben, amihez kiadványokkal, poszterkészítéssel és aktív ismeretterjesztő részvétellel járultunk hozzá.

Földtani Múzeum alapfeladat és szolgáltatás

Témavezető: PALOTÁS Klára, KORDOS László

Feladat ismertetése:

Földtani Múzeum: A múzeum működtetése: gyűjteményfejlesztés, gyűjteménykezelés, közszolgálati feladataink ellátása: a kiállítás fenntartása, az intézet és kiállításai látogathatóságának biztosítása a nagyközönség részére (magyar és idegen nyelvű tárlatvezetéssel); ismeretterjesztő előadások tartása, ismeretterjesztő cikkek írása; bemutató kőzetgyűjtemények készítése általános- és középiskolák számára stb.

Eötvös Gyűjtemény: 2012-ben folytatjuk az adatok bevitelét az Eötvös utáni kor geofizikai műszereivel és eszközeivel. Cél a hagyományos és gépi leltárkönyv, valamint a jogszabály által szintén előírt gyarapodási napló elkészítése. A múzeum nyitva tartását biztosítjuk.

Elért eredmények: A gyűjteményi anyag leltározása.

Kutatás: KORDOS László részt vett a rudabányai ösge-

rinces lelőhelyek paleokarsztjának terepi felvételében, az egykori tavi-mocsári üledékekben felhalmozódott növény-maradványok és csontleletek tafonómiai és paleoökológiai értékelésében és adatgyűjtést végzett a rudabányai Homi-noidea-leletek kutatástörténetét összefoglaló monográfia érdekében (teljes annotált irodalom, irattári és könyvtári).

PÉTERDI Bálint archeometriai tárgyú kutatásokat végzett a Mátrában, Domoszló – Pipis- és Király-hegy, valamint Kisnána – Látó-hegy őskori és középkori malomkő és őrlőkő készítő „műhelyeinek” felmérése, lehatárolása céljából. Részt vett a „Kárpát medencében fellelt kőszközök nyersanyagainak roncsolásmentes eredetvizsgálata” című OTKA-ban.

PALOTÁS Klára részt vett a „Miocén–pliocén deformáció és üledékképződés a Pannon-medencében: új adatok szerkezetföldtani, szedimentológiai és geokronológiai vizsgálatok alapján” című OTKA-ban.

Szakmai együttműködés: 2012-ben összesen 21 külföldi és 48 hazai kutató kereste fel a gyűjteményt. A Földtani Múzeumból 35 esetben, az Eötvös Gyűjteményből 1 esetben kölcsönöztek ki anyagot. 7 alkalommal biztosítottuk a lehetőséget a gyűjtemény egyes darabjainak fotózására.

Múzeumi látogatók: Összesen kb. 4200 fő volt kíváncsi a Földtani Múzeum kiállításaira és a Stefánia úti épületre, míg az Eötvös Gyűjteményt 237 fő kereste fel.

Rendezvények (szervezés, lebonyolítás): Kulturális Örökség Napjai, 2012. szeptember 15–16., Földtudományos Forгатag, 2012. november 17–18., MÁFI-s nyugdíjas találkozó, 2012. november 30.

Egyéb: 4 darab ásvány- és kőzetgyűjteményt állítottunk össze általános iskolások és óvodások részére.

Az MBFH együttműködés keretében végzett feladatok

Geotermikus rezervoárok vizsgálata, potenciális területek lehatárolása és koncessziós pályázatra alkalmas területek kijelölése

Témavezető: ZILAHY-SEBESS László

Feladat ismertetése: A feladat fő célja olyan átfogó vizsgálatok végzése, amelyek eredményei közvetlenül hasznosulnak a geotermikus koncessziós feladatokban, azok ellátásához naprakész szakmai alapot jelentenek. Az energiavagyon-hasznosítás bányahatósági felügyeletének támogatása tudományos tanulmányokkal, értékelésekkel, szakvéleményekkel. 103/2011. (VI.29) kormányrendelet alapján a komplex környezeti érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálat végrehajtása és a vizsgálati tanulmányok készítése koncessziós jelentésekhez.

Elért eredmények: Komplex érzékenységi és terhelhetőségi tanulmány és jelentés készült az alábbi területekről: Ferencszállás, Gödöllő, Nagykanizsa, Kecskemét, Gádos, valamint megkezdődött Battonya területre az anyaggyűjtés.

A koncessziós területek kijelölési módszertani háttérét adó résztémák:

— A tszf. –2500 m-es horizontra szerkesztett földtani térkép készítése 1:500 000 DNy-Magyarország területére készítése időarányos.

— A 2500 m alatt előforduló geotermikus rezervoárok térfogatának, kiterjedésének és permeabilitásának pontosabb becsléséhez szükséges alapadatok felülvizsgálata.” című alprojekt keretében adatbázis-tanulmány készült.

— Recens vetőmozgások kutatása, a geotermikus potenciál felmérése szempontjából című résztemában elsősorban szeizmikus szelvények alapján történt az értékelés. A vetők egyelőre nincsenek minősítve (normál vagy feltolódás stb.) és a korukat sem különböztettük meg. A jelölt vetők nem, vagy csak kis mértékben korreláltak (vagyis nem térképezett állapot).

— A kristályos aljzaton található mállási kérgék és velük hidrodinamikailag kommunikáló alapkonglomerátumok vastagságbecslése. Battonya és Gádoros területeken 86 mélyfúrás-geofizikai szelvény alapján határoztunk meg egy várható vastagságot.

— Geotermikus energia potenciál-felmérés, energetikai hasznosítási lehetőségek vizsgálata, Magyarország geotermikus energiapotenciáljáról prognózis készítés tekintetbe véve a földtani háttér adta lehetőségeket a felhasználási módok függvényében című témában modelleket állítottunk fel.

— Geotermikus gradiens változása a mélység függvényében, törvényszerűségeinek vizsgálata. A résztema keretében elméleti modellekre, szakirodalomra és mért hőmérsékleti adatokra támaszkodva vizsgáljuk a hőmérséklet változásának törvényszerűségeit egy-egy konkrét területen.

— Pretercier medencealjzat-térkép domborzati térképének pontosítása. Az adatgyűjtés a CH-potenciál témával összhangban a délnyugat-magyarországi területekre történt. Eddig összesen 996 fúrás, a projekt szempontjából releváns, adatait tartalmazza a fúrás adatbázisa. A tervezett gravitációs feldolgozási munkák befejeződtek. Meghatároztuk a feldolgozási paramétereket, és a módszer adott területen való alkalmazhatóságának térbeli korlátait. A projekt fúrásadatbázisának szerkezetét aktualizáltuk, összhangba hoztuk az egyéb adatbázisok és metaadatbázisok szerkezetével. Az adattári feldolgozás keretében a 30 kiválasztott forrás zöme digitalizálásra került. Körülbelül 60 térkép és szelvény került szkennelésre, amely felől vonalmű (shape) is előállt.

— Pretercier medencealjzat domborzati térképének szerkesztése.

Meghatároztuk a gravitációs adatok alkalmazhatóságának feltételeit, elkészítettük a kritériumoknak megfelelő Bouguer-anomália-térképet, mely alapján az aljzatszerkesztéshez szükséges inter- és extrapolációk elvégezhetőek.

— Apriori információkra támaszkodva új potenciálisan perspektivikus területek kijelölése:

Az R5 téma keretében meghatároztuk a 120 °C-os izoterma által közbezárt területet, mint perspektivikus területet, valamint az alaphegység hézagterfoggal rendelkező részének kummulatív hőtartalom térképét. A területjavaslatok alapja az R5 téma keretében meghatározott geotermikus potenciál és a vállalkozói kezdeményezésekre adott szakvélemények voltak.

Sor	Név	Kezdeményező
1	Szolnok	PannErgy
2	Sarkad	SWR
3	Ráckeve	Aquaprofit
4	Nagykanizsa-Ny	MFGI, Aquaprofit
5	Igal	MFGI
6	Fertőd	SWR
7	Mohács	SWR
8	Nagyszakácsi	MFGI
9	Tét	PannErgy

Szénhidrogén koncessziós pályázatokat előkészítő földtani–geofizikai feladatok végzése

Témavezető: HORVÁTH Zoltán

Feladat ismertetése: 1. Az MBFH felkérésére a 103/2011. (VI. 29.) kormányrendelet alapján a komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálat végrehajtása és a vizsgálati tanulmány elkészítése. A közigazgatási szervek véleményének és adatszolgáltatásának beérkezése után a vizsgálati jelentés tervezetének elkészítése. Koncessziós terület javaslati dokumentációk készítése. A honlapon való megjelentetésre érkező vélemények értékelése után a végleges vizsgálati jelentés elkészítése.

Az MBFH felkérésére vállalkozói kezdeményezések területén előzetes szakmai állásfoglalás készítése abból a célból, hogy a vállalkozó(k) által felterjesztett terület alkalmas-e koncesszióra való kijelölésre.

2. Módszertani kutatások: Részvétel a hazai szénhidrogénekre vonatkozó CST szerint helyzetelemzés és potenciál feltárásában. Adatszolgáltatás a tároló-paraméterek pontosításához lyukgeofizikai paraméterek alapján. Integrált szeizmikus szelvényértelmezés az aktuális koncessziós területre. A koncessziós területre vonatkozó prekainozoos aljzattérképek előállítás. Konvencionális és nem konvencionális (folyamatos kifejlődésű) szénhidrogén-előfordulások vagyon- és készletszámítási módszertani fejlődésének nyomonkövetése. Egységes adatbázis építés.

Elért eredmények:

1. Koncessziós feladatok: Battonya–Pusztaföldvár, Szegedi-medence, Nagylengyel-Ny, Újléta, Okány, Dráva, Becsehely.

Koncessziós terület javaslatok: Battonya–Pusztaföldvár-É, Battonya–Pusztaföldvár-D, Szegedi-medence-Ny, Szegedi-medence-DK, Okány-Ny, Andrásfa, Okány-K, Ságod, Rádóckölked.

2. Módszertan

— A zalai kutatási területre kiválogatott fúrásokat előkészítettük, majd digitalizáltuk.

— Az integrált szeizmikus szelvényértelmezés során a következő 10 db szelvény értelmezése megtörtént: D-2-D, D-2-F, SA-25, SA-30, SA-33, ZI-142, ZI-171-[1], ZI-174, ZI-197, ZI-284, 10 db szelvény értelmezése megtörtént, az értelmezett horizontok: Pretercier aljzat, megkülönböztetés nélkül, miocén képződmények teteje, alsó-pannóniai képződmények teteje.

— 35 db begyűjtött szelvényből sikerült értelmezni 19 db-ot. Az időhorizontok mélységtranszformációja megtör-

tént. A munka során az összes ponton megtörtént a különböző módszerekből származó, különböző típusú sebességfüggvények átszámítása egységes adatrendszerbe rendezése. Ennek eredményeként minden ponton, mindhárom szokásos sebességfajta (stacking, átlag, intervallum) előállt. Az adatokat együtt értelmezzük a geotermia projekttel, s ez alapján készül el a pontosított prekainozoos térkép.

— A reálisan kitermelhető vagyon fogalmára javaslatot tettünk és a problémakört röviden ismertettük. Ez beépült a hazai energiastratégiához kapcsolódó cselekvési tervek szakmai anyagába. M. Treesh: „Prospect and Play Assessment” c. tanulmánya (OGCI kiadv. 1998) és az SPE anyagai alapján folytattuk a szénhidrogén vagyonbecslési eljárások tanulmányozását. A fűréssel fel nem tárt szénhidrogéntároló szerkezetek számának és várható vagyonának becslésére vonatkozó módszer tanulmányozása és leírása folyamatban van.

— Az aktuális területi igényeknek megfelelő adatrendszer összeállítása folyamatosan készül.

Földtani és geofizikai adatrendszer megalapozása szénbányászattal kapcsolatos koncessziós tervek előkészítéséhez

Témavezető: PÜSPÖKI Zoltán

Feladat ismertetése: — Karotázsdigitalizáló program fejlesztése, intézeti honosítása, az archív anyagok minél hatékonyabb rögzítése érdekében.

— Mélyfúrások digitalizálása.

— Digitalizált mélyfúrások hitelesítése (litológia, geofizika).

— Telepadatok adatbázisának létrehozása.

— Szeizmikus szelvények gravitációs és mágneses adatok együttes értékelése.

— Szeizmikus szelvények és mélyfúrási adatok együttes értékelése, szeizmikusan követhető rétegtani egységek azonosítása.

— Szerkezeti keretmodell kialakítása.

— Nagyfelbontású rétegtani modell kialakítása.

Elért eredmények:

— A karotázsdigitalizáló program működőképes állapotban telepítésre került a Térképezési Főosztály „Korfu” nevű grafikus munkaállomásán. A programot betanítottuk három intézeti dolgozónak. Kiegészítésként egy a relációs adatbázisokat LAS állománnyá alakító program is készült.

— Megtörtént 84 db nógrádi és 19 db borsodi szénkutató fűrés digitalizálása (Homokterenyé–112, –114, –194–197, –199–203, –209, –211–215, –217, –218, –220–222, –225, –230, –233, –235, –237, –238, Kisterenyé–519, –483, –485, –486, –488, –489, –493–500, –512–518, Mátranovák–189–191, –194–198, Mátraszele–162–168, –172, Mátraverebély–34, –35, –37/28, –39, –40/25, –41/27, –42/24, –56, Nemti–154–157, –159, Nagybatony–301, –316, –336, –337, –339, Szupatak–14–19, Vizslás–157, Kondó–115, –165, Nagybarca–70, –98, Radostyán–42, Sajókazinc–194, Sajómercse–55/a, –87, Sajószentpéter–102, Sajóvelezd–64, –65, Diósgyőr–261, –262, –301, –322, Sajóbabony–10,

–12, –15, –16). Elkészült három nógrádi szeizmikus szelvény szerkezeti értékelése (Vje-91, Sal-4, Sal-5).

— Megtörtént a szelvények kirajzolása a karotázskorrelációhoz (5 db szelvény).

Szénhidrogén-potenciál felmérés az ásványvagyron stratégia támogatására

Témavezető: KOVÁCS Zsolt, NÁDOR Annamária, UHRIN András

Feladat ismertetése: A szénhidrogén-potenciál felmérés alapfeladata országos áttekintő léptékben az ismert és potenciális anyaközetek és tárolórendszerek lehatárolása, rezervoargeológiai jellemzése, a migráció és csapdázódás folyamatainak vizsgálata, beleértve a nem-konvencionális szénhidrogénekre vonatkozó ismereteket is.

A potenciálfelmérés keretében kijelöljük, illetve tovább pontosítjuk a fő tároló, anya- és záróközeteket, (beleértve a nem konvencionális szénhidrogének képződményeit), azok geometriáját, litológiai, geokémiai jellemzését, továbbá jellemezzük a képződmények szénhidrogén-generáló képességét, becsüljük tárolókapacitásukat, illetve süllyedés- és hőttörténeti medencemodelleket, valamint migrációs modelleket készítünk, átnézeti léptékben. A potenciálfelmérést a kitermelhetőségi és földtani, környezeti veszélyeztetettség szempontokkal is kiegészítjük.

A projekt célja a hazai hagyományos és nem konvencionális szénhidrogén-készletek értékelése, a jövőbeli konvencionális és nem konvencionális szénhidrogénvagyron potenciálbecslése a termelési technológiák és földtani szempontok figyelembevételével. A projekt feladata a Nemzeti Energia Stratégia részeként „A hazai energiahordozó vagyon hasznosítása: Készletgazdálkodási és hasznosítási cselekvési terv” céljaiban megfogalmazott stratégiai készletgazdálkodási feladatok megalapozása, illetve ezt követően a Cselekvési Terv későbbi aktualizálást elősegítő részletesebb potenciálbecslés.

Elért eredmények:

— A részmedencék szénhidrogén-földtani jellemzése a rendelkezésre álló adatok alapján elkészült. A jellemzés szöveges leírást, jellemző rétegoszlopot és a részmedencére eső szénhidrogén-előfordulásokat tartalmazza, a feltárt vagyonadatokkal.

— A fő anya-, tároló- és fedőképződmények elterjedését az MFGI fűrés adatbázisa alapján meghatároztuk, a képződmények elterjedésének szintfelületei elkészültek. A tárolóképződmények földtani leírása folyamatosan zajlik, párhuzamosan az adattári anyagok feldolgozásával, az eddigi eredmények a részmedencék leírásánál kerültek ismertetésre.

— Térkép alapú adatbázis készült az MBFH Ásványvagyron Nyilvántartásában kezelt szénhidrogén bányaterületekről (ArcMap). Az MBFH által táblázatos formában átadott szénhidrogénvagyron adatokat feldolgoztuk. A nyilvánított bányaterületi lelőhelyeket EOV rendszerbeli koordinátákkal elláttuk és az MBFH-tól kapott poligonok által határolt területeken belül elhelyeztük.

— Az egyes kőolaj- és földgáz-előfordulások telepeinek földtani, teleptani adatokkal való jellemzése, adatbázisba vitele (folyamatos, az adattábla kb. 200 előfordulásra elkészült), az előfordulások térképi kontúrjainak digitalizálása, térképi alapú adatbázisfejlesztés, Magyarország szénhidrogén-előfordulásai térinformatikai rendszerének kialakítása (ArcGIS alapú térinformatikai rendszer, a háttéradatok feltöltése folyamatos, működő rendszer), a szénhidrogén-potenciál felméréséhez szükséges földtani horizontok térinformatikai rendszerbe építése (folyamatos, hét formációra elkészült).

— Nem-konvencionális szénhidrogén-előfordulások jellemzése, a vagyonebecslés bizonytalanságainak jellemzése, a témával kapcsolatos tájékoztató anyagok készítése folyamatos.

— Szakmai jelentések elkészítésében közreműködünk. A létrehozott adatrendszert felhasználtuk a Készletgazdálkodási és Hasznosítási Cselekvési Terv kapcsolódó fejezeteinek elkészítéséhez és a szénhidrogén koncessziós tanulmányok területeinek szénhidrogén-földtani és teleptani jellemzéséhez.

A magyarországi uránérc (és Th)-potenciál felmérése

Témavezető: LANTOS Zoltán

Feladat ismertetése:

A hazai hasadóanyag (urán és tórium)-potenciál felmérése és az ásványvagyon bemutató térinformatikai adatrendszer létrehozása. Ennek keretében archív adatok alapján összeállítjuk az ismert ércindikációk és potenciális ércelőfordulások listáját és földtani modelljüket.

Az Országos Ásványvagyon Nyilvántartásban található, bányászattal érintett és megkutatott hasadóanyag készletek térinformatikai lehatárolása, a kapcsolódó készletszámítások áttekintése. Megfelelő adatsűrűség esetén egy kiválasztott pilot területre megkíséreljük a készletszámítás 3D földtani modellen alapuló voxel alapú ellenőrzését is.

Urán- és tóriumkészletek mennyiségének és elhelyezkedésének bemutatása (2012. évi ismertségi szinten).

— Az MBFH és a MÉV jelentés-nyilvántartásából a hasadóanyag-kutatáshoz kapcsolódó, érc indikációt tartalmazó jelentések, területi zárójelentések és készletadatok, valamint az MFGI-ben rendelkezésre álló felmérés és szintenzitás (U és Th) térképek célirányos leválogatása.

— Az MBFH és a MÉV adattárakban leválogatott, a prognosztikus készletekre vonatkozó jelentések releváns adatainak digitalizálása.

— A területek térinformatikai lehatárolása, a készletekre vonatkozó adatok térinformatikai feldolgozása. Adatbázisok építése és feltöltése.

— Az uránércesedések genetikai típusainak áttekintése szakirodalmi adatok alapján.

Elért eredmények: Megtörtént a Földtani megkutatott-sági nyilvántartásból a légi radiometriai felmérések áttekintése. Különböző feldolgozottsági állapotban, de a légi

radiometriai adatok 25 000-es méretarányban a hasadóanyag szempontjából számba jöhető területekről rendelkezésre állnak. A felmérési térképek alapján az ország légi radiometriai felmérése egyenletesen jónak mondható.

A tervezésnek megfelelően időarányosan megtörtént a hasadóanyag-kutatáshoz kapcsolódó és ércindikációt tartalmazó jelentések és térképek archiválása és digitalizálása. A releváns térképi anyagot raszteres állományként is archiváljuk, szükség esetén a raszteres állományokat georeferáljuk, majd a térinformatikai lehatároláshoz szükséges kontúrokat digitalizáljuk.

A 77 db beszkenelt és archivált, releváns térképi adatokat tartalmazó raszteres állomány jelentős részének georeferálása is megtörtént.

Az Ajkai- valamint a Tatabányai-köszénmedencék esetében a lehatárolást a köszenes adatbázisból vettük át.

Az MBFH-val együttműködve a Mecsek-Öko közreműködését kértük a nyugat-mecseki lelőhely térinformatikailag körülhatárolt készlettömbjeinek és az adatbázisban rendelkezésre álló készletadatok egyeztetésében.

Részben vagy teljesen 64 db jelentés szöveges állományát archiváltuk pdf formátumban.

200 000-es méretarányú vektoros és a részterület kiterjedésétől függően 10 000, 25 000 vagy 100 000-es raszteres topográfiai alapon kerültek elhelyezésre az egyes előfordulásokról nyert raszteres és vektoros állományként létrehozott tér adatok.

Magyarország ritkaföldfém potenciáljának kutatása

Témavezető: TÖRÖK Kálmán

Feladat ismertetése: Részben a 2011-es jelentés konklúziói, részben az azóta végzett irodalmi kutatások alapján 2012-ben a vörösiszap további meddőhányójának (Ajka) vizsgálata mellett további hazai perspektivikus képződményekre, illetve bányászati hulladékokra (meddőhányókra) terjesztjük ki a vizsgálatokat. Ezen belül a minták ICP-MS elemzése, ásványtani vizsgálatok a ritkaföldfémek ásványtani, geokémiai kötődésének vizsgálatára.

Összegezzük és értékeljük a magyarországi földtani képződmények RFF megkutatottságát az irodalmi adatok fényében, majd az egyes perspektivikus területek (Ajka vörösiszap, homokok, kavicsok, Mn-érc, vulkáni lepusztulásból származó agyagok) felderítő vizsgálata következik egy-két minta begyűjtésével és ICP-MS mérésével.

Folytatjuk a vörösiszap ritkaföldfém potenciáljának felmérését részletesebb mintavételezéssel, elemzésekkel, valamint ásványtani-geokémiai vizsgálatokkal. A részletesebb mintavétel és elemzés célja, hogy a meddők homogenitását ellenőrizve megbízhatóbb készletszámítást tudjunk végezni. Ezt a munkát az almásfüzitői vörösiszap-tárolón végezzük el, ahol legalább 4 ponton mélységi mintavételezést végzünk és a fűrészes mintánkat legalább 50 cm-enként megelemezük. A további lehetőségek felkutatására radiometrikus méréseket végzünk egyes perspektivikus területeken.

Elért eredmények: Begyűjtöttünk összesen 101 mintát a kiválasztott reprezentatív formációból. A begyűjtött mintákból kiválogatott 87 mintából ICP-MS elemzéseket végeztünk a ritkaföldfém-tartalom meghatározására. Ebből 39 agyag és homokminta, 16 ajkai vörösiszap minta, 27 almásfüzitői vörösiszap valamint 5 mangánérc-minta volt. A mangánérc-mintákat az MFGI múzeumából szereztük be.

Radiometrikus terepi méréseket a balatonrendesi anomális területen 3 terepi kiszállási nap keretében végeztünk. Ennek során először az anomália területét derítettük fel kézi detektoros mérésekkel, majd a területen két keresztzelvényben ásott és kézfűróval fűrt lyukakból 11 pontban geokémiai mintát vettünk kb. 60–100 cm mélyről. A lyukakban nagy pontosságú radiometrikus méréseket végeztünk. Háttérként egy radiometrikus mérést végeztünk a közeli perm vöröshomokkő-bánya bejáratánál is. A begyűjtött mintákat geokémiai és laboratóriumi radiometriai méréseknek vetettük alá. Az ICP-MS-sel és a laboratóriumi radiometriai méréssel meghatározott U- és Th-tartalom jó egyezést mutat.

Az ásványtani vizsgálatok keretében röntgen diffrakcióval megállapítottuk a homokok és agyagok ásványos összetételét, valamint nehézásvány-vizsgálatra kiválasztottuk a 4 legnagyobb RFF tartalommal jellemezhető törmeléken üledékes mintát Nemtől és Nagykovácsiból. A mikroszondás vizsgálatokkal is megtámogatott ásványspektrumokat összegezve meg kell állapítanunk, hogy ezekben a mintákban ritkaföldfém-hordozó ásványok viszonylag ritkák. Ezt a geokémiai vizsgálatok is igazolták.

A szén-dioxid föld alatti elhelyezésre potenciálisan alkalmas területek lehatárolása és jellemzése

Témavezető: FALUS György

Feladat ismertetése: A Klíma- és Energiacsomag részeként elfogadott 2009/31/EK uniós Irányelvől fakadóan Magyarország számára kötelező a szén-dioxid elhelyezésére alkalmas földtani objektumok számbavétele. A feladat hazai kiindulási alapja 77/2011 (X.14) OGY határozata.

Az elmúlt 5 évben és különösen a 2010–2011. év során végzett feltáró vizsgálatok megállapították, hogy hazánkban igen jelentős — legalább 1 milliárd tonna — tárolási potenciál áll rendelkezésre leművelt szénhidrogén telepekben valamint regionális elterjedésű sósvizes-rezervoárokban. A 2012. évben a kutatási tevékenység fő célja elsősorban a sósvizes-rezervoárok pontosabb lehatárolása, illetve a tárolt pórusfluidumok regionális léptékű víz-geokémiai jellemzése. Mindezek mellett, a szén-dioxid-tárolás terhelhetőség és érzékenységvizsgálat, valamint a mélyfűrés-geofizikai adatok tárolás szempontú vizsgálati módszertanának kidolgozásával az új jogszabály által meghatározott tevékenységet kívántuk előkészíteni. A mintaterületek ásvány-kőzettani, víz-geokémiai vizsgálatával, a természetes analógiák tanulmányozásával korábban szerzett tapasztalataink felhasználásával a szén-dioxid hosszú távú viselkedése és így a tárolásbiztonság kérdésével folytattuk a munkánkat. Az évben a projekt egyik célja a szén-dioxid föld alatti elhelyezésre valamint a földtani közeg energetikai

célú hasznosítására potenciálisan alkalmas területek lehatárolása és jellemzése volt.

Elért eredmények:

— A terveknek megfelelően kialakításra került egy szén-dioxid specifikus, komplex érzékeny és terhelhetőségi vizsgálati tanulmány szerkezete, amely alkalmas lehet egy adott „koncessziós” terület ilyen jellegű megvizsgálására és előzetes következtetések levonására.

— Egységes megközelítéssel részletes, országos elterjedés és vastagságtérkép megszerkesztésére is sor került a Szolnoki Formáció tekintetében, amely jó alapul szolgált a formáció szén-dioxid-tároló kapacitásának megbecsüléséhez.

— A részletes tárolókapacitás-becslést, a geotermikus és szénhidrogén potenciál-becsléssel összhangban, részmedencénként végeztük el.

— Elvégeztük egy Szolnoktól É–ÉK-i irányba eső, úgynevezett mintaterület részletes földtani, tektonikai, mélyfűrés-geofizikai, szeizmikus és víz-geokémiai vizsgálatát annak meghatározására, hogy az előzetesen alkalmasnak látszó terület mennyire alkalmas szén-dioxid föld alatti tárolására.

Geotermikus védőidom kijelölés megalapozása modell-fejlesztésekkel

Témavezető: TÓTH György

Feladat ismertetése: A Bányászatról szóló törvény (Bt) szerint a geotermikus energiahasznosítások esetében védőidomot kell kialakítani. A Bt legutóbbi Vhr. tervezete szerint a védőidomot az MBFH fogja kijelölni, a MÁFI és ELGI együttműködésében végzett értékelések alapján. Az értékelések legfőbb módszerét a bányavállalkozó által végzett kutatások zárójelentése alapján készített, a legjobb technológiát jelentő víz- (fluidum-) áramlási és hő-transzport modellezések jelentik. A védőidomok kijelöléséhez tartozik még a védőidomokon kívüli térrészekre vonatkozó hévíz- és geotermikus energiagazdálkodás megalapozása is, melyhez a védőidomo(ka)t magába foglaló regionális rendszer modellezései szolgálnak alapul. Határokkal osztott helyzetben ezek a feladatok bővülnek a regionális modellek szomszéd országgal egyeztetett változatának kialakítása útján. 2012-ben a regionális modellezések mintaterületétől az észak-dunántúli térséget választottuk, bemutatva egyúttal a modellezések alapfeltételét biztosító geofizikai, vízgeokémiai és MFGI-s megfigyelő-hálózati adatok felhasználási lehetőségeit.

Elért eredmények: Megszületett a Bányatörvény végrehajtási rendelete a geotermikus védőidomról, elkészítettük azon geotermikus energiagazdálkodási javaslatainkat, melyek a védőidom kijelöléssel együttesen segíthetik a jogalkalmazókat, határokon belül, és határokkal osztott esetekben is. Mindezek mellett elkészültek azok a modellezési mintaalkalmazások, melyek a leggyakrabban előforduló esetekre vonatkoznak: így a porózus, a repedezett és a kettő kombinációjaként jelentkező vegyes típusú rezervoárookra. A védőidomon kívüli, de a védőidom fennmaradásához szükséges regionális gazdálkodási térrészre vonatkozóan

elkészítettük az Észak-Dunántúli mintaterület regionális modelljét, előkészítve annak kalibrációjához szükséges víz-geokémiai adatokat és vízszintmegfigyeléseket. Ez utóbbiakat abból a szempontból is vizsgáltuk, hogy hogyan lehetne a megfelelő gazdálkodási rendszer ellenőrzését, és így a kialakított védőidomok fennmaradását biztosítani modellezéssel támogatott monitoringkutak kialakításával.

Magyarországi bányászati és ércfeldolgozási zagyártározók földtani felmérése, környezeti hatásainak vizsgálata

Témavezető: VATAI József

Feladat ismertetése: A külső hatásokra bekövetkező katasztrófahelyzetek kockázatának csökkentése érdekében fontos ismernünk a pontos földtani, geotechnikai viszonyokat. De ugyanúgy lényeges a folyamatos, vagy haváriászerű szennyezések prognosztizálása, hiszen azok környezetünket közvetlenül veszélyeztetik.

Elsőként az ország területén meglévő zagyártározók minősítését, kockázati besorolását kell elvégezni egy általunk kialakított mátrixrendszer szerint.

Az almásfüzitői tározók területén egy olyan komplex módszertani kutatás elvégzése a cél, amely a későbbiekben a többi tározó kockázati értékelésénél is használható.

Elért eredmények: A tervhez képest feladataink kibővültek, a Budapesti Bányakapitányság felkérésének eleget téve nem csak a VII. zagyártározót és környezetét vizsgáltuk, hanem az I–VI. tározótereket és az almásneszmélyi tározóteret is.

Többek között emiatt is tolódtak vizsgálatok és értékelések 2013-ra, de minden feladat úgy lett ütemezve, hogy a megállapodásban meghatározott időpontra biztosan befejeződjön.

Elkészült a zagyártározó minősítése, a földtani térkép, a geofizikai vizsgálatok jelentős része (igaz ugyan hogy a szeizmikus vizsgálatok szeizmikus forrás hiánya miatt elmaradtak).

Megtörtént a vízföldtani, geokémiai modell felépítése.

Elkészültek a földrengés-veszélyeztetettségi vizsgálatok, valamint a talajfolyósodási hajlam vizsgálata.

Az archív fúrásokat és azok vizsgálati eredményeit felhasználva és a geofizikai mérési eredményekkel kiegészítve elkészült a VII. tározó gátjának állékonysági vizsgálata, modellezése.

Az eredményeket értékelve látható, hogy a tározóteréből folyamatosan szivárognak anyagok a talajvízbe (lásd magas fluortartalom). A hidrogeológiai modell (és a korábbi hidrogeológiai helyzet) ismeretében az kijelenthető, hogy a háttérben a karsztvízszintek a bányászat felhagyásának következtében emelkednek. Legszébb példája az egy időre eltűnt Lilla-forrás újbóli megjelenése. Ez mindenképpen azt mutatja, hogy a megváltozott körülményekre tekintettel kell lenni a tározóterek bezárását követően is.

A gátállékonysági modellezések felhívták a figyelmet arra a hiányosságra, hogy jelenleg nincs előírt fontossági és biztonsági tényező a zagyártározók gátállékonyságára vonatkozóan.

Bezárt bányászati hulladékkezelő létesítmények felmérése és kockázati besorolása

Témavezető: KISS János

Feladat ismertetése: Inert minősítést alátámasztó geokémiai munkák. Szűrési módszertan tesztelése; a szűrés kivitelezése. Az adatbázis feltöltése a térinformatikai rendszerbe. Az internetes megjelenés kiegészítése, javítása. Kataszteri jelentésekből adatbevitel (inert bányászati hulladékkezelők). 10 000-es topográfiai térkép alapján további helyszínelés. A kataszteri jelentések adatainak a frissítése esetenként indokolt, ennek megtervezése és a reambuláció megkezdése a kockázati besorolás alapján. Párhuzamos nemzetközi munkák figyelése.

Elért eredmények:

— Az inert bányászati hulladékok listájának geokémiai megalapozása anyag elkészült, a táblázatokat és egy rövid szöveges magyarázatot az MBFH témafelelősének elküldtük.

— Szűréshez szükséges adatrendszerhez használt alaptáblák kibővítésével létrehoztunk egy olyan táblázatos adatrendszert, amely tartalmazza az előszűrés és a szűrés összes vizsgált paraméterét. A táblázat lehetővé teszi az összes meglévő paraméter alapján a rangsorolást.

— A tesztelt szűrési módszertan alapján szűrés; Kidolgoztunk egy pontozásos rendszert, amely a veszélyesség sorrendjében és az „elővigyázatossági alapelv” alapján automatikusan rangsorolja a bányászati hulladékkezelő objektumokat.

— A szűrési kritériumoknak megfelelő alaptáblák az előszűrési és szűrési rangsorolással előálltak.

— A szűrési kritériumoknak megfelelő alaptáblák az anyagtartalom szempontjából legveszélyesebb objektumokra (511 db) elkészültek és beépültek a térinformatikai rendszerbe;

— Az EU jelentéshez a végleges adatrendszer összeállításához elkészült a „Bezárt bányászati hulladékkezelő létesítmények nyilvántartása és kockázati besorolása” című összegző jelentés, illetve felkerült az Internetre <http://elginform.elgi.hu/mwf/mwf2012.pdf>

— Az objektumokat az MBFH-val egyeztetett attribútum-tartalom mellett a maps.google.com internetes szolgáltatás alkalmazásával jelenítettük meg, egy rövid HTML ismertetővel magyarul és angolul is. Az elkészült anyag megtekinthető a www.mbfh.hu honlapon (a baloldali menüsorban a közszolgáltatások/nyilvántartások menüpont alatt), illetve következő közvetlen világháló elérési címen: <http://www.mbfh.hu/home/html/index.asp?msid=1&sid=0&hkl=537&lng=1>

— A direktíva teljesítésének nemzetközi tapasztalatai: Az ír és a magyar nyilvántartás mellett megjelent Anglia-Wales nyilvántartása, ami lehetőséget ad a tanulmányozásra.

— Komárom-Esztergom megye, Nógrád megye, Pest megye és Heves megye kataszteri jelentéseinek feldolgozása a stabilitás szempontjából veszélyes inert bányászati hulladékkezelő objektumok kiszűrése céljából elkészült.

10 000-es topográfiai térkép alapján további koordináta meghatározások, helyszínelések folyamatosan készülnek.

— A kataszteri jelentések adatainak frissítése: 26 objektum adatainak feldolgozása és bevitele, ebből 14 objektum 2011-ben, 12 objektum 2012-ben volt terepen ellenőrizve. A reambulációk adataival az alaptáblák frissítve lettek.

*MBFH Földtani veszélyforrások vizsgálata.
Reambuláció, a térképi és a hozzájuk kapcsolódó
adatrendszerek harmonizációja*

Témavezető: SZURKOS GÁBOR

Feladat ismertetése:

— A felszínmozgásra hajlamos területek — földtani felépítésük, geotechnikai és vízföldtani tulajdonságaik miatt külső, vagy belső folyamatok eredményeként — korábbi egyensúlyi állapota megváltozik. A balatoni magaspártok térségében előforduló földtani képződmények mechanikai szempontból eléggé instabilak. A felszínmozgásos földtani alapjainak, a különböző csuszamlásos jelenségek, bélyegek veszélyforrások felméréséhez a pontosított kataszter mellett nagy segítséget nyújtanak a digitális domborzatmodellezés, a távérzékelés és más térinformatikai adatok. A csúszásveszélyes területek regionális tervezési, építési, hatósági döntés-előkészítéséhez jól használható módszertani útmutató kidolgozásához az eddigi terepi módszereken túl mintaterületek mozgásainak monitoringjára, valamint fűrésos kutatásra, anyagvizsgálatokra is szükség van.

— Egy minél teljesebb adatbázis kialakítása az országban található földtani veszélyforrásokról. A már kialakított és létrehozott adatrendszer kiegészítése más adatbázisokban felmérése, ellenőrzése, az adatok egy részének a meglévő rendszerbe illesztése Bányakapitányságok, Katasztrófavédelem, Tűzoltóság adatbázisainak feldolgozásával.

— Különböző települések, mint mintaterületek területrendezési tervekhez kapcsolható potenciális földtani veszélyforrásaik felmérése és prognosztikus vizsgálata, illetve az adott területek minősítése a tervben szereplő területhasználat földtani közeget veszélyeztető, illetve az adott földtani közegnek az adott területhasználatot befolyásoló prognosztizálható hatása alapján.

— A már elkészült Tolna megyei földtani veszélyforrások adatbázisa alapján a korábban felvett területek reambulációja, azok felülvizsgálata, területek pontosítása. Lejtőkategória szűrések térinformatika alkalmazásával, új elemként ezek kombinációja a kőzetek geotechnikai, állékonysági tulajdonságaival, előzetes prognózis térkép.

Elért eredmények:

— Balatonvilágos térségének alaptérképe elkészült, amely felhasználásával a terepi reambuláció és a vízföldtani észlelések első szakasza megtörtént.

— Elkészült a különböző szintváltozatok — földtani térképek, lejtőkategória térkép, légifotó kiértékelés — harmonizálása, felhasználva különböző terepi jegyzőkönyvek leírásait.

— A vizsgált területen megtörtént a terepi földtani reambuláció, a vízföldtani észlelések, valamint geofizikai méréseket is végeztünk a terepbejárás során felmerült kérdések tisztázása illetve pontosítása érdekében.

— A vízmintaelemzések megtörténtek.

— A balatonvilágosi partvonalnál geoelektromos méréseket végeztünk.

— Megkezdjük a terület DTM modelljének, valamint a légifotók és a terepi bejárások adatainak feldolgozását.

— Az eredmények GIS alapú feldolgozása folyamatos.

— Folyamatos a Bányakapitányságoktól, Katasztrófavédelemtől, Tűzoltóságtól eddig kapott adatok rendezése. A vis maior jegyzőkönyvek események koordinátákkal való ellátására előkészítettük a digitális adatrendszert és megkezdjük a súlyponti koordináták összegyűjtését.

— A tervnek megfelelően készül Leányfalu mérnökgeológiai értékelése magyarázóval, hat alaptérképpel és az azokból levezetett Építésalkalmassági térképpel.

— Elindult a leányfalui tapasztalatok alapján Dunabogdány–Tahitótfalu területének mérnökgeológiai értékelése a különböző alaptérképek előkészítésével (légifotó kiértékelés, földtani alaptérképek).

— Folyamatban van Tolna megye földtani veszélyforrásainak terepi ellenőrzése.

*A felszínmozgással érintett területek
felülvizsgálata. Módszertani kutatás és fejlesztés*

Témavezető: FÜSI BALÁZS

Feladat ismertetése:

— Korábbi geofizikai vizsgálatok összegyűjtése, irodalmi áttekintés, felmértései térkép elkészítése a Gerecse északnyugati előterében a földtani térkép pontosításához és a szerkezeti zónák kijelöléséhez.

— A Gerecse északnyugati előterében az eddig ismert felszínmozgási kataszter frissítése és terepi ellenőrzése.

— Felhagyott mélyművelésű bányák adatainak összegyűjtése Fejér megye területén.

— Hazai és nemzetközi irodalmi áttekintés, egyeztetés a felhasználó intézményekkel, adatmodell bővítés: veszélyforrás és érzékenységi térképek.

— Veszélyességi zónák kijelölése: lejtőmeredekség, földtani közeg és nyilvántartott felszínmozgásos események együttes vizsgálatával felszínmozgásos lejtők veszélyességi besorolása.

— Érzékenységi zónák kijelölése (lakott területek, érzékeny infrastruktúra) és összevetése a veszélyességi zónákkal. Prioritási lista felállítása a részletesen vizsgálandó területekről (Fejér megye).

— A felszín alatti vizek állapotát befolyásoló antropogén hatók számbavétele (adatgyűjtés és elsődleges értékelés), a regionális vízáramlások és a lokális vízáramlások és vízszintváltozások meghatározására alkalmas értékelő módszer és koncepcionális modell tervezése.

— Felhagyott mélyművelésű bányák összegyűjtött adatainak feltöltése és kapcsolása az egységes adatrendszerhez.

— MBFH Külső ArcGIS Server felkészítése. WebMap szolgáltatás beindítása. Publikus adatok közzététele az interneten.

— Az érintett területek részletes földtani-szerkezetföldtani térképezése, a begyűjtött minták elemzése.

— Reprezentatív objektumokon rendszeres mérések, mintázások és laborvizsgálatok elvégzése.

— Vízföldtani modellezések elvégzése, módszertani tanulságok megállapítása.

Elért eredmények:

— A Gerecse északnyugati előterében (Naszály, Dunaszentmiklós, Tata, Tatabánya 1:25 000 térképlapok területén) az eddig ismert felszínmozgási kataszter ellenőrzése, a kataszterben szereplő adatok frissítése és az új felszínmozgással veszélyeztetett területek kataszterbe integrálása a dunaszentmiklói térképlap területén megkezdődött.

— Megvalósult a régi felszínmozgásos kataszter össze-szítése a gerecsei térképezési területen. Ez 30 db helyszín volt naszályi, dunaszentmiklói és tatabányai térképlapokon.

— Megkezdtek a dokumentációs szempontrendszer aktualizálását, és a szakirodalmi adatok alapján, a dokumentáció során alkalmazott fogalmi kategóriák összehasonlító elemzését is.

— Megkezdtek a mintaterület (Fejér megye) egy szűkített térségére (Rácalmás–Kulcs–Dunaújváros) a földtani veszélyforrás-térkép szerkesztését.

— A szakirodalmak és korábbi tapasztalatok alapján besoroltuk az egyes komponenseket (kataszteri események, felszínhajlás, képződmények állékonysága, PSInSAR mozgástörténet, védművek) veszélyességi kategóriákba, majd elkészítettük az egyesített veszélyességi térképet.

— További jelkulcsi elemek és kéziratok térképek felhasználásával bővítettük és pontosítottuk a Fejér megyei földtani veszélyforrások térképét, pontosítottuk a szennyeződéserzékenységi térképet.

— A Gerecse északnyugati előterében az eddig ismert felszínmozgási kataszter frissítése és terepi ellenőrzése.

— Felhagyott mélyművelésű bányák adatainak összegyűjtése Fejér megye területén és a térinformatikai rendszerbe töltés megtörtént.

— Rendelkezésre álló alap- és archív adatok (domborzat, topográfia, földtani térkép, felszínmozgásos kataszter, reambuláció adatai, korábbi veszélyességi térképek, földrengés-veszélyeztetettség stb.) egységes térinformatikai rendszerbe illesztése folyamatos.

— Veszélyességi zónák kijelölése: lejtőmeredekség, földtani közeg és nyilvántartott felszínmozgásos események együttes vizsgálatával felszínmozgásos lejtők veszélyességi besorolása megtörtént.

— Érzékenységi zónák és prioritási lista Fejér megyére elkészült.

— Frissített felszínmozgásos kataszter elkészítése, a gerecsei objektumok aktualizált paraméterinek felvitele folyamatban van.

— A feltételezhetően szeizmotektonikai kapcsolattal bíró események kijelölése, prioritási sorrend megállapítása megtörtént.

— InSAR mérések és egyéb távérzékelési vizsgálatok segítségével lehatárolt mozgással érintett területek beépítése a földtani veszélyforrás térképbe folyamatos.

— A terepi adatbeviteli eszköz fejlesztése Android környezetben erőforrás hiányában leállt.

— A szőny–naszályi terület térképének szerkesztése során posztpannoniai vetőt mutattunk ki. Ennek további részletes vizsgálata javasolt.

— Archív adatok feldolgozása folyik.

— Az alábányászott területek adatainak feltöltése folyamatban van, így ezek átvétele a földtani veszélyforrás térkép szerkesztéséhez még nem történt meg.

SEVESO II besorolású ipari létesítmények és egyéb nagyberuházások felülvizsgálatához kapcsolódó földtani-vízföldtani érzékenységi vizsgálatok alapelvei

Témavezető: SZURKOS GÁBOR

Feladat ismertetése: A valamikori földtani szolgálatok által készített szennyeződéserzékenységi térképek begyűjtése, térinformatikai rendszerbe illesztése és azon a SEVESO II besorolású ipari létesítmények és nagyberuházások ábrázolása. A földtani háttértámogatás és a szennyeződéserzékenységi kritériumok egy térképen való ábrázolásával általános földtani-vízföldtani vizsgálati elvrendszer felállítása.

2–5 mintaterület kiválasztása. A mintaterületeken térinformatikai eszközök felhasználásával ábrázoljuk a legközelebbi hatásviselő településeket, a lehetőségek szerint az összes védendő ipari és természeti értéket. Ábrázoljuk a különböző, veszélyeztetett kiemelt fontosságú területet, úgymint vízbázisok, természetvédelmi terület stb. A szűrés különböző térinformatikai szempontok szerint végezzük el, felhasználva a földtani, vízföldtani, morfológiai háttér-adatbázist. Geofizikai módszerek bevonása a földrengésbiztonság és a vízzáró rétegek meghatározásához.

A kiválasztott mintaterület és a hatásterület földtani, vízföldtani jellemzése, veszélyeztetettsége, érzékenysége. A földtani, vízföldtani és geofizikai vizsgálatok, modellezések szűkésségének bemutatása, indoklása, az adott területek kidolgozása az iparbiztonsági besorolásokhoz.

Elért eredmények: Megtörtént a megyei szennyeződéserzékenységi térképek digitális változatainak összeszerkesztése, ellenőrzése. A mintaterületek, illetve típusúterületek földtani, vízföldtani, térinformatikai, geofizikai szempontú feldolgozása megtörtént úgy, hogy a veszélyeztetettséget pontrendszerrel próbáltuk érzékeltetni. A különböző mintaterület, illetve típusúterületekre kidolgoztuk az azokra megfelelő vizsgálati módszereket. Adatbázisba rendeztük a védendő különböző földtani, vízföldtani, természetvédelmi objektumokat, így különböző szűrésekkel jól le lehet válogatni egy adott ipari objektum környezetének védendő elemeit. Az előszűrési és szűrési rendszer módszertanának kidolgozása az EU, a nemzetközi és hazai jogi szabályozás kereteinek figyelembe vételével folyamatban van. Az első körben megismert jogszabályoknak a projekt könyvtárba gyűjtése megtörtént. A program újszerűségéből adódóan folyamatos egyeztetések során alakult ki, hogy 2 mintaterület kidolgozását kell elkezdeni. Amennyiben a mintaterületeket pontosítjuk, a meglévő fűrési adatbázisból leszűrhető a felhasználható fűrások listája.

Ásványi nyersanyagok országos térinformatikai adatbázisának fejlesztése, feltöltése

Témavezető: SCHAREK Péter

Feladat ismertetése: Az előző év eredményei alapján folytatjuk az adatgyűjtést a hazai barnaszén lelőhelyek feldolgozásával. Alapvetően fogadjuk el a 2011-es munka során kialakított adatszerkezet megtartását, az új nyersanyag paraméterei miatt szükséges kiegészítéssel.

Önálló feladatként végezzük el a nemfémek ásványi nyersanyag szabad területek, eddig a MÁFI-ban és az ELGI-ben részben külön szálon kialakított adatbázisainak egységes adatbázisba integrálását, az MFGI Geoinformatikai Osztály közreműködésével.

Előre nem tervezhető feladatként számolunk a készülő ásványvagyon-készletezési és cselekvési terv, illetve ásványvagyon-stratégia megalapozásához szükséges, év közben felmerülő adatfeldolgozási igények teljesítésével (a megadott keretszámokon belül).

Elért eredmények: A barnaszén előfordulások altéma keretében el kellett végezni a Borsod–Ózdi-, a Nógrádi- és a Dorogi-medence lelőhelyeiről készült jelentések áttekintését, koordináta és szabad nyersanyag készletek adatainak gyűjtését, térinformatikai adatbázisba integrálását.

Feladatunk volt továbbá a korábbi években vizsgált „Nemércs ásványi nyersanyag” szabad területek egységes térképi adatbázisának elkészítése is. A téma kapcsolódott az MFGI részvételével, EU pénzből finanszírozott EuroGeoSource projekt adatgyűjtő munkájához, kölcsönösen segítve egymást.

Létrejött a harmonizált, új elemekkel kiegészített (egységes) adatbázis és egységes térinformatikai megjelenítés, együttműködve a párhuzamosan futó 21/2012 projekttel mely az MBFH-MFGI adatbázisok kialakítását, egységesítését végzi.

Az MBFH adattári szolgáltatásainak fejlesztése, az adattárba beérkező geofizikai adatszolgáltatás ellenőrzése

Témavezető: LENDVAY Pál

Feladat ismertetése: Az intézményrendszeri együttműködés során több projektben is szükségessé vált a geofizikai felmérési térképek megszerkesztése. A tapasztalatok szerint igények továbbra is elsősorban a szeizmikus és magnetotellurikus adatok iránt várhatók, ezért 2012-ben ezen adatok felmérési adatrendszerének aktualizálását terveztük.

Az adattárba beérkező geofizikai adatok átvétele jelenleg nincs szabályozva. El kellett készíteni az átvételi protokollt, amelynek alapján az MBFH elfogadja az adatszolgáltatást, illetve kiegészítésre szólíthatja fel az adatszolgáltatót.

Az információs rendszer fejlesztése során véglegesíteni kellett a követelményrendszert, átvezetni a szükséges módosításokat, véglegesíteni az adatbázisstruktúrát, ami alapja lehet egy hatékony, a nemzetközi elvárásoknak is megfelelő geofizikai adatszolgáltatási és információs rendszernek. 2012-ben célul tűztük ki egy tesztelésre alkalmas rendszer elkészítését.

A szeizmikus adatok jelentős része olyan adathordozókon található, amelyek az évek során elavultak, így veszélybe került ezek olvashatósága. Az elmúlt években megkezdett adatmentő tevékenység folytatásaként a 2012-ben feldolgozott mágnesszalagok, cartridge-ek, CD-k kiválasztása során prioritása volt a kiírásra kerülő koncessziós területekhez kapcsolódó szeizmikus vonalak adathordozóinak.

Elért eredmények: Az adattár geofizikai adattartalmanak 2011. évben elvégzett felmérése és az adatszolgáltatás tartalmi követelményeinek meghatározása tapasztalatait felhasználva, az igényelt és az iparág képviselőivel egyeztetett paraméterek alapján ellenőrzési sablonokat készítettünk az egyes geofizikai módszerek beérkező adatainak átvételéhez.

Elkészültek az egyes geofizikai módszerekre vonatkozóan a felmérési állományok. A szeizmikus felmérés 3D (tömb), 2D (szelvény), valamint a fúráshoz kapcsolódó VSP, illetve szeizmokarotázs (pont) objektumokra és a magnetotellurikus felmérés az INSPIRE előírásokkal összhangban lévő attribútumokkal.

Az adatmodell tesztelése érdekében a legjellemzőbb adatformátumokra elkészült egy PostgreSQL alapú hibrid XML adatbázis, és az adatmanipulációs feladatokat ellátó programcsomag. Ez lehetővé teszi a teszt XML állományok tárolását, hálózaton keresztül történő lekérdezését és szerkesztését.

További 700 mágnesszalagról mentettük le a szeizmikus adatokat korszerű médiára. Ennek során a koncessziós területekre fókuszálva, kiválasztott szeizmikus vonalak adatait tartalmazó adathordozókat dolgoztunk fel, a vonalokhoz tartozó mérési dokumentációval együtt.

Fúrási adatvagyon karbantartása, WEB alapú adathozzáférés technikai hátterének biztosítása

Témavezető: OROSZ László

Feladat ismertetése: Az intézményrendszer fúrási adatbázisainak rendszeres szinkronizálása, különös tekintettel a Geobank (MÁFI) és az adattári fúrási-nyilvántartási törzsállomány viszonyára. Az országos szintű minősített, a teljes termálfűzés rendszerre vonatkozó adatbázis első felének (kb. 700 db termálfűzés) összeállítása és illesztése a Geobankhoz, ill. az OFGBA fúrási-nyilvántartási törzsállományához. Nyersanyagadatok illesztése a Geobankhoz. A Geobank adatszerkezet kiegészítése a készlethasznosítási cselekvési terv ismeretében. WEB-es adatbázis publikálásának szakmai-technikai hátterének fejlesztése. ArcGIS téradatstruktúrák és a BIKA rendszer átjárhatóságának vizsgálata.

Elért eredmények:

— A központi fúrási adatbázis (geobank) karbantartási munkálatai, az adatbázis-szerkezet javítása, fejlesztése, tesztelés (egységes listamegjelenítés, rétegfüggetlen adatcsatolás és keresés, szűrési értékek kiválasztásának könnyítése, mátrixolvashatóság javítása, fúrási oszlopok eltüntetése igény szerint stb.).

— A geobank felhasználóinak kezelése, új felhasználók adminisztrálása.

— A geobankhoz való teljes körű hozzáférés biztosítása a Columbus utcai kollégák számára. — Adatminősítő rendszer fejlesztése és bevezetése, főleg a duplumkeresés területén (egy több szempont alapján működő dulpumkereső eljárás kitalálása, az eljárás programozása önálló célszoftverré).

— Az OFGBA adatok megvizsgálása és összevetése a geobankban lévő adatokkal.

— A dél-dunántúli és kisalföldi fúrások, illetve a hozzájuk tartozó szitasoradatok betöltése a geobankba.

— SZÜV, avagy a mélyfúrási kataszter elemzése

— A geobank kezelőfelületének fejlesztése.

— A központi fúrási adatbázis (geobank) és a Bányafelügyeleti Integrált Központi Adatbázis (BIKA) átjárhatóságának vizsgálata.

— 'Webes publikálások' módszertani jegyzet készítése.

— MAVIZ adatbázis-fejlesztési közreműködés.

Külfejtéses bányák geodéziai felmérése — a bányajáradék-bevallás ellenőrzéséhez kapcsolódó feladat

Témavezető: LÁSZLÓ István

Feladat ismertetése: Bányakapitányságok által kért bányák bányaméréseinek elvégzése, részletes feldolgozása, elemzések elvégzése, adatbázis számára adatok rendezése, bányakapitányságok igénye szerinti vizsgálatok, számítások elvégzése. Az elvégzett mérések területalapú összesítése.

A 10/2010. (II. 26.) KHEM rendelet módosítási javaslatának összeállításában való részvétel a hatósági követelményrendszer meghatározása tekintetében. Közreműködés a bányamérés hatósági követelményrendszerének kidolgozásában, szakmai (bányamérői) egyeztetések lebonyolítása, javaslatok készítése. A Bányakapitányságok 2012. évi bányamérési terveinek megfelelően a bányamérési feladatok előkészítése, és elvégzése Bányakapitányságokkal méréseket megelőző egyeztetések lefolytatása.

A bányák felméréseinek végzése, a tervektől függetlenül felmerülő bányamérési, (rendőrségi, ügyészségi megkeresés esetén) mérés és elemzési feladatok ellátása.

Az MBFH-hoz, illetve a Bányakapitányságokhoz beérkező bányatérképek alapját képező bányamérések (MÜT és egyéb) digitális állományainak tartalmi vizsgálata, elemzése, az eredmények értékelése és minősítése. Egyéb olyan feladatok, amelyek során a kitermelt ásványi nyersanyag mennyiségi meghatározása a cél.

Elért eredmények:

— A 2012. évben a 35. és a 36. bánya (ill. építési terület) mérése folyik, a felmért teljes terület meghaladja a 680 ha-t. (A kijelölt bányák mérete 5 ha és 200 ha között változik!)

— Szakértői tevékenység: a hatóság és a Bányakapitányságok felkérésére a Geodéziai osztály nem tervezhető számban vizsgálatokat, elemzéseket végez, változó időigénnyel.

— Beérkező digitális térképek vizsgálata (Műszaki Üzemi Tervtérkép): Az év során több mint 80 térképet töltöttek fel a szerverre vizsgálat céljából a Bányakapitányságok. A vizsgálatokat folyamatosan végezzük.

Mágneses és gravitációs alaphálózatok fenntartásához kapcsolódó nyilvántartási feladatok támogatása

Témavezető: KOVÁCS Péter

Feladat ismertetése: Az ELGI által létesített gravitációs és mágneses hálózatok fenntartását, korszerűsítését és a hálózaton szükséges folyamatos mérések elvégzését vállaljuk. Célunk továbbá a papír alapon lévő gravitációs és mágneses adataink digitalizálása és biztonságos archiválása is.

Az MFGI kezelésében álló gravimetriai alaphálózat biztosítja az ország egységes gravitációs referenciaszintjét, mely a szomszédos országokkal történő összekapcsolást is lehetővé teszi, kontinentális kiterjedésű egységes alapadatrendszert biztosítva számos nemzeti és nemzetközi programhoz. A gravimetriai hálózatot a „Földmérési és térképészeti tevékenységről” szóló 1996. évi LXXVI. törvény országos alaphálózatnak nyilvánította, az ezzel kapcsolatos munkák állami alapfeladatok.

Mágneses hálózatunkkal csatlakoztunk az európai hálózatokat összefogó MagNetE együttműködéshez.

Elért eredmények:

— Mágneses adatbázisunk fejlesztésének része a Tihanyi Geofizikai Observatórium papír alapú regisztrátumainak digitalizálása. 2012-ben a mágneses tér egy éves változásának két műszerrel rögzített tihanyi fotoregisztrátumait digitalizáltuk.

— Az MFGI-ben bevezetett minőségügyi előírások alapján szükséges a mérések során alkalmazott műszerek rendszeres ellenőrzése és kalibrálása. Ennek során kalibráló alapvonal-mérést végzünk 2 darab LCR-G típusú graviméterrel az Országos Graviméter Kalibráló Alapvonalon (LCR-220 és LCR-963).

— A gravimetriai hálózat fenntartása és fejlesztése szükségessé teszi az abszolút gravimetriai pontok számának növelését, illetve a korábbi abszolút mérések időszakos ismétlését. Utóbbi alapfeltétele annak is, hogy a gravimetriai hálózatot az Országos Mérésügyi Hivatal (OMH) a 8037/1997. számú határozata, illetve az 1991. évi XLV., a mérésügyről szóló törvény, valamint annak végrehajtására kiadott 127/1991. kormányrendelet alapján továbbra is nemzeti etalonként kezelhesse. 3 db abszolút g-mérést végeztünk: a 95. sz. Tarpa, a 89. sz. Gyula és a 91. sz. Kenderes abszolút állomásokon. Az abszolút mérésekhez kapcsolódóan 3 szintes vertikális gradiensmeghatározást végeztünk.

A kutatások során keletkezett magminta-állomány kezelése

Témavezető: MAROS Gyula

Feladat ismertetése: Részvétel a raktárak üzemeltetésében. Az összes magmintaraktárban őrzött anyag leltára és a mintanyag-állapot tételes felülvizsgálatának megkezdése, ennek befejezése a pécs-somogyi telephelyen. A magmintaraktárak számítógépes adatbázisának karbantartása. Szükség esetén leletmentés és magszkenneléssel összekötött dokumentálás. A selejtezés szabályzatának elkészítése, a menthetlen anyagok körültekintő selejtezésének megkezdése.

Elért eredmények:

— Befejeztük a rakktárak üzemeltetését szabályozó Elnöki utasítás mellékleteinek egyeztetési és javítási feladatait. Kidolgoztuk a szabályzáshoz kapcsolódó űrlapokat: a mag szemle igénylő lapot és a mintakártyát. Bevételezés: Szolnokon részt vettünk a bátaapáti kutatások magminta állományára vonatkozó megőrzési javaslat kidolgozásában és tárgyalásában, aminek eredményeként a Szolnokon lévő mintaraktárba 5 kamionnyi mintaanyag került beszállításra, amihez a helyszínen felügyeletet biztosítottunk. Számos javítási, szerelési munkát kellett elvégezni a magraktárban, amelyet az MBFH munkatársai intéztek.

— A Pécs-Somogyon telepített mintaraktár anyagának tételes felülvizsgálata és leletmentés tárgyában terepi tevékenységet végeztünk. A felmérés során 8743 magládát mérünk fel, minősítettünk és láttunk el adatbázis-bejegyzéssel; ez 141 fúrás maganyagát érintette. 26,2 Gbyte képi adatot keletkezett több mint 8500 magláda fotózásából. A pécs-somogyi adatbázis 4115 rekordot tartalmaz; ebből 66 db olyan fúrás, amely eddig az adatbázisban nem szerepelt. Kiselejteztünk 44 db menthetetlen magládát, dokumintázás után kiselejteztünk 13 db nagyon rossz állapotú magminta-ládát; selejtezésre javasoltunk 7 fúrás összesen 89 ládáját; átraktunk, átfestettünk, felújítottunk több száz magládát.

— A tételes felülvizsgálat keretében adatbázis-javítás és -feltöltés is történt. Felújítottuk a magraktár épületeinek mintatérképeit az eddig hozzáférhetetlen fúrási maganyagok adataival. A többi mintaraktárban az adatbázisnak a mintaanyag tételes ellenőrzése előtti javítását végeztük, ez több mint 15 000 rekord ellenőrzését, több mint 5000 rekord javítását jelentette.

— Magszkenneléssel egybekötött dokumentálási javaslat kidolgozása tekintetében azt a döntést hoztuk, hogy tekintettel a magláfotózás teljességére és sikerességére magszkennelést a megrendelők igényei szerint végzünk a jövőben, mint mintaraktári szolgáltatást.

Földtani-, geofizikai szakkönyvtári szolgáltatás

Témavezető: PIROS Olga

Feladat ismertetése: A nyilvános feladatkörű földtani és geofizikai szakkönyvtárak szolgáltatásainak igénybevétele, állományának bővítése bányászat és rokonterületeinek, valamint a mindenkori hatósági jogi környezet, illetve a környezetvédelem irodalmával, szakirodalom figyelés. Írásos ismertető készítése. A Földtani és Geofizikai Szakkönyvtár tevékenységének bemutatása.

Elért eredmények:

— A Geofizikai és a Földtani Szakkönyvtár tevékenységéről írásos ismertető készült a szolgáltatási lehetőségek bemutatásáról, ezek a könyvtárakban az MBFH munkatársai számára elérhetők. A második negyedévtől minden — azt igénylő — MBFH munkatárs részére elektronikus úton is elérhető az ismertető anyag. A könyvtárak bemutatásának power-point-os anyaga is elkészült, de az MBFH dolgozóinak rendkívüli leterheltsége miatt szóbeli bemutatásra nem

került sor, a bemutató anyagát hálózaton keresztül elérhetővé tettük az MBFH dolgozói számára.

— Témakeresésre 35 esetben kértek bennünket, ezeket letöltött anyagok küldésével, szkenneléssel, fénymásolással ki tudtuk elégíteni (ez nagyságrendileg 600–700 oldalt jelentett). 21 esetben végeztünk MBFH kérésre információkeresést.

— A volt MÁFI kiadványai közül, az utóbbi években megjelenteket (mintegy 17 tétel) minden bányakapitányság részére rendelkezésre bocsátottuk.

— Elkészült a volt MÁFI jelentéslistája 1994–2010 közötti időszakra. A Huntékába történő feldolgozásuk kapacitás híján nem valósult meg. A jelentéslista a Samba szerve- ren az MFGI dolgozók számára elérhető, s a részjelentések mellékleteként az MBFH részére is átadásra került.

— A könyvtári állomány bővítése folyamatos, idegen nyelvű könyvek beszerzése, valamint a folyóiratok előfizetése folyamatban.

— Eseti szakirodalmi figyelés elvégzése.

MBFH Adatrendszerek építése és metaadat- szolgáltatás

Témavezető: Gulyás Ágnes

Feladat ismertetése: Projektek adatigényeinek és kimenő adatainak definiálása. 2011. év adatforgalmának értékelése. Adatigények teljesítése, adatmodellek fejlesztése. Adatigények teljesítése, metaadat-modellek elkészítése.

Elért eredmények:

— Az adatigények teljesítése folyamatosan zajlik a tervek (és ad-hoc igények) szerint, amelyek többsége a koncessziós munkákhoz és a Cselekvési terv-potenciál meghatározást célzó munkákhoz kapcsolódott. Az egyes projektek kimenő adatainak (eredménylisták) megadása még hiányos, a feltöltéshez szükséges személyes egyeztetések folyamatosak.

— Az intézményrendszeren belüli közös használatú adatrendszerek metaadat-bázisának fejlesztése (kiegészítése, pontosítása), prioritás lista felállítása folyamatban van. Szerkezeti változások és bővítések történtek.

— Az intézményi adatbázisok átláthatóságának és a belső adatszolgáltatás megkönnyítésének érdekében létrehozott adatbázis-nyilvántartó rendszert aktualizáltuk, amely az adatbázisokra vonatkozó metaadatokat tartalmazza.

— Excel táblázatban összeállítottuk a Térképezési Főosztály adatbázisaira vonatkozó törzsadatokat. Fejlesztés alatt áll egy XSL konverziós program, amelynek segítségével az Excel táblából érvényes XML rekordok állnak elő. Elkészült egy XForms alapú web-es szerkesztő alkalmazás első verziója, amit a minta rekordok segítségével tesztelünk.

— Összeállítottuk a feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök listáját.

MBFH Térinformatikai szolgáltatások

Témavezető: OROSZ László

Feladat ismertetése: Az intézményrendszer adatvagyona, rendkívül szétszabdalt és diszharmonikus. Az adatvagyon

kulcsszerepet tölt be az állami feladatok ellátásában. Ezek figyelembevételével projekteken áthúzódó informatikai szolgáltatások indítását javasoljuk. Ennek célja: feltárni és kiküszöbölni a párhuzamos elemeket, feltárni a nem harmonizált területeket, harmonizált adatbázisok kiépítése (önálló sávon – adatrendszerek), gazdaságos speciális eszközök (GIS, RDBMS stb.) használata, egységes és folyamatos adatbázis karbantartás, a szakterületeken dolgozókat ne terhelje az informatikai technikai munka, javítani a projektek közötti szakmai együttműködést (témák közötti adathíd), az adatfeldolgozással párhuzamosan építeni a metaadatbázist is. A felhasználók értéknovelt, egységes adatbázisokat használhatnak.

Elért eredmények:

- Egységes és harmonizált földtani–geofizikai–bányászati adatvagyon épülése.
- Az intézményrendszer fűrési adatbázisainak szinkronizálása, különös tekintettel a geobank (MÁFI) és az adattári állományok viszonyára.
- Koncessziós feladatok kiszolgálása, eredménytérképek előállítása (szolgáltatása az intézményrendszerben).
- Potenciál-felmérések téradatigényének kiszolgálása
- Földtani veszélyforrások térképi adatbázishátterének egységes és integrált kiszolgálása.
- Ásványvagyon-nyilvántartás és készletgazdálkodás téradatrendszerének kialakítása
- A BIKÁ adatbázis szerkezetének megismerése, csatlakozási lehetőségek kidolgozása.
- Ez a téma a többi projekt igényeit szolgálta ki, ezéért önálló eredménye nincs. Eredményei az egyes projektek térinformatikai munkáiban található meg.

Szolgáltatás koncessziós feladatok érzékenységi vizsgálatához

Témavezető: GYURICZA György

Feladat ismertetése: Az ásványi nyersanyag és a geotermikus energia természetes előfordulási területének komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálatáról szóló, 103/2011. (VI. 29.) kormányrendelet által előírt, feladatok összehangolása és támogatása a bányászati koncesszió céljára történő kijelölés érdekében végzett környezet-, táj- és természetvédelmi, vízgazdálkodási és vízvédelmi, kulturális-örökség-védelmi, termőföldvédelmi, közegészségügyi és egészségvédelmi, természetvédelmi, településrendezési, közlekedési, valamint ásványvagyon-gazdálkodási szempontokat figyelembevevő vizsgálatokban. Közreműködés és irányítás a több lépésben készülő tanulmányok és jelentések adminisztrációs és szerkesztői feladataiban.

Elért eredmények: Az első háromnegyed évben, az eredeti tervvel szemben, 9 tanulmány (6 szénhidrogén és 3 geotermikus koncessziós terület) anyagát állította össze, részt vett az előző évi geotermikus tanulmányok javítási és szerkesztési munkáiban, valamint egy felszín alatti szénelgázosítási (UCG) projekt megvalósíthatósági tanulmányának összeállításában.

Elkészült miniszteri jelentések: Jászberény, Gödöllő, Nagykanizsa, Ferencszállás, Kecskemét, Gádosor geotermikus koncessziós jelentés. Nagylengyel, Újléta, Okány,

Dráva szénhidrogén koncessziós jelentés. A miniszteri jelentések az MBFH honlapján tekinthetők meg.

A következő területek vizsgálati folyamatban vannak: Becsehely, Debrecen, Derecske, Dévaványa, Battonya szénhidrogén vizsgálati terület.

A kőszénvagyon minősítése és az ásványvagyon újraértékelése a készletgazdálkodási és hasznosítási cselekvési tervhez

Témavezető: PÜSPÖKI Zoltán

Feladat ismertetése: A téma célja a hazai szénvagyon energiastratégiai és vegyipari szerepével kapcsolatos döntéshozást támogató adatbázisok létrehozása. Ezen belül fontos a szénvagyon felmérése (készlet, települési mélység, telepvastagság, dőlés, szerkezeti tagoltság, teleptani kifejlődés, fűtőérték, hamutartalom, kéntartalom), a beágyazó közeg értékelése (fedő kőzetek porozitása, fekvő kőzetek porozitása, hidrogeológiai kommunikáció lehetőségei). Fontos továbbá a szénvagyon újraértékelése a megváltozott szempontok szerint.

Elért eredmények: A szénmedence-leírások és a szénképződési időszakok leírása elkészült.

Elkészült a 2010-es mérlegben szereplő mérlegterületek térképi állománya. Ezzel lehetővé vált a mérlegadatok kutatási objektumokkal (fűrások, szeizmikus szelvényháló) és egyéb tematikus állományokkal (pl. Natura 2000 területek) való térinformatikai összevetése. A 248 mérlegterület 19 tematikus térképi állomány formájában került bemutatásra (fűtőérték, hamutartalom, kéntartalom, termelési vastagság, réteg dőlés, súlyponti mélység, vízvédő réteg vastagsága, közet hőmérséklet, földtani vagyon, közvetlen fedő és fekvő, víztartó jellege, magas fedő, mélyfekű, regionális vízszinthez viszonyított helyzet, fűrészsűrűség, természetvédelmi lefedettség, földtani háttér, munkahelyi vízhozam).

Az adatbázis alapján elkészültek a kimutatások, melyek bemutatják a hazai szénvagyon mennyiségi és minőségi adatok szerinti tagolását.

A fenti adatbázisokra alapozva a teljesítési periódus végére elkészült két tanulmány.

Szénhidrogén potenciálértékelés a készletgazdálkodási és hasznosítási cselekvési terv számára

Témavezető: KOVÁCS Zsolt

Feladat ismertetése: A projekt célja a hazai hagyományos és nem konvencionális szénhidrogén-készletek értékelése, a jövőbeli konvencionális és nem konvencionális szénhidrogén-vagyon potenciálbecslése a termelési technológiák és földtani szempontok figyelembevételével. „A hazai energiahordozó vagyon hasznosítása: Készletgazdálkodási és hasznosítási cselekvési terv” számára.

Elért eredmények: Az adatbázisok alapján elkészültek a kimutatások, melyek bemutatják a hazai szénhidrogén-vagyon mennyiségi és adatok szerinti tagolását.

A fenti adatbázisokra alapozva a teljesítési periódus végére elkészült mindkét tanulmány.

Az adatbázisok és az adatok alapján készült jelentések az alábbi információkat tartalmazzák:

— A korábbi prognózisok rövid ismertetése, a beépülő új információk áttekintése (megkutatottságra vonatkozó adatok, az 1995 óta született CH-földtani jelentések rendszerezése, meglévő adatbázisok, intézeti kutatási eredmények) és a tervezett feltöltendő adatbázisok szerkezetének kialakítása.

— A szénhidrogén-földtani alapismeretek összegzése, az ásványvagyon értékelési módszertan áttekintése.

— Magyarország földtani felépítésének rövid ismertetése, a szénhidrogén részmedencék földtani–szénhidrogén-földtani–teleptani jellemzése, a fő anya-, tároló-, fedőképződmények formációlistája és rövid földtani jellemzése.

— A részmedencék MBFH által nyilvántartott vagyonának összegzése.

— A szénhidrogén ásványvagyon-hasznosítási és -gazdálkodási cél bemutatása az energiaellátás támogatására.

— Európai uniós és hazai helyzetkép.

— Földtani és kitermelhető vagyon becslése részmedencék szerint és országos áttekintésben.

— Az 1995–2011 közötti új CH-lelőhelyek listászerű összesítése és rövid ismertetése

— Reménybeli és kizárható területek ismertetése és földtani vagyona.

— A technológia várható fejlődési területei 2020-ig a konvencionális és nem konvencionális kitermelésében.

— Adatbázis fejlesztési javaslatok a stratégiai döntések támogatására.

— Továbbkutatási lehetőségek, javaslatok.

Uránérc (és Th) -potenciál felmérés a hazai ásványvagyon hasznosítási cselekvési terv támogatására

Témavezető: LANTOS Zoltán

Feladat ismertetése: A projekt célja, hogy a hazai hasadóanyag (urán és tórium) -vagyon energiastratégiai szerepével kapcsolatos döntés-előkészítést támogató készletezési és hasznosítási cselekvési terv számára adatokat biztosítson. Ennek keretében áttekintést adunk az ismert ércindikációkról és a potenciális ércelőfordulásokról. Szakirodalmi adatok alapján ismertetjük az előfordulásokat és a kapcsolódó készletszámításokat.

A meglévő, országos áttekintést adó kutatási és területi zárójelentések és adatbázisok áttekintése, használhatóságuk vizsgálata (MÁFI fűrési adatbázis, ELGI felmértség és összehasonlítás térképek, MBFH kezelésében lévő központi és MÉV adattár).

A projekt feladata a Nemzeti Energia Stratégia részeként „A hazai energiahordozó vagyon hasznosítása: Készletgazdálkodási és hasznosítási cselekvési terv” céljaiban megfogalmazott stratégiai készletgazdálkodási feladatok megvalósítása, illetve ezt követően a Cselekvési Terv későbbi aktualizálást elősegítő potenciálbecslés.

Elért eredmények: Elkészítettük „A hazai energiahordozó vagyon hasznosítása: Készletgazdálkodási és hasznosítási cselekvési terv” hasadóanyagokra vonatkozó fejezetét,

valamint az ennek támogatására szolgáló részletesebb kutatási jelentést.

Ennek keretében áttekintettük és bemutattuk:

— A hasadóanyagok energetikai célú felhasználásának és kitermelésének globális és európai trendjét, jelenlegi helyzetét.

— A kitermelés és felhasználás hazai történetét.

— A kitermelési és hasznosítási technológiákat és várható fejlődési területeit 2020-ig.

— A hazai hasadóanyag-előfordulások földtani, teleptani és ércesedési jellemzőit.

— Az egyes előfordulások területén az MBFH által nyilvántartott feltárt, valamint prognosztikus ércvagyon-adatokat.

— Az uránvagyon nemzetgazdasági jelentőségét.

— Cselekvési területek, javaslatok.

Magyarország ritkaföldfém potenciáljának kutatása

Témavezető: TÖRÖK Kálmán

Feladat ismertetése: A téma a Nemzeti Energia Stratégiához kapcsolódó cselekvési tervben meghatározott módon a ritkaföldfémek hazai nyersanyag-potenciáljának felmérését, és hasznosíthatóságuk lehetőségeit hivatott megvizsgálni. A CST szerint helyzetelemzést és potenciált feltáró jelentést készítettünk. A 2011-ben leadott „Előzetes felmérés Magyarország ritkaföldfém potenciál kutatásához” c. jelentéssel lezárult hazai ritkaföldfém-kutatás 1. fázisa. Részben a 2011-es jelentés konklúziói, részben az azóta végzett irodalmi kutatások alapján 2012-ben a vörösiszap további meddőhányójának (Ajka) vizsgálata mellett további hazai perspektivikus képződményekre és bányászati hulladékokra (meddőhányókra) terjesztjük ki a vizsgálatokat. Felderítő kutatást kezdünk ritkaföldfémek szempontjából perspektivikusnak ítélt formációk (agyag, homok) potenciálbecslése érdekében. Ezekből a formációkból ICP-MS méréseket végzünk.

Elért eredmények: Magyarországon az elsődleges ritkaföldfémtelepek jellegzetes kísérő közetek közül csak a karbonatit-os lamprofirós kőzetasszociáció fordul elő, de ezek kis mennyisége miatt hozzájuk kapcsolható ipari mennyiségű ritkaföldfém dúsulásra nem lehet számítani.

A vulkáni lepusztulásból származó agyagok eddigi vizsgálata nem mutatott ki a földkéreg átlagától jelentős mértékben eltérő dúsulást, azonban a hasonló képződmények további vizsgálatát fontosnak tartjuk, hiszen az ilyen agyagoknak csak egy kis részét vizsgáltuk meg ebben a kutatási fázisban.

A homokok eddigi felderítő vizsgálata sem volt eredményes, de a további vizsgálatoknál érdemes lenne próbálkozni olyan területek felkutatásával, ahol egykori paleotorlatok anyagát bányásszák, vagy a felszínen ezek megtalálhatók. Itt lehet érdemes a nehézasványok vizsgálatával és a dúsítással kísérletezni.

A mangánércek további vizsgálatra érdemesek, mely során mindenképpen foglalkozni kell a foszforitos minták vizsgálatával, amelyekben komoly ritkaföldfém dúsulást sikerült kimutatnunk.

A vörösiszap esetében további mintázások szükségesek ahhoz, hogy a homogenitást ellenőrizzük és az ajkai VII. kazettához hasonló inhomogenitásokat kiszűrjük és a készletszámításban figyelembe tudjuk venni.

*A hazai energiahordozó vagyron hasznosítása:
Készletgazdálkodási és hasznosítási cselekvési terv
Magyarország geotermikus potenciálja*

Témavezető: ZILAHY-SEBESS László

Feladat ismertetése: A téma hozzájárul a NES-hez kapcsolódó cselekvési terv azon rövid-közép távú céljához, amely a Magyarország természeti adottságainak a megfelelő információkra alapozott értékelésére irányul, amely az adatbázisok és térinformatikai rendszerek fejlesztésén alapul. Ennek keretében a CST szerint helyzetelemzést és potenciált feltáró jelentést készítünk Magyarország a geotermikus-energia potenciáljáról. A téma keretén belül elemezzük az energetikai hasznosítási lehetőségeket, tekintetbe véve a földtani háttér adta lehetőségeket a felhasználási technológiák függvényében.

A prognózis a 2008. évi prognózis továbbfejlesztett változatoként áll elő, ami nagyjából a felhasználásról szóló jelen idejű helyzetelemzéssel fog különbözni az előzőtől

Elért eredmények: Készült egy Működési Jelentés a CST számára előírányzott Geotermikus energia potenciál-felmérés, energetikai hasznosítási lehetőségek vizsgálatáról.

Elkészült egy rövidített jelentés a Cselekvési Terv részeként megfogalmazott Magyarország Geotermikus-energia potenciáljáról és az energetikai hasznosítási lehetőségek vizsgálatáról. Tartalma: vázlatos prognózis Magyarország geotermikus-energia potenciáljáról tekintetbe véve a földtani háttér adta lehetőségeket a felhasználási módok függvényében. A prognózisban külön választjuk a sekély geotermiát és a nagymélységű geotermiát.

Ugyanennek a jelentésnek elkészült egy hosszabb, részletező változata is.

A szén-dioxid föld alatti elhelyezésre valamint a földtani közeg energetikai célú hasznosítására potenciálisan alkalmas területek lehatárolása és jellemzése a Cselekvési Terv alapján

Témavezető: FALUS György

Feladat ismertetése: Az alkalmas szén-dioxid-, illetve földgáztárolók megléte olyan földtani potenciál, amely a hazai energia ellátásbiztonság egyik letéteményese, hiszen jelenleg nem képzelhető el az energiaszektor dekarbonizációja a CCS-technológia alkalmazása nélkül. A szén-dioxid tárolását hosszú távon biztonsággal megvalósítani képes tároló objektumok megléte feltétlenül szükséges például a hazai tiszta szén technológia alkalmazásához, de hozzájárulhatnak bizonyos biomasszából származó szén-dioxid emisszió kiküszöböléséhez és akár a negatív emisszió megvalósításához és egyéb ipari alkalmazások kibocsátás-csökkentéséhez is. Ráadásul, Magyarország azon országok közé tartozik, ahol több évtizedes tapasztalat van szén-dioxidos felszín alatti technológi-

ában. A projekt egyik célja Magyarország helyzetelőnyének megőrzése volt a CCS szempontjából.

Elért eredmények:

— Magyarországnak, kiemelkedően jó adottságai vannak a *szén-dioxid föld alatti tárolása*, illetve a *szezonális földgáztárolás* tekintetében.

— Az előzetes vizsgálatok arra utalnak, hogy a rendelkezésre álló szén-dioxid-tároló kapacitás képes lehet befogadni Magyarország teljes ipari szén-dioxid-kibocsátásának akár százszorosát is. Földgáztároló potenciáljának kiaknázása pedig az energiabiztonsági mutatók javulását szolgálhatná.

— Magyarországon a szén-dioxid föld alatti elhelyezése szempontjából a *letermelt szénhidrogén előfordulások*, egyéb használatra alkalmatlan *sósvizes-rezervoárok* lehetnek valóban alkalmasak a tárolásra.

— A hazai földtani adottságok következtében természetes úton is kialakultak, sok esetben igen nagyméretű, akár több millió tonna szén-dioxidot tároló földtani objektumok. A természetes analógok segítségével demonstrálhatjuk a CCS-technológia biztonságosságát geológiai időtávtalban.

— A technikai korlátokat figyelembe véve, a szénhidrogén tárolókba besajtolható szén-dioxid mennyisége projektenként kb. 1 millió tonna/év.

A kutatások során keletkezett magminta-állomány kezelése, maradvány

Témavezető: MAROS Gyula

Feladat ismertetése: A mélyfúrások magmintaraktárakban őrzött kőzetanyaga az ország egyedülálló földtani értéke. Gazdasági jelentőségük az ország földtani felépítéséhez kapcsolódó jelenlegi és jövőbeni projektek kivitelezésében (pl. megújuló energiaforrások kutatása, nyersanyag-prognózis és -bányászat, mélységi vizek hasznosítása) meghatározó.

A projekt keretében az összes magmintaraktárban őrzött anyag leltára és mintaanyag állapota tételes felülvizsgálatának megkezdése, raktárak infrastruktúra felmérése és a szükséges javítások elvégzése, a magmintaraktárak számítógépes adatbázisának karbantartása szerepelt.

Elért eredmények:

— Infrastruktúra. Szükségessé vált a mintaraktárak infrastruktúrájának rendbetétele és fejlesztése. Ennek keretében részletesen felmértük a pécs-somogyi mintaraktár állapotát, hogy alkalmassá tegyük a terepi munkálatok elvégzésére. A telephelyre 10 db magfeldolgozó asztalt szállítottunk, a magminták és magládák dokumentálásához fényképező inzerállványt készítettünk egyedi tervezés alapján.

— Tételes felülvizsgálat megkezdése. Tizenhat nyári gyakorlatos hallgatót foglalkoztattunk. Munkájuk a következő volt: fúrások minősítése, fotózása, adatbázis kitöltése; megromló fúrómag tároló zsákok átcsomagolása; lista a fúrási zsákok mintáiról; kockaládák ellenőrzése: nyomtatott térképen adatellenőrzés, elektronikus adatbázis ellenőrzés és javítás, mintaállapot minősítése az adatbázisban; megromló fúrómag tároló zsákok kockaládákra cseréje; olvashatatlanság felújítása (festés a kockaládákra rögzített cetlik); növényzet irtása a maganyagok között; belső terek rendezése. A maganyag minősítését terepen

végeztük. A web alapú SQL-Server 2008-ra épült alkalmazás segítségével a budapesti telephelyeken több kliens számítógépen párhuzamosan tudunk dolgozni, a terepen az Excel formátumba konvertált adattáblákban dolgoztunk, amelyeket később szinkronizáltunk az MFGI-ben.

— Adatbázis. A mintaraktárakban tárolt anyagok leltárszerű rögzítésére adatmodellt dolgoztunk ki.

— A projekt feladata volt a múzeumi gyűjteményi anyagok elkülönítése, amelyek az összes mintaraktárban kisebb-nagyobb mennyiségben előfordulnak. Kezelésüket az MFGI Országos Földtani Múzeuma végzi.

Barnaszén előfordulások országos térinformatikai adatbázisának fejlesztése, feltöltése

Témavezető: SCHAREK Péter

Feladat ismertetése: A feladat az Adatkezelés, információszolgáltatás c. MBFH_ELGI_MÁFI témába illeszkedik. 2011-ről 2012. első félévre áthúzódó feladat.

Az előző év alapján folytatjuk az adatgyűjtést a hazai barnaszénlelőhelyek feldolgozásával. Alapvetően fogadjuk el a 2011-es munka során kialakított adatszerkezet megtartását, az új nyersanyag paraméterei miatt szükséges kiegészítéssel.

Elért eredmények: A barnaszén-előfordulások altéma keretében elvégeztük a Borsod–Ózdi-medence lelőhelyei jelentéseinek áttekintését, koordináta és szabad nyersanyagkészletek adatainak kigyűjtését, térinformatikai adatbázisba (ArcGIS) integrálását. 47 terület adatait dolgoztuk fel.

Az MBFH adattári szolgáltatásainak fejlesztése, az adattárba beérkező geofizikai adatszolgáltatás ellenőrzése

Témavezető: VÉRTESY László

Feladat ismertetése: Az adattári metaadatok fejlesztése és a digitális állományok karbantartása.

Az adatszolgáltatók az MBFH elnöke által jóváhagyott adatlapokon adnak minimális információt a leadott adatokról. Jelen projekt keretében elvégezzük a geofizikai munkákra vonatkozó információtartalom kivonatolását és rögzítését egy egységes nyilvántartásban. A munka az adattári anyagok feldolgozásának a teljességre irányuló igényét szolgálja, annak érdekében, hogy ne veszítsünk információt.

Az adattárban több száz digitális adathordozó gyűlt össze. Szükségessé vált egy nyilvántartás elkészítése, amely segíti az egyes állományok megtalálását. Az adatterjesztés könnyítése és adatbiztonság érdekében mentést készítünk az adathordozókról. Jelen munka keretében me-revlemezre írjuk ki a CD, DVD és floppy adathordozók tartalmát.

Elért eredmények: Digitális adathordozók leltára adattári számok szerint.

Adatállományok nyilvántartása.

Külső merevlemez, amelyre 731 db egyedi adathordozók tartalma került átmásolásra.

Az MBFH hatósági feladatainak támogatása jogszabály-előkészítési feladatokban és közreműködés szakvélemények készítésében

Témavezető: SZAMOSFALVI Ágnes

Feladat ismertetése:

A projekt célja az MBFH hatósági munkájának elősegítése jogszabály-előkészítésekben való intézeti közreműködéssel, valamint szakvélemények készítése vállalkozói megkeresésekre. A 2012. év első félévében több jogszabályi előkészítés várható a szén-dioxid föld alatti tárolása, a geotermikus védőidom meghatározása, a bányafelügyelet felé történő adatszolgáltatások, és az ásványi nyersanyagok fajlagos értékét meghatározó kérdésekben.

— Bányatörvény — A CO₂ földalatti tárolásának törvényi szintű szabályozása.

— Bt. Vhr. — A geotermikus védőidom megállapításának szabályozása; A Bányafelügyelet felé történő egyes adatszolgáltatások szabályozásának pontosítása (bányageodéziai mérési adatok, térképek, geofizikai adatok szerkezete, formátuma).

— Az 54/2008-as kormányrendelet (nyersanyagok fajlagos értéke).

Szakvéleményezési feladatok:

— Koncessziós terület kijelölésére érkező/megfogalmazódó javaslatok előzetes szakvéleményezése.

— A bauxit inertté minősítésére vonatkozó elképzelések szakvéleményezése.

— A rudabányai lantanidák kutatási kérelmével kapcsolatos hatósági eljárásban szakvéleményezés.

— Föld alatti kőszén elgázosítás technológiájával kapcsolatos szakvélemény.

— Egyéb megkeresésekre intézeti szakértői hozzájárulás.

Elért eredmények: A projekt a célját megvalósította, a vállalt feladatok teljesítése megtörtént. Intézetünk közreműködésével elősegítette az MBFH hatósági munkáját a különböző jogszabály-előkészítésekben, valamint megtörtént a beérkező szakvélemények elkészítése.

EU pályázatok

Transenergy – Szlovénia, Ausztria, Magyarország és Szlovákia határokkal osztott geotermikus erőforrásai

Témavezető: NÁDOR Annamária

Feladat ismertetése: A projekt fő célja a Nyugat-Pannon-medence geotermikus erőforrásaival történő fenntartható gazdálkodás komplex szakmai megalapozása és a döntéshozók, jelen- és jövőbeli hasznosítók, felhasználók, potenciális befektetők számára egy web-alapú, interaktív döntéselőkészítő rendszer kialakítása, amely felhasználóbarát felületeken keresztül mutatja meg a geotermikus rendszerek potenciáljára, terhelhetőségére, érzékenységére és fenntartható hasznosítására vonatkozó információkat a vizsgált határ menti régiókban. A webportálon megjelenő infor-

mációk a jelenlegi hasznosítások széleskörű felmérésén és azok értékelésén, a teljes területe (szuprarégió), illetve 5 kiválasztott határ menti pilot területre készül földtani, vízföldtani és geotermikus modellek értékelésén alapulnak.

Elért eredmények:

— A szükséges hazai részfejezeteket a jelentés számára elkészítettük, illetve részt vettünk a jelentések összeállításában. <http://transenergy-eu.geologie.ac.at/results>.

— A magyar fúrások adatait végső ellenőrzés után feltöltöttük a közös adatbázisba, amely alapján interaktív lekérdezhető módon elérhetőek a projekt honlapján.

— Elkészült a teljes területet lefedő szupra-regionális földtani modell, illetve mind az 5 pilot terület földtani modellje, amelyek harmonizált jelkulcs alapján mutatják a fő hidrosztratiográfai egységeket határoló felületek mélységét és földtani felépítését, illetve határon átnyúló földtani szelvényeket.

— Elkészült a teljes területet lefedő szupreregionális numerikus vízföldtani modell, amely a porózus, illetve a karsztos-repedezett víztartókra megadja a fő potenciál eloszlásokat, áramlási irányokat, leszívásokat és vízháztartási mérleget, különös tekintettel a határokon átnyúló hatásokra.

— A vonatkozó magyar adatok és modellezési rész-eredmények szolgáltatásával részt vettünk a teljes területet lefedő szupra-regionális geotermikus modell véglegesítésében, amely 16 térképen mélybeli hőmérséklet-eloszlásokat és geotermikus potenciálbecslést jelenít meg (helyben tárolt és korrekcióval figyelembe vett tárolt hőmennyiség különböző egységekre és mélységekre).

— Részt vettünk az elkészült térképeket, szelvényeket és adatbázisokat bemutató interaktív web-portál kialakításában <http://transenergy-eu.geologie.ac.at/web-map>

— A megvalósíthatósági tanulmányt készítő alvállalkozó számára rendezett formában átadtuk a tanulmányhoz kért projektadatokat.

EuroGeoSource

Témavezető: SCHAREK Péter, OROSZ László

Feladat ismertetése: A 2010 óta futó EuroGeoSource EU Projekt folytatása, melynek keretében feltöltésre kerül a tervezett nyersanyag-adatbázis és kialakul az internetes hozzáférési lehetőség az EU Ásványi Nyersanyagok Tematikus Stratégia alapján.

Elért eredmények: Részt vettünk a munkatervben szereplő bizottsági üléseken és a Rotterdamban tartott nemzetközi workshopon.

Kielégítettük a WP4–WP8 csoportok adatigényét, be dolgoztunk az adatbázis magyar részének kialakításába.

Az MFGI szerverén numerikus és térképi adatokat helyeztünk fel a projektadatbázis részére.

ThermoMap

Témavezető: OROSZ László, JORDÁN Győző

Feladat ismertetése: A projekt elkészíti az átnézeti pán-európai sekély-geotermikus potenciál térkép módszertanát és annak web alkalmazását. Hasonlóan, Magyarországon

két teszterületből az egyikre elkészül a sekély-geotermikus potenciál jellemzése a kidolgozott nemzetközi módszer alapján, mely a talajok üledékföldtani és hidrogeológiai tulajdonságain alapszik.

Elért eredmények:

— Az esedékes magyarországi Projekt Munkatalálkozózt megszerveztük és sikerrel megtartottuk Budapesten.

— Résztvétel nemzetközi konferencián, poszter prezentációval.

— Terepi mintavételezés és mérés végrehajtása a Zalakoppányi Teszterületekre.

— A gyűjtött talajminták geotermikus és talajtani mérésekre kiküldtük az Erlangeni Egyetem laborjába.

— A tervezett geotermikus modellezést elvégeztük a Zalakoppány és Budapest Teszterületekre.

— A talajtani és geotermikus térképek megszerkesztése, digitalizálása GIS rendszerben.

— A térképek nemzetközi GIS web applikációba való szerkesztése és feltöltése elkészült.

PanGeo

Témavezető: MAROS Gyula

Feladat ismertetése: A projekt célja űrbéli mérések, alkalmazások és eredményeik szolgáltatása az EU országai számára. A PanGeo projekt ingyenes és szabad felhasználás hozzáférést biztosít földtani veszélyforrás információkhoz a GMES (Global Monitoring for Environment and Security) támogatásával a Land Theme's Urban Atlasban felsorolt városokra. Az eredményeket a projekt webalapú megjelenítésben teszi hozzáférhetővé a OneGeology Europe (www.onegeology-europe.eu) rendszeréhez illeszkedő módon.

Elért eredmények: Ebben az évben a mért adatokat átvétele megtörtént, amelyből felépítettük az ARC-GIS téradatrendszert. Összegyűjtöttük a földtani térképi alapadatokat és a felszínmozgásra utaló egyéb adatokat, valamint lejtőkategória térképeket szerkesztettünk mindkét típusra.

A területek értelmezése és a poligonok körülhatárolása folyamatban van a Ground stability layer-en.

PLASMON

Témavezető: HEILIG Balázs

Feladat ismertetése: A projekt célja a földi plazmaszféra és a sugárzási övekben zajló, a nagyenergiájú részecskék gyorsításával kapcsolatos folyamatok földi megfigyelése és modellezése. A projekt négy nagy modulból áll. WP1: az elektron-sűrűség megfigyelése VLF whistlerekkel; WP2: a plazmasűrűség megfigyelése ULF erővonal-rezonanciákkal; WP3: a plazmaszféra adatvezérelt, dinamikus modellezése; WP4: a sugárzási övbeli nagyenergiájú részecskék megfigyelése és előfordulásuk modellezése.

Az ELGI elsősorban a WP2-ben érdekelt. A projekt során a legfontosabb feladataink:

— A SEGMA (Univ. of L'Aquila) és az MM100 (ELGI) hálózatok egyesítése EMMA néven.

— Új EMMA állomások telepítése (+ eszközfejlesztés, teszt).

— Folyamatos ULF-észlelés.

— Az erővonal-rezonanciák észlelésére szolgáló módszerek fejlesztése.

— A plazmasűrűség-becslési eljárások fejlesztése.

Elért eredmények: A Lonjsko Polje-i állomást kitélepítettük. Az állomás, egy rövid leállástól eltekintve, működik.

Az FLRID eljárás fejlesztésén dolgoztunk, a feladat befejezése 2013-ban várható.

A témához kapcsolódóan az EGU-n 1 poszter-előadást, az IAGA-n 1 előadást és 3 poszter-előadást tartottunk.

A témában számos cikk kézírata készült el. Két hazai cikk megjelent, 1 nemzetközi konferenciakötet cikke elfogadva, 3 nemzetközi szakkikk jelenleg bírálattal.

DORIS „Ground Deformations Risk Scenarios: an Advanced Assessment”

Témavezető: FÜSI Balázs

Feladat ismertetése: A három éves kutatás célja új távérzékelési-, valamint hagyományos és új földi mérési módszerek együttes alkalmazásával pontosabbá tenni a földcsuszamlások detektálását, térképezését és lehetőség szerint az előrejelzését is. A kidolgozott terven belül mintaterületeket jelölünk ki, figyelembe véve a felszínmozgás kockázatának nagyságát, az érintett terület beépítettségét és az ott élők számát, valamint azt, hogy a kiválasztott területre jellemző földcsuszamlás típusa általánosan jellemző legyen Magyarországon más területein is. A kidolgozásra kerülő munkaterv olyan módszeregyüttes összeállítására irányul, amely segítségével elkészítjük a kiválasztott mintaterületek részletes vizsgálatát is, és amely tartalmazza az eredmények ellenőrzését. A projekt eredményeképpen, nemzetközi szinten ellenőrzött, magyarországi eseteken is igazolt, bizonyított módszertani ajánlást állítunk össze, amely alkalmas a felszínmozgások detektálására, a mozgások nagyságának és veszélyességének jellemzésére, a mozgási folyamat monitorozására, esetleges előrejelzésére.

Elért eredmények: Nagy mennyiségű archív C-sávú SAR űrfelvételek felhasználhatóságának vizsgálata.

A kiválasztott teszt területek és a geo-adatbázis leírása.

Belső oktatás (workshop) szervezése az összes tevékenységgel kapcsolatban.

A műholdas és földi SAR adatok integrált felhasználása folyamatban.

Optikai-VHR és SAR adatok integrálása folyamatos.

Felszínmozgás-esemény térképek (1:5000) elkészültek.

Felszíni deformációk sebességtérképei és idősorai a SAR adatok és földi távérzékelési adatok integrálása alapján.

Interoperabilis téradat interfész prototípusa.

A feldolgozott Föld-megfigyelési adatok összehasonlítása és validálása folyamatos.

Tréning kurzusok a végfelhasználók számára.

USGS

Témavezető: CSONTOS András

Feladat ismertetése: Jelen projekt keretében amerikai, japán, olasz és magyar pulzációs állomások adatainak felhasználásával egy olyan karakterszám (index) kidolgozását tervezzük, amellyel az upstream hullámaktivitás globális szinten jellemezhető. Vizsgáljuk az index- és a napszélparaméterek közötti összefüggéseket. Az eredmények az űridőjárás jellemzéséhez és előrejelzéséhez alapvető információkkal szolgálnak. A projekt keretén belül a magnetométerek kalibrációs eljárásainak hatékonyságát tervezzük tesztelni USGS obszervatóriumok fluxgate és DIDD magnetométer adatainak bevonásával. Új obszervatóriumi eljárásokat dolgozunk ki, és amennyiben lehetséges, a matematikai eszköztrendszer további fejlesztésére törekszünk.

Elért eredmények: Megkeresésünkre a pályázat záró időpontját 2012. december 31-re módosították.

A tervben vállalt feladatainknak eleget tettünk. A USGS (és számos más intézethez tartozó) szakembereivel közös publikációt adtunk be a San Fernando-i workshop kiadványába. KOVÁCS Péter kollégánk látogatást is tett a USGS goldeni központjában. A pályázat lezárása mellett szóba került MFGI és a USGS közötti együttműködési megállapodás megújítása is. Egy USGS tulajdonában lévő DIDD berendezés hőmérséklet tesztje is elkészült.

CGS Europe

Témavezető: FALUS György

Feladat ismertetése: CO₂-elhelyezéssel foglalkozó európai kutatói hálózat kialakítása, tudástranszfer és képzés biztosítása. Hazai döntéshozók tájékoztatása, jogszabály-harmonizáció szakmai támogatása.

Elért eredmények: Hazai szén-dioxid elhelyezési jogszabály harmonizációjának folyamatos szakmai támogatása.

— Szén-dioxid elhelyezéssel kapcsolatos tudásbázis kialakításának további építése, különös tekintettel a monitoring és a tároló objektum kiválasztására

— CO₂ elhelyezési tevékenységgel kapcsolatos kockázatfelmérés és kockázatkezelés módszertana.

Geo-DH: A geotermális távfűtő rendszerek elősegítése Európában

Témavezető: NÁDOR Annamária

Feladat ismertetése: A pályázat célja a geotermikus alapú távfűtés terjesztése Európa 14 országában, különös tekintettel a közép-kelet-európai térségre. A célcsoportok széleskörű tájékoztatása (táv hő szolgáltatásra alkalmas geotermikus potenciál, távfűtő rendszerek műszaki-technikai jellegei, szabályozási és pénzügyi környezet, a hűtés is magába foglaló kaskád rendszerek teljes körű projekt-menedzsmentje), ajánlások kidolgozása az előbbi témakörökben, komplex tréningek tartása hozzásegítik az országokat a megújuló energiaforrásokkal kapcsolatos Nemzeti Cselekvési Terveikben (NREAP) megfogalmazott célszámok eléréséhez.

Elért eredmények:

— Kérdőívet állítottunk össze a távhő szolgáltatásra alkalmas geotermikus potenciál meghatározásához szükséges információk körének begyűjtéséhez, amelyet kiküldtünk a 14 ország különböző szakmai célcsoportjai számára.

— A „Geothermal Atlas of Europe” alaptérképeit és az érintett országokra vonatkozó térképlapokat beszékkeltük és georeferálva beépítettük egy ArcGIS felületen kialakított web-es térképi rendszerbe, amelybe Európa földtani és vízföldtani térképét, valamint az EGENC 2011-es „Market Report”-ban szereplő geotermikus távfűtési helyeket is beillesztettük. Az egyes tematikák, valamint a begyűjtött információk kombinált értékelésével megkezdődött a potenciális területek lehatárolása

— Nemzeti workshopot rendeztünk, ahol a 69 résztvevő (távfűtést üzemeltetők, hatóságok, önkormányzatok stb.) megismerkedett a projekt célkitűzésével és eddigi eredményeivel, valamint az adminisztratív, szabályozási, pénzügyi és piaci korlátok felmérésére összeállított speciális kérdőív alapján megvitatták e korlátokat.

Marie Curie NAMs — Víz a földköpeny névlegesen vízmentes ásványaiiban és annak geofizikai alkalmazási lehetőségei

Témavezető: KOVÁCS István János

Feladat ismertetése: A Kárpát–Pannon régió alatti litoszféra köpeny és alsó-kéreg xenolitjainak névlegesen vízmentes ásványaiiban található víztartalom meghatározása infravörös spektrometria segítségével. Az olivinbe épülő víz diffúziós sebességének vizsgálata abból a célból, hogy megállapíthassuk, hogy a különböző helyettesítési mechanizmusok különböző diffúziós sebességgel rendelkeznek-e, valamint, hogy az olivinben megkötött víztartalom reprezentatív lehet-e a köpenybeli viszonyokra. Az infravörös spektrometria gyakorlati, környezettudományi alkalmazási lehetőségének vizsgálata, különös tekintettel az agyagásványokra. A mélyszerkezet-kutató szeizmikus mérések eredményeinek értelmezése a xenolitok és azok víztartalmának tükrében.

Elért eredmények: EMPA, LA-ICP-MS és EBSD mérések elvégzése a projektben vizsgált xenolitokon külföldi laboratóriumokban, az eredmények rendszerezése. Agyagásványok infravörös vizsgálatának módszertani továbbfejlesztése. Előadások és bemutatók tartása nemzetközi konferenciákon.

Hazai pályázatok

Dél-afrikai–magyar Tét-pályázat — ULF hullámok konjugált vizsgálata

Témavezető: HEILIG Balázs

Feladat ismertetése: Az ultra-alacsonyfrekvenciás (ULF) hullámok a földi magnetoszférában előforduló természetes magneto-hidrodinamikai hullámok. A pulzációk a magnetoszféra diagnosztikájában hasznosíthatóak, pl. a Pc3-as pulzá-

ciók felhasználhatóak a mágneses erővonal menti plazmasűrűség becslésére, s nemrég bebizonyosodott, hogy a plazmapauza helyzete időbeli változásának követésére is alkalmasak. Az alacsony szélességeken észlelt Pi2-eseket a mágneses szubviharok kitörése és kiteljesedése legbiztosabb előjeleként tartják számon, következésképpen, fontos szerepük lehet az űridőjárás előrejelzésében. A projekt az alacsony szélességeken megfigyelt ULF hullámok még nem megfelelően értett aspektusainak kutatását célozza.

Elért eredmények:

— A dél-afrikai SANSÁ-val együttműködésben vizsgáljuk a különböző eredetű pulzációs jelenségek (upstream hullámok, erővonal-rezonanciák, üregrezonanciák) szétválasztására irányuló módszerek fejlesztését.

— Vizsgáljuk a pulzációk észak–déli aszimmetriáját.

— Konferenciákon számos előadás és poszter bemutatása, 3 szakkikk szövegének véglegesítése, cikkek beadása az ULF hullámok konjugált vizsgálata témakörben.

— Együttműködés kiterjesztése a PLASMON EU FP7 pályázat keretében

Horvát–magyar geomágneses mérések és új normáltér-modell

Témavezető: CSONTOS András

Feladat ismertetése: A pályázatban elvégzendő feladatok kettős célt szolgálnak, egyrészt a horvát és magyar hálózati mérések egységesítését, pontosítását, másrészt a két ország területét lefedő regionális geomágneses modell megalkotását. Hordozható variométerek felállításának és használatának elsajátítása a terepi hálózati mérések során. Közös, összehasonlító hálózati mérések határ menti hálózati pontokon. A hálózati mérések során alkalmazott műszerek obszervatóriumi körülmények között történő összemérése a Tihanyi Geofizikai Obszervatóriumban. A két ország területét lefedő geomágneses normáltér modell megalkotása.

Elért eredmények:

Horvátországra, Magyarországra és a környező területekre kiterjedő geomágneses térkép elkészült. Az MFGI és horvát fél által használt DIM és protonprecessziós magnetométerek eredményeit összemértük. Az eredmények a pályázati zárójelentésben találhatóak.

Tét — Levegőben szállított antropogén szennyezés mágneses tanulmányozása

Témavezető: MÁRTONNÉ SZALAY Emőke

Feladat ismertetése: A Paleomágneses Laboratórium az utóbbi években a környezetszennyezés és bizonyos mágneses paraméterek kapcsolatával is foglalkozik. A pályázat lehetővé teszi összehasonlító vizsgálatok folytatását magyarországi és szerbiai szálló porokon. Partnereink a Belgrádi Egyetem Bányászati Fakultás Földtani Tanszéke és a Szerb Geodéziai Hatóság.

Elért eredmények: A szerbiai minták szuszceptibilitásmérése és kiértékelése elkészült. Az eredményeket összehasonlítottuk a magyarországi PM10 állomásokon mért

eredményeinkkel. A projektről zárójelentést nyújtottunk be a Magyar Gazdaságfejlesztési Központ Zrt.-nek.

A szerbiai és magyarországi PM10 állomásokról származó filterek mérési eredményei közvetlenül nem hasonlíthatók össze, mert a szerbiai állomások kevesebb levegőt szívnak át, mint a hazaiak, így a szerbiai értékeket a hazai levegő mennyiségére korrigáltuk. Ekkor, hétköznap a győri PM10 állomáson észlelt mágneses szennyezésnek megfelelő volt az érték, de különbség van a szennyezés hétvégi alakulásában. Győrben a kamionstopnak köszönhetően vasárnap lényegesen kisebb a mágneses szennyezés, mint hétköznapokon, míg Szerbiában ilyen csökkenés nem tapasztalható, hiszen ott nincs hétvégi forgalomkorlátozás.

Vietnami–magyar Tét — Földtani és geofizikai feltétel rendszer kidolgozása Vietnam geotermikus potenciál felméréséhez

Témavezető: HÁMORNÉ VIDÓ Mária

Feladat ismertetése: Módszertan kifejlesztése a fiatal üledékekkel feltöltött medencék geotermikus potenciál felméréséhez. Meghatároztuk a feladat programját, a vizsgálandó régiókat és földtani rendszereket, egyezsége jutottunk a vietnami és hazai partnereinkkel, hogy ÉK-Vietnam fiatal üledékekkel feltöltött medencéjét, tektonizáltságát és a fiatal vulkanizmust figyelembe véve potenciálfelmérési módszert, és a projekt végén elsődleges potenciálbecslést adunk meg.

Elért eredmények: A vietnami geotermikus kutatások helyzetéről és az IWE részéről Nguyen Xuan Lam részletesen ismertette Vietnam földtani viszonyait és a felszíni hőforrások alapján valószínűsíthető potenciális területeket.

Összesítettük a szükséges adattípusok listáját, és egyeztetünk azok elérhetőségéről. Véglegesítettük, hogy ÉK-Vietnam területét fogjuk részletesebben vizsgálni. Tájékoztattuk a vietnami partnereket a hazai geotermikus kutatáshoz és hasznosításhoz kapcsolódó jogszabályi háttérrel.

A Vízügyi és Természetvédelmi Intézet (IWE), valamint a Vietnami Földtani és Ásványi Nyersanyag Kutatási Intézetet munkatárainak bemutattunk a magyarországi geotermikus potenciálterületek meghatározásának módszereit és a vietnami kutatási módszerekről, a projekt további irányáról és az eredményekről konzultáltunk. Rögzítettük, hogy a potenciálfelmérést a rendelkezésre álló adatok alapján a Vörös folyó deltájára készítjük el a szénhidrogén és termálvíz kutak adatai és tektonikai kutatások eredményei segítségével.

Megállapodtunk, hogy a potenciálfelmérést a jövő évben a geotermikus kutatáshoz és hasznosításhoz kapcsolódó környezetvédelmi érzékenységi és hatástanulmányok módszertanának kidolgozásával is kiegészítjük.

Mexikói–magyar Tét — Hg és más nehézfémek kimutatása és vizsgálata Mexikóban

Témavezető: SCHAREK Péter

Feladat ismertetése: A munka célja közvetlen szakmai együttműködés a környezetföldtan területén hasznosítva a

mexikói fél talajtani és a magyar fél földtani kutatási tapasztalatait. Közös kongresszusi anyagok és publikációk összeállítása.

Elért eredmények: A Magyar Állami Földtani Intézet 2010. Évi Jelentésben megjelent, a 2010-ben Budapesten tartott mexikói–magyar workshop előadásainak az anyaga.

Év közben 3 mexikói kolléga beutazása és 3 magyar kiutazása valósult meg. Ezek eredményeként workshopot tartottunk Idrijában (Szlovénia) és Queretaróban (Mexikó).

Az idrijai workshop anyaga szlovén kiadásban megjelent. Közös pályázati anyagok összeállítása kezdődött meg, három- és többoldalú EU-projektekben való részvétellel.

Levegőben szállított por integrált mágneses, geokémiai és ásványtani vizsgálata (OTKA)

Témavezető: MÁRTONNÉ SZALAY Emőke

Feladat ismertetése: A Paleomágneses Laboratórium az utóbbi években foglalkozik a környezetszennyezés és bizonyos mágneses paraméterek kapcsolatával is. 2012-ben a győri, veszprémi és miskolci környezetvédelmi állomások által üzemeltetett PM10 szálló por minták és a konzorciumi partner által telepített és üzemeltetett gyűjtőhelyekről származó (szemmagyság szerint frakciókra elkülönített) porminták mágneses szuszeptibilitásának mérését terveztük és a Miskolci Egyetemen, reprezentatív mintákon ásványtani vizsgálatot.

Elért eredmények: A győri, veszprémi és miskolci környezetvédelmi hatóságok által üzemeltetett állomásokról származó PM10 mintákat (9 állomás, 533 minta), Sarród és Dunaujváros állomásokról származó PM2.5 minták (119), a konzorciumi partner által telepített üledék por állomásokon gyűjtött 41 minta és a miskolci PM10 állomáson telepített üledék por állomás 12 mintájának mágneses szuszeptibilitását mértük meg. Megállapítottuk, hogy Dunaujváros kivételével mindenütt a közlekedés a mágneses szemcséket kibocsátó, évszaktól független szennyező forrás. Ténlegesen a fűtés megnöveli a mágneses szennyezést, ami a teljes szuszeptibilitásban jelentkezik, de a tömegszuszeptibilitás ennek ellentmondani látszik. A jelenség oka, hogy a háztartások hagyományos fűtése arányaiban lényegesen több nem mágneses, mint mágneses szemcsét produkál.

Gránátok szétesési reakciójában kialakult szimplektitek képződési mechanizmusa, mikroszerkezet-fejlődése és reakciókészsége (OTKA)

Témavezető: TÖRÖK Kálmán

Feladat ismertetése: A projekt célja a gránát nyomás-csökkenés hatására bekövetkező bomlásának vizsgálata természetes anyagokon és kísérletileg előállított mintákon, különös tekintettel a szerkezeti kötöttség, illetve „szabad” fluidumok szerepére a reakciómechanizmusban és a mikroszerkezet-fejlődésben. Ennek keretében vizsgáljuk a Bakony–Balaton-felvidék vulkáni terület alsó kéreg eredetű bázisos gránát granulit xenolitjaiban megjelenő „szabad” fluidumok (fluidum- és olvadékszárványok, illetve intersticiális olva-

dékok) és a névlegesen vízmentes ásványokban szerkezetileg kötött víz mennyisége és a gránát nyomáscsökkenéses bomlása után kialakuló mikroszerkezetek közötti összefüggést.

Elért eredmények: Szimplektitok leírása, scanning elektromikroszkóp segítségével.

Gránátok víztartalmának mérése (befejezés), gránát reakciók p-T körülményeinek meghatározása. Modellezés, értelmezés a földtani-tektonikai környezetben.

Ásványok szerkezetébe épülő „víz” kvantitatív infravörös spektrometriai és izotópgeokémiai vizsgálata (OTKA)

Témavezető: KOVÁCS István János

Feladat ismertetése: Az új infravörös mikroszkópiai metodológia és kalibráció lehetővé teszi, hogy az ásványok szerkezetében megkötött „víz” (és más illók szénhidrogének, CO₂ stb.) mennyiségét egyszerűbben, olcsóbban és gyorsabban határozzuk meg. A módszer fejlesztése közben vált nyilvánvalóvá, hogy ahhoz, hogy a különböző laborokban végzett mérések mennyiségi eredményei összehasonlíthatóak és pontosabbak legyenek, egy egységes protokoll kidolgozására van szükség. A protokoll mind a mérések technikai beállítására, mind a spektrumok feldolgozásának módjára vonatkozóan világos útmutatást kíván adni.

Elért eredmények: Kvantitatív infravörös spektrometriai protokoll kidolgozása ásványokra.

Izotópgeokémiai vizsgálatok elvégzése a módszer kimutatási határának megállapítására és annak esetleges javítására a sekély földköpeny már infravörös spektrometriával elemzett névlegesen vízmentes ásványainak felhasználásával.

Spektrális adatbázishoz szükséges spektrumok nyomtatott vagy elektronikus állományainak összegyűjtése.

A csak nyomtatott formában hozzáférhető állományok esetében azok digitalizálása.

Nemlineáris és pulzációs magneto-hidrodinamikai folyamatok vizsgálata Föld körüli térségünkben földi és műholdas mágneses észlelések felhasználásával (OTKA)

Témavezető: KOVÁCS Péter

Feladat ismertetése: A magnetoszféra, a magnetoszféra burok és a napszél fizikai eseményeiben meghatározó szerepet játszó ULF frekvencia-tartományú, Pc3, Pc4 típusú magneto-hidrodinamikai (MHD) hullámjelenségek és nemlineáris MHD turbulens folyamatok előfordulásait tanulmányozzuk a mágneses tér földi idősorai és a földkörüli térség műholdakról származó in-situ regisztrátumai alapján.

Elért eredmények: A napszél-paraméterek változásának függvényében vizsgáltuk a turbulens dinamika intenzitásának változását a lökeshullámfront napfelőli oldalán.

Hullámteleszkóp módszer alkalmazására programot fejlesztettünk, amelynek célja a Cluster műholdak pályája mentén tapasztalható hullámtevékenység monitorozása.

Globális pulzációs indexet definiáltunk a pulzációs aktivitás jellemzésére.

A rendelkezésre álló pénzügyi keret felhasználásának külső korlátozása miatti az OTKA Irodától 1 éves halasztást kértünk, 2013 októberéig.

A talajvíz nagy arzén tartalmának eredete fiatal medencékben (OTKA)

Témavezető: SZÓCS Teodóra

Feladat ismertetése: A felszín alatti vizekben az arzén forrása elméletileg bármely kőzet, üledék lehetne, hiszen a víztározó kőzetek arzéntartalma általában nagyságrenddel meghaladja a bennük tárolt vizek arzénkoncentrációját. A kérdés az, hogy milyen folyamatok játszanak szerepet az arzén üledékekben történő felhalmozódásában, és az ezt követő remobilizációban. Nagy arzénkoncentrációkat detektáltak sekély- és mély felszín alatti vizekben, termálvizekben, tavi üledékek pórusvizeiben, felszíni vizekben és part menti vizekben is.

A hazai arzén-előfordulások elsősorban a süllyedő medenceterületekhez köthetők, ahol az üledékfelhalmozódást viszonylag gyors eltemetődés követi. A remobilizáció a redukció helyi erejétől függ, amelynek döntő motorja a bakteriális tevékenység. E folyamatok jobb megismerését tűzte ki célul a projekt, melynek keretében részletes vízmintavételek és üledék mintavételek történtek. A vízmintavételek keretében arzén speciació és izotóp vizsgálatok is készültek, míg a kőzetanyag arzén- és egyéb nyomelemtartalmát sorozatos kioldások segítségével tártuk fel. A téma szorosan kapcsolódik az intézetben folyó hidrogeológiai és víz-geokémiai értékelések és modellfejlesztések témához.

Elért eredmények: Zárójelentés: Összefoglaló jelentés a nagy arzéntartalmú sekély felszín alatti vizek eredetéről. Hazai folyóiratba benyújtott publikációk.

Orosz–magyar akadémiai bilaterális pályázat

Témavezető: HEILIG Balázs

Feladat ismertetése: Az ultra-alacsonyfrekvenciás hullámok a földi magnetoszférában előforduló természetes magneto-hidrodinamikai hullámok. A pulzációk a magnetoszféra diagnosztikájában hasznosíthatóak, pl. a Pc3-as pulzációk felhasználhatóak a mágneses erővonal menti plazmasűrűség becslésére, s bebizonyosodott, hogy a plazmapauza helyzete időbeli változásának követésére is alkalmasak. Az alacsony szélességeken észlelt Pi2-eseket a mágneses szubviharok kitörése és kiteljesedése legtisztább előjelekként tartják számon, következésképpen, fontos szerepük lehet az úridőjárás előrejelzésében.

A projekt a pulzációk ionoszférán való áthaladásának vizsgálatát, s általában az ULF jelenségek elméleti és gyakorlati vizsgálatát célozza.

Elért eredmények: A tervezett kutatócsere megvalósult. Kutatási eredmények bemutatása az EGU konferencián (Bécs). ISSI kutatócsoport-pályázat beadása (sikeres).

A MAGYAR FÖLDTANI ÉS GEOFIZIKAI INTÉZET MUNKATÁRSAI 2012-BEN**Az Intézet vezető beosztású munkatársai**

Fancsik Tamás Dr.	igazgató
Bencsik János	igazgatóhelyettes
Nádor Annamária Dr.	igazgatóhelyettes (2012. 03. 31-ig)
Dr. Hámorné Vidó Mária Dr.	igazgatóhelyettes
Turczi Gábor Dr.	igazgatóhelyettes (2012. 04. 01-től)
Hegedüs Endre Dr.	főosztályvezető
Horváth Zoltán	főosztályvezető
Kordos László Dr.	osztályvezető (2012. 09. 14-ig)
Kovács István János Dr.	osztályvezető
Kovács Péter Dr.	főosztályvezető
László István	osztályvezető
Lendvay Pál	főosztályvezető
Maros Gyula Dr.	osztályvezető
Orosz László	osztályvezető
Palotás Klára	osztályvezető
Piros Olga Dr.	osztályvezető
Plank Zsuzsanna Dr.	osztályvezető
Szöcs Teodóra Dr.	osztályvezető
TörösEndre Dr.	főosztályvezető
Vatai József	osztályvezető
Véghné Vig Dorottya	titkárságvezető
Vértesy László	főosztályvezető
Vukánné Tolnai Judit	főosztályvezető

Az Intézet munkatársai

Ádámné Incze Szilvia	Don György	Jerabek Csaba
Albert Gáspár Dr.	Erdélyi Nikoletta	Jobbik Anita Dr.
Angyal Jolán	Falus György Dr.	Jordán Győző Dr.
Babinszki Edit Dr.	Fügedi Péter Ubul Dr.	Jordánné Szűcs Andrea
Balázs Regina	Füri Judit Izabella	Juhászné Tóth Zsuzsanna
Banciu Gáborné	Füsi Balázs	Katona Gabriella
Barczikayné Szeiler Rita	Galamboos Csilla Dr.	Kercsmár Zsolt Dr.
Bartha András Dr.	Gál Nóra Dr.	Király Edit Dr.
Bátori Miklósné	Gál Nóra Edit Dr.	Kis József
Beke Zsuzsanna	Gáspár Anita	Kis Márta
Bertalan Éva Dr.	Gáspár Emese Szilárda	Kiss István
Besnyi Anikó Mária	Gulácsi Zoltán	Kiss János Dr.
Boda Erika	Gulyás Ágnes	Klement László
Boda Tünde	Gúthy Tibor	Koloszár László Dr.
Branner Lászlóné	Gyalog László Dr.	Kónya Péter Dr.
Bródi Dávid	Gyuricza György Dr.	Koppán András Dr.
Budai Ferenc	Halmi János Dr.	Kovács Attila Csaba
Budai Tamás Dr.	Hartyányi Zita	Kovács Zsolt
Bujdosó Éva Ágnes	Hegyiné Ruzsnyák Éva	Kozocsay Lajos
Chikán Géza Dr.	Hegymegi Erika	Kutasi Géza
Czira Tamás Dr.	Heilig Balázs	Kuti László Dr.
Csabafi Róbert	Hermann Viktor	Kühne Emőke
Csete Mária	Héjjas János	Laczkóné Őri Gabriella
Csillag Gábor Dr.	Hlogyik Józsefné	Lajtos Sándor
Csontos András Attila	Horváth Zsolt	Lantos András
Deák Zsuzsa Villó	Imre Gábor	Lantos Zoltán Dr.
Demény Krisztina	Jánkfalvi Attila István	Lukácsy József
Detzky Gergely	Jánvári János	Madarasi András
Dégi Júlia Dr.	Jencsel Henrietta	Maugut Vera Dr.

Marincsák Marianna	Rádi Károly Péter	Tamás Gábor
Markos Gábor	Redlerné Tátra Marianna Dr.	Tanács Gábor László
Marsi István Dr.	Rezessy Attila	Thamóné Bozsó Edit Dr.
Mattányi Zsolt	Rotárné Szalkai Ágnes	Tihanyiné Szép Eszter
Matyikó Mónika	Sánta Mihály	Tildy Péter
Máté Dorottya	Sári Katalin	Tóth György
Merényi László	Sárkány Lászlóné	Tóth Izabella
Muráti Judit	Scharek Péter Dr.	Tóthné Makk Ágnes Dr.
Müller Tamás	Scholtz Péter dr.	Török Ildikó
Nagy Attila Dr.	Selmeczi Ildikó Dr.	Török István
Nagy Ferenc	Selmeczi János Pál	Török Kálmán László Dr.
Nagy Péter	Simon Lászlóné	Törökné Sinka Mariann
Németh András	Simó Benedek	Treszné Szabó Margit
Németh Lászlóné	Dr. Sonfalviné Szeibert Ildikó	Tullner Tibor
Németh Mikós	Sőrés László	Uhrin András
Novák Brigitta Veronika	Szabados László	Ujháziné Kerék Barbara Dr.
Papp Péter	Szabadosné Sallay Enikő	Vad Altanceceg
Paszera György	Szabó Árpádné	Vadász Gergely
Pataky Péter	Szalai Sára	Varga Renáta
Pály Anna	Szamosfalvi Ágnes	Vargáné Barna Zsuzsanna
Pálfi Éva	Szegő Éva	Végh Hajnalka
Pálvölgyi Tamás Dr.	Szekér András	Vikor Zsuzsanna
Petrócziné Geze Zsuzsanna	Szentpétery Ildikó Dr.	Vlasics Péter
Péterdi Bálint	Szerdahelyi András	Zelei Tamás
Plank Zsuzsanna Dr.	Sziráki Marianna	Zilahi-Sebess László Dr.
Pócsik Attila	Szlepák Tímea	Zsámbok István
Prónay Zsolt Dr.	Szurkos Gábor	
Püspöki Zoltán László Dr.	Taller Gábor	

A Magyar Földtani és Geofizikai Intézet 2012. évi publikációs tevékenysége

Nyomatásban megjelent munkák

- ALBERT G., CSILLAG G., FODOR L., ZENTAI L. 2012: Visualisation of Geological Observations on Web 2.0 Based Maps. — In: ZENTAI, L., REYES-NUNEZ, J (eds): *Maps for the Future: Children, Education and Internet*. Springer, Berlin, (Lecture Notes in Geoinformation and Cartography; Tentative volume 5), pp. 165–178.
- BERTALAN É., VARGÁNÉ BARNÁ ZS., BARTHA A. 2012: Arany meghatározása spektrokémiai módszerekkel — néhány gyakorlati probléma. — *Mobilitás és környezet: járműipar, energetika és környezetvédelem* konferencia és 55. Magyar Spektrokémiai Vándorgyűlés, Veszprém, 2012. július 9–11.
- BODOR, E. R., BARANYI, V. 2012: Palynomorphs of the Normapolles group and related plant mesofossils from the Iharkút vertebrate site, Bakony Mountains (Hungary). — *Central European Geology* 55 (3), pp. 259–292.
- BREZSNYÁNSZKY, K., SCHAREK, P. 2012: Main episodes in UNAM–MÁFI relation and scientific results of the bilateral projects. — *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 2010.*, pp. 117–123.
- BRÜSTLE, A.-K., CERNÁK, R., GÁL, N., RMAN, N. 2012: Mineralwässer aus dem Projektgebiet. — In: ATZENHOFFER, B. (ed.): *Transenergy: Thermalwässer zwischen Alpen und Karpaten. Perspektiven nachhaltiger hydrothermaler Nutzungen im internationalen Kontext. Tagungsband Öffentliches Symposium and Exkursion, Central Europe Programme, Wien, 7–8/09/2012*. Geologischen Bundesanstalt, Wien, (*Berichte der Geologischen Bundesanstalt* 92.), pp. 70–87.
- BUDAI T., HAAS J., PIROS O. 2012: A Pilis-vonulat triász képződményeinek földtani kutatása — beszámoló a 68224 számú OTKA projekt eredményeiről. — *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 2010.*, pp. 55–62.
- BUDAI, T., HAAS, J., RAUCSIK, B. 2012: Climatic controls on sedimentary environments in the Triassic of the Transdanubian Range (Western Hungary). — *29th IAS Meeting of Sedimentology, 10–13/09/2012, Schladming, Austria*, p. 481.
- CHIKÁN, G., SZENTPÉTERY, I., NAGY, SZ., KERÉK, B., SELMECZI I., CSILLAG, G. 2012: Geoheritage in Hungary — present and future. — *European Geologists, Journal of the European Federation of Geologists* 34, pp. 19–22. <http://www.eurogeologists.eu/index.php?page=841>
- COLLIER, A., LICHTENBERGER, J., CLILVERD, M., JORGENSEN, A., RODGER, C. J., VELLANTE, M., FRIEDEL, R., HEILIG, B., HOLZWORTH, R., RAITA, T., REDA, J. 2012: PLASMON: Progress During the First Year (poster). *39th COSPAR Scientific Assembly, 14–22/07/2012, Mysore, India, Abstracts*. <https://www.cospar-assembly.org/abstractcd/COSPAR-12/abstracts/C5.1-0060-12.pdf>
- CSAPÓ G., KOPPÁN A. 2013: The results and works of the latest adjustment of Hungarian Gravimetric Network (MGH-2010). — *Acta Geodaetica Geophysica Hungarica* (DOI) 10.1007/s40328-012-0001-5.
- CSERKÉSZ-NAGY, Á., THAMÓ-BOZSÓ, E., TÓTH, T., SZTANÓ, O. 2012: Reconstruction of a Pleistocene meandering river in East Hungary by VHR seismic images, and its climatic implications. — *Geomorphology* 153–154, pp. 205–218.
- CSICSÁK J., ORSZÁG J., CSURGÓ G., ROTÁRNÉ SZALKAI Á., SZŐCS T., KORPAI F. 2012: Bábaapáti vízföldtani monitoring mérések eredményei. A Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló (NRHT) első két kamrája kialakításának földtudományi, bányászati és technológiai eredményei. — *MTA Pécsi Akadémiai Bizottság előadói napja. Pécs, 2012.* — Molnár Nyomda és Kiadó Kft. pp. 40–45.
- CSONTOS A. 2012: Methods for measuring the gradient of the magnetic field using standard observatory instrumentation. — *XVth IAGA Workshop On Geomagnetic Observatory Instruments, Data Acquisition and Processing, San Fernando, Cádiz, Spain, 4–14/06/2012. Abstract volume.* — *Real Instituto y Observatorio de la Armada en San Fernando Boletín* 2/2012, p. 23.
- CSONTOS A., SUGAR, D., BRKIĆ, M., KOVÁCS, P., HEGYMEGI, L. 2012: How to control a temporary DIDD based observatory in the field? — *5th European MagNetE Workshop, Rome, 9–11/05/2011.* — *Annals of Geophysics* 55 (6), pp. 1085–1094.
- DE CARITAT, P., REIMANN, C., the EuroGeoSurveys Geochemistry Expert Group (FÜGEDI, U., JORDÁN, G., KUTI, L.) et al. 2012: Comparing results from two continental geochemical surveys to world soil composition and deriving Predicted Empirical Global Soil (PEGS2) reference values. — *Earth and Planetary Science Letters* 319–320 (15), pp. 269–276.
- DEMETRIADES, A., REIMANN, C., BIRKE M., the EuroGeoSurveys Geochemistry EGG Team (FÜGEDI, U., JORDÁN, G., KUTI, L.) 2012: European Ground Water Geochemistry Using Bottled Water as a Sampling Medium. — In: QUERCIA, F. NF., VIDOJEVIC, D. (eds): *Clean Soil and Safe Water*. NATO Science for Peace and Security. Series C: Environmental Security Chapter 10. pp. 115–139. DOI 10.1007/978-94-007-2240-8_10
- DOBOSI G., POLGÁRI M., SIPOS P., TÖRÖK K., BARTHA A., FÜGEDI U., JORDÁN GY. 2012: A Föld ritkaföldfém-lelőhelyei és a hazai lehetőségek vizsgálata. — *Bányászati és Kohászati Lapok. Bányászat* 145 (2) pp. 8–16.
- FÁBIAN, K., REIMANN, C., and the Gemas project Team (FÜGEDI, U., JORDÁN, G., KUTI, L.) 2012: The magnetic susceptibility of European agricultural soils. — *European Geosciences Union (EGU) General Assembly, Vienna, Austria, 22–27/04/2012.* — *Geophysical Research Abstracts* vol. 14., EGU2012-12120-1 <http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2012/EGU2012-7159.pdf>
- FÜGEDI U., KERÉK B., VATAI J. 2012: A bór Magyarország felszíni–felszínközeli üledékeiben. — „A bór bio- és környezetgeokémiája” ankét, MTA Környezetgeokémiai albizottsága, Budapest, MTA Kutatóház, 05/12/2012., pp. 2–3.
- FÜGEDI U., KERÉK B., VATAI J. 2012: Geochemical regions in Hungary — rich in, luck of? — *TEFC 2012: 4th International Symposium on Trace Elements in the Food Chain. Friends or Foes? Szent István University, Visegrád, Hungary, 15–17/11/2012.* p. 17.
- FÜGEDI U., KUTI L., MÜLLER T. 2012: Nikkel és kobalt Magyarország felszíni és felszínközeli üledékeiben. — *A nikkell és a kobalt környezetgeokémiája. MTA környezetgeokémiai albizottságának előadói napja, Budapest, MTA Kutatóház, 14/05/2012.* p. 1.
- FÜGEDI, U., KUTI, L., VATAI, J., MÜLLER, T., SELMECZI, I., KERÉK, B. 2012: No Unique Background in Geochemistry. — *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences* 7 (4), pp. 89–96. <http://www.ubm.ro/sites/CJEES/viewTopic.php?topicId=272>
- GÁL N., ROTÁRNÉ SZALKAI Á., NÁDOR A. 2012: A Dunántúli-középhegység karsztvízrendszere. — In: BOTTLIK, F., CERNÁK,

- R (eds): *Termákvizek az Alpok és a Kárpátok ölelésében. Kirándulásvezető*. Bratislava. pp. 25–27.
- GALOVIC, L., WACHA, L., KOLOSZAR, L., CHIKAN, G., MAGYARI, A., MARS, I., FRECHEN, M. 2012: Upper & Middle Pleistocene Loess Records in Šarengrad Sections. — *International conference on loess research, Tribute to Edward Derbyshire, ED@80s: Loess in China & Europe*. Novi Sad, Srbija, 27–30/09/2012, D@80s, Abstract book.
- GYALOG L., FÜRI J., GULÁCSI Z., MAROS GY. 2012: A kamrák földtani dokumentálása. A Nemzeti Radioktív Hulladék-Tároló (NRHT) első két kamrája kialakításának földtudományi, bányászati és technológiai eredményei. — *MTA Pécsi Akadémiai Bizottság X. sz. Föld- és Környezettudományok Szakbizottság Földtani és Bányászati Munkabizottság előadói napja, Pécs, 13/06/2012*. pp. 119–122.
- HAAS, J., BUDAI, T. 2012: Tectonic, eustatic and climatic control on Dachstein platform development in the Transdanubian Range, Hungary. — *29th IAS Meeting of Sedimentology, 10–13/09/2012, Schladming, Austria*, p. 110.
- HAAS, J., BUDAI, T., RAUCSIK, B. 2012: Climatic controls on sedimentary environments in the Triassic of the Transdanubian Range (Western Hungary). — *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 353–355 (1), pp. 31–44.
- HAAS, J., GYÖRI, O., BUDAI, T., KELE, S. 2012: Mutiphase partial dolomitization of Carnian reef limestones in the southwestern part of the Transdanubian Range, Hungary. — *29th IAS Meeting of Sedimentology, 10–13/09/2012, Schladming, Austria*, p. 310.
- HEGYMEGI, L., CSONTOS, A., HEILIG, B. 2012: Results of the Development of Automatic Baseline Controlling DIDD (ABCD) Magnetometer. — *XVth IAGA Workshop on Geomagnetic Observatory Instruments, Data Acquisition and Processing, San Fernando, Cádiz, Spain, 4–14/06/2012. Abstract volume. — Real Instituto y Observatorio de la Armada en San Fernando Boletín (2/2012)*, p. 5.
- HEILIG, B. 2012: Determining the orthogonality error of coil systems by means of a scalar magnetometer: application to delta inclination-delta declination (dIdD) magnetometers. — *Measurement Science and Technology* 23, 37001, doi:10.1088/0957-0233/23/3/037001.
- HEILIG, B. 2012: *High density contrast of medium scale field aligned currents near the plasmapause observed by CHAMP at LEO*. — South African National Space Agency (SANSA) Space Sciences Division, Hermanus, South Africa (24 January 2012)
- HEILIG, B., CSONTOS, A., GOUWS, D. 2012: Measuring the Orthogonality of Coil Systems by Means of a Total Field Magnetometer. — *XVth IAGA Workshop On Geomagnetic Observatory Instruments, Data Acquisition and Processing, San Fernando (Cádiz), Spain, 4–14/06/2012, Abstract Volume 24*.
- HEILIG, B., KOVÁCS, P., CSONTOS, A. 2012: A földmágneses észlelések szerepe az űrkutatásban. — *Magyar Tudomány* 173 (12), pp. 1435–1442.
- HEILIG, B., PILIPENKO, V., SUTCLIFFE, P. 2012: Interhemispheric asymmetry of the amplitudes of Pc3 geomagnetic pulsations. — *EGU General Assembly, Vienna, 23 April, 2012 Geophysical Research Abstracts* 14, EGU2012-10341, 2012
- HEILIG, B., M. VELLANTE, J. REDA, T. RAITA, P. SUTCLIFFE, L. MERÉNYI, A. CSONTOS, P. KOVÁCS 2012: PLASMON EMMA for Near Real Time Monitoring of the Plasmasphere. — *XVth IAGA Workshop On Geomagnetic Observatory Instruments, Data Acquisition and Processing, San Fernando (Cádiz), Spain, 4/06/2012 Abstract Volume Royal Institute and Observatory of the Spanish Navy, San Fernando, Cádiz, Spain, 63. p.*
- HERNANDEZ SILVA, G., GARCÍA MARTINEZ, R., SOLÍS VALDEZ, S., MARTÍNEZ TRINIDAD, S., MERCADO SOTELO, I., RAMÍREZ ISLAS, M., SCHAREK, P., SOLORIO MUNGUÍA, G. 2012: Presencia del Hg total en una relación suelo-planta-atmósfera al sur de la Sierra Gorda de Querétaro, México. — *TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas*, 15 (1) pp. 5–15.
- HORVÁTH, Z., MINDSZENTY, A., TEREL, GY. 2012: Az Árpád-kori Kána falu objektumaiban talált köztípusok és azok lehetséges származási helyei. — In: PETKES Zs. (szerk.): *Hadak útján XX. Népvándorlások Fialat Kutatóinak XX. összejövetelének konferenciakötete, Budapest–Szigethalom, 2010. október 28–30.*, pp. 313–326.
- HORVÁTH Z., KÁRPÁTI Z., KROLOPP E, GULYÁS-KIS Cs., MEDZIHRADESKY Zs., TÓTH B. 2012: Környezetváltozások és az urbanizáció kapcsolata üledékföldtani, talajtani, malakológiai és pollenanalitikai vizsgálatok alapján (Pécs – Búza tér). — In: KREITER A., PETŐ Á., TUGYA B. (szerk.) *Környezet – Ember – Kultúra: A természettudományok és a régészet párbeszéde*. Magyar Nemzeti Múzeum Nemzeti Örökségvédelmi Központ 2010. október 6–8-án megrendezett konferenciájának tanulmánykötete, Budapest, pp. 73–82.
- HORVÁTH, Z., THURY L., PELIKÁN P., KÁRPÁTI, J., BERTALAN É, KOVÁCS I., SZENTPÉTERY I., DOMONKOS M. 2012: Az egrí Líceum építése (1765–1785) során részben elbontott Árpád-kori település környezeti rekonstrukciója földtani, talajtani, paleobotanikai és régészeti adatok alapján. — *Talajtani Vándorgyűlés, 2012. augusztus 23–25, Eger (Abstract kötet)*, pp. 46–47.
- JORGENSEN, A. LICHTENBERGER, J., DUFFY, J., FRIEDEL, R., CLIVERD, M., HEILIG, B., VELLANTE, M., MANNINEN, Y., RODGER, C. J., COLLIER, A., REDA, J., HOLZWORTH, R., OBER, D. M., BOUDOURIDIS, A., ZESTA, E., CHI, P. J., HOLZWORTH, R. 2012: Evaluating the Accuracy of Plasmasphere Data Assimilation from Ground-Based Observations (poster). — *Abstract SM23C-2328 presented at 2012 Fall Meeting, AGU, San Francisco, CA, 3–7/12/2012*. <http://fallmeeting.agu.org/2012/eposters/eposter/sm23c-2328/>
- JORGENSEN, A., LICHTENBERGER, J., OBER, D., BOUDOURIDIS, A., ZESTA, E., RIDLEY, A., DODGER, A., MOLDWIN, M., FRIEDEL, R., CLIVERD, M., HEILIG, B., VELLANTE, M., MANNINEN, Y., RODGER, C. J., COLLIER, C., REDA, J. HOLZWORTH, R. 2012: Comparing Electric Field Models through Data Assimilation of Plasma Density Measurements Into the Dynamic Global Core Plasma Model. — *39th COSPAR Scientific Assembly, 14–22/07/ 2012, Mysore, India., Abstracts*, <https://www.cospas-assembly.org/abstractcd/COSPAR-12/abstracts/C5.1-0012-12.pdf>
- KALMÁR J., FÜGEDI U., DOROTAN D. 2012: Geokémiai háttérértékek a Lápos-folyó vízgyűjtőjében, Erzsébetbánya (Baiu) térségében. — *14. Bányászati, Kohászati és Földtani Konferencia, Arad, 29/03–01/04/2012*, pp. 173–177.
- KALMÁR J., KUTI L., POCSAI T. 2012: A ceglédberceli útbevágás kvarter üledékeinek ásványtani, üledékföldtani és ökoszisztémái vizsgálata. — *Földtani Közlemények* 142 (3), pp. 269–286.
- KÁRMÁN K., JORDÁN GY., BEREZ T., FÓRIZS I., DEÁK J., SZABÓ Cs., BÁLINT G. 2012: A Duna-víz oxigénizotópos összetételének változásai és okai az 1997 és 2002 időszakban. — *14. Bányászati, Kohászati és Földtani Konferencia, Arad, 29/03–01/04/2012*, pp. 178–180.

- KÁNTOR T., KIRÁLY E., BERTALAN É., BARTHA A. 2012: Gas-flow optimization studies on brass samples using closed and open types of laser ablation cells in inductively coupled plasma mass spectrometry. — *Spectrochimica Acta B* 68, pp. 46–57. doi:10.1016/j.sab.2012.01.012
- KERCSMÁR Zs. 2012: Cicahomok, középső-eocén rétegsor, Szépvízér. — In: GYÓRI O., KOVÁCS-LUKOCZKI G., SÁGI T., ERŐSS A. (szerk.): *II. Összegytemi terepgyakorlat, Dunántúli-középhegység, 2012. augusztus 27 – szeptember 1, Kirándulásvezető*, pp. 11–12.
- KERCSMÁR Zs. 2012: Eocén medencefejlődés és üledékképződés a Vértes hegységben. — In: GYÓRI O., KOVÁCS-LUKOCZKI G., SÁGI T., ERŐSS A. (szerk.): *II. Összegytemi terepgyakorlat, Dunántúli-középhegység, 2012. augusztus 27 – szeptember 1, Kirándulásvezető*, pp. 6–8.
- KERCSMÁR Zs. 2012: Gánt, Bagoly-hegy középső-eocén rétegsora. — In: GYÓRI O., KOVÁCS-LUKOCZKI G., SÁGI T., ERŐSS A. (szerk.): *Kirándulásvezető, II. Összegytemi terepgyakorlat, Dunántúli-középhegység, 2012. augusztus 27 – szeptember 1*, pp. 18–19.
- KERCSMÁR Zs. 2012: A „henger alakú kőzetminták”-tól az Országos Magminta Gyűjteményig és tovább — A Magyar Állami Földtani Intézet fűrészi magminta-gyűjteményének kutatástörténeti jelentősége. — *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 2010*, pp. 71–81.
- KERCSMÁR Zs. 2012: Hosszú-hegy, Szőci Mészke Formáció. — In: GYÓRI O., KOVÁCS-LUKOCZKI G., SÁGI T., ERŐSS A. (szerk.): *Kirándulásvezető, II. Összegytemi terepgyakorlat, Dunántúli-középhegység, 2012. augusztus 27 – szeptember 1*, pp. 12–14.
- KERCSMÁR Zs. 2012: Az Országos Magminta Gyűjtemény, „Milliárdos értékek” az iparban, felbecsülhetetlen értékek a tudományban, 1989–2011 — In: GYÓRI O., KOVÁCS-LUKOCZKI G., SÁGI T., ERŐSS A. (szerk.): *Kirándulásvezető, II. Összegytemi terepgyakorlat, Dunántúli-középhegység, 2012. augusztus 27 – szeptember 1*, pp. 9–11.
- KERCSMÁR Zs., LESS Gy. 2012: A bűzás-hegyi korallárok — egy ismét meglelt középső-eocén földtani alapszelvény. — *14. Bányászati, Kohászati és Földtani Konferencia, Arad, 29/03–01/04/2012*, pp. 233–234.
- KERCSMÁR Zs., MAGYARI Á., NÁDOR A., UNGER Z., THAMÓ-BOZSÓ E. 2012: Tectonic control on changes in older Quaternary sediment supply in the Körös sub-basin, and neotectonic movements in the eastern part of Great Hungarian Plain — relationship of the plate tectonics and environmental change, short review. — *International Scientific Conference on Sustainable Development & Ecological Footprint, 26–27 March 2012, Sopron*, https://bismarck.nyne.hu/fileadmin/dokumentumok/palyazat/tamop421b/IntConference/Papers/Articles/PDF/KercsmarEtAl_TectonicControlOnChangesInOlderQuaternarySedimentSupplyInTheKorosSubbasinAndNeotectonicMovementsInTheEasternPartOfGreatHungarianPlainRelationshipOfThePlateTectonicsAndEnvironmentalChange.pdf
- KERÉK, B., FÜGEDI, U., KUTI, L. 2012: Geochemical determination of water quality categories. — *Sino-European Symposium on Environment and Health (SESEH 2012), Galway, Book of abstracts*, p. 40.
- KIRÁLY Cs., BERTA M., SZAMOSFALVI Á., FALUS Gy., SZABÓ Cs. 2012: An “inverse CCS site” in NW Hungary — Geology and modeling. — *Abstract of 3th EAGE CO₂ Geological Storage Workshop Edinburgh*.
- KIRÁLY Cs., BERTA M., SZAMOSFALVI Á., FALUS Gy., SZABÓ Cs. 2012: A natural site for CO₂ storage in the Little Hungarian Plain (western Hungary). — *Abstract of EGU General Assembly 2012, Bécs, Vol. 14, EGU2012-12814*.
- KIS, M., DETZKY, G., KOPPÁN, A. 2012: 3D FE modelling of gravity-driven rock-deformation field, cavity effect, and sensitivity of extensometric measurement systems. — *Extended Abstracts of 4th Croatian–Hungarian and 15th Hungarian Geomathematical Congress*, 8 p.
- KIS, M., DETZKY, G., KOPPÁN, A. 2012: 3D Finite Element Modelling for the investigation of the cavity effect in extensometric rock-deformation measurements. — *Abstract of EGU General Assembly 2012, Vienna, EGU2012-9671 (GD 8.5)*
- KISS J. 2012: A Kárpát-Pannon Régió Bouguer-anomália térképének frekvenciatartománybeli vizsgálata és értelmezése. — *Magyar Geofizika* 53 (4), pp. 236–257.
- KISS J., MADARASI A. 2012: A PGT–1 szelvény komplex geofizikai vizsgálata (nem szeizmikus szemmel). — *Magyar Geofizika* 53 (1), pp. 29–54.
- KÓNYA, P., SZAKÁLL, S., BARTHA, A. 2012: Mineralogical and geochemical study of alteration haloes in basalts of the Bakony–Balaton Highland Volcanic Field, Hungary. — *Joint 5th Mineral Sciences in the Carpathians Conference and 3rd Central-European Mineralogical Conference, Miskolc, Hungary, 19–21/04/2012*. — *Acta Mineralogica-Petrographica Abstract Series* 7, p. 73.
- KOVÁCS, I., GREEN, D., ROSENTHAL, A., HERMANN, J., O’NEILL, H. ST. C., HIBBERSON, W. O., UDVARDI, B. 2012: An experimental study of water in nominally anhydrous minerals in the upper mantle near the water saturated solidus. — *Journal of Petrology* 53 (10), pp. 2067–2093.
- KOVÁCS, I., FALUS, Gy., SZABÓ, Cs., PINTÉR, Zs., MIHÁLY, J., NÉMETH, Cs., BERKESI, M., VÖLGYESI, P. 2012: Tracing the fossil lithosphere-asthenosphere boundary beneath the Carpathian–Pannonian region. — *European Mineralogical Conference, (EMC), Frankfurt/Main, Germany, 2–6/09/2012. Vol. 1, EMC2012-665-1*. <http://meetingorganizer.copernicus.org/EMC2012/EMC2012-665-1.pdf>
- KOVÁCS, I., FALUS, Gy., STUART, G., HIDAS, K., SZABÓ, Cs., FLOWER, M. F. J., HEGEDŰS, E., POSGAY, K., ZILÁHI-SEBESS, L. 2012: Seismic anisotropy and deformation patterns in upper mantle xenoliths from the central Carpathian-Pannonian region: Asthenospheric flow as a driving force for Cenozoic extension and extrusion? — *Tectonophysics* 514–517, pp. 168–179.
- KOVÁCS, P., VADÁSZ, G., HEILIG, B. 2012: Intermittent plasma fluctuation in the terrestrial foreshock. — *Abstract, EGU General Assembly, Vienna, 23 April, 2012, Geophysical Research Abstracts* 14, EGU2012-13231.
- KOVÁCS, P., CSONTOS, A., HEILIG, B., KOPPÁN, A. 2012: Hungarian repeat station survey, 2010. — *5th European MagNetE Workshop, Rome, 9–11/05/2011. Annals of Geophysics* 55 (6), pp. 1113–1119.
- KOVÁCS, P., VADÁSZ, G., HEILIG, B., CSONTOS, A. 2012: Study of small-amplitude intermittent fluctuations in the terrestrial foreshock. Poster ea. — *AGU Fall Meeting, San Fransisco, 3–7/12/2012*.
- KOVÁCS P., CSONTOS A., HEILIG B., HEGYMEGI L., MERÉNYI L., VADÁSZ G., KOPPÁN A. 2012: Földmágnesség: a Tihanyi Geofizikai Obszervatórium. — *Magyar Geofizika* 53 (3), pp. 191–203.

- KOVÁCS-PÁLFFY, P., KÓNYA, P., FÖLDVÁRI, M., THAMÓ-BOZSÓ, E., SZEGŐ, É., ZELENKA, T., PÉCSKAY, Z. 2012: Bentonite occurrences in the Budatétény–Sóskút region (Central Hungary). — *Joint 5th Mineral Sciences in the Carpathians Conference and 3rd Central-European Mineralogical Conference, Miskolc, Hungary, 19–21/04/2012.* — *Acta Mineralogica-Petrographica Abstract Series* 7, p. 74.
- KOVÁCS-PÁLFFY, P., KÓNYA, P., FÖLDVÁRI, M., THAMÓ-BOZSÓ, E., SZEGŐ, É., ZELENKA, T., PÉCSKAY, Z. 2012: A Tétényi-fennsík szarmata bentonitosodott riolituffa lelőhelyei (Magyarország). — *XIV. Székelyföldi Geológus Találkozó, 2012. október 19–21. Marosvásárhely*, pp. 15–17.
- LICHTENBERGER J., CLILVERD, M. A., HEILIG, B., VELLANTE, M., MANNINEN, J., RODGER, C. J., COLLIER, A. B., JØRGENSEN, A., REDA, J., HOLZWORTH, R. H., FRIEDEL, R. 2012: First results on plasmasphere in PLASMON project. — *Journal of Space Weather and Space Climate*.
- LICHTENBERGER J., CLILVERD, M. A., HEILIG, B., VELLANTE, M., MANNINEN, J., RODGER, C. J., COLLIER, A. B., JØRGENSEN, A., REDA, J., HOLZWORTH, R. H., FRIEDEL, R. 2012: Data assimilative Modelling of Plasmasphere and Space Weather Events in the PLASMON Project (poster), Ninth European Space Weather Week, Brussels, Belgium (5–9/11/2012).
- LICHTENBERGER, J., COLLIER, A. B., CLILVERD, M., JØRGENSEN, A., RODGER, C., VELLANTE, M., FRIEDEL, R., HEILIG, B., HOLZWORTH, R. H., MANNINEN, J., REDA, J. 2012: PLASMON: Progress in Characterising the Plasmasphere. — EGU General Assembly, Vienna, 26/04/2012 (poster), *Geophysical Research Abstracts* 14, EGU2012-8106.
- LICHTENBERGER, J., COLLIER, A. B., CLILVERD, M., JØRGENSEN, A., RODGER, C., VELLANTE, M., FRIEDEL, R., HEILIG, B., HOLZWORTH, R. H., MANNINEN, J., REDA, J. 2012: PLASMON: Progress in Characterising the Plasmasphere. — *XVth IAGA Workshop On Geomagnetic Observatory Instruments, Data Acquisition and Processing, San Fernando (Cádiz), Spain, 4–14/06/2012, Abstract volume 72, Royal Institute and Observatory of the Spanish Navy, San Fernando, Cádiz, Spain*.
- LICHTENBERGER, J., COLLIER, A. B., CLILVERD, M., JØRGENSEN, A., RODGER, C., VELLANTE, M., FRIEDEL, R., HEILIG, B., HOLZWORTH, R. H., MANNINEN, J., REDA, J. 2012: PLASMON: Progress in characterising the Plasmasphere (poster). — *GEM (Geospace Environment Modeling) Summer Workshop, Snowmass, USA, 17–22/06/2012*.
- LICHTENBERGER, J., COLLIER, A. B., CLILVERD, M., JØRGENSEN, A., RODGER, C., VELLANTE, M., FRIEDEL, R., HEILIG, B., HOLZWORTH, R. H., MANNINEN, J., REDA, J. 2012: PLASMON: Progress in Characterising the Plasmasphere, (poster). — *5th VERSIM Workshop 3–6/09/2012 Program and Abstracts*, p. 50.
- MAGYARI Á., MARS I., THAMÓ-BOZSÓ E. 2012: Késő-pleisztocén neotektonikai és paleoszeizmológiai tevékenységek nyomai a Duna-völgy középső részén. — *14. Bányászati, Kohászati és Földtani Konferencia, Arad, 29/03–01/04/2012. Poszter*, p. 235.
- MAGYARI Á., MARS I., MAJERCSIK Cs., THAMÓ-BOZSÓ E. 2012: Késő-negyedidőszaki paleomorfológiai és neotektonikai megfigyelések a Zagyva-völgy felső részén. — *14. Bányászati, Kohászati és Földtani Konferencia, Arad, 29/03–01/04/2012. Poszter*, p. 236.
- MAGYARI, E.K., DEMÉNY, A., BUCZKÓ, K., KERN, Z., VENNEMAN, T., FÓRIZS, I., VINCZE, I., BRAUN, M., KOVÁCS, I., UDVARDI, B., VERES, D. 2012: A 13,600-year diatom oxygen isotope record from the South Carpathians (Romania): Reflection of winter conditions and possible links with North Atlantic circulation changes. — *Quaternary International* 14 p., doi:10.1016/j.quaint.2012.05.042
- MALIK, P., BREZSNYÁNSZKY, K., GAÁL, G., SZÓCS, T., TÓTH, Gy., BARTHA, A., HAVAS, G., KORDIK, J., MICHALCO, J., BODIŠ, D., ŠVASTA, J., SLANINKA, I., LEVEINEN, J., KAJA, J., GONDÁR-SÓREGI, K., GONDÁR, K., KUN, E., PETHÓ, S., ÁCS, V. 2012: Evaluation of the Environmental State of Hungarian–Slovakian Transboundary Groundwater Bodies within the “ENWAT” EU Project. — In: NAŁĘCZ, T. (ed.): *Transboundary Aquifers in the Eastern Borders of The European Union, NATO Science for Peace and Security Series C: Environmental Security. Springer Science, Business Media B.V. 2012.*, pp. 149–162.
- MAROS, Gy., ALBERT, G., BARCZIKAYNÉ SZEILER, R., FODOR, L., GYALOG, L., JOCHA-EDELÉNYI, E., KERCSMÁR, Zs., MAGYARI, Á., MAIGUT, V., NÁDOR, A., OROSZ, L., PALOTÁS, K., SELMECZI, I., UHRIN, A., VIKOR, Zs., ATZENHOFER B., BERKA, R., BOTTIG, M., BRÜSTLE, A., HÖRFARTER, C., SCHUBERT, G., WEILBOLD, J., BARÁTH, I., FORDINÁL, K., KRONOME, B., MAGLAY, J., NAGY, A., JELEN, B., LAPANJE, A., RIFELJ, H., RIŽNAR, I., TRAJANOVA, M. 2012: Summary report of geological models. — *Transenergy, Transboundary Geothermal Energy Resources of Slovenia. http://transenergy-eu.geologie.ac.at/*
- MARS I. 2012: Dévaványa környéke földtani felépítése és talajai. — In: NÉMETH Cs. (szerk.) *Dévaványa története*. Papp Tibor, Dévaványa, pp. 10–29.
- MARS I., ZILAHY-SEBESS L., MAGYARI Á. 2012: Délkelet-dunántúli lösz rétegsorok terepi, mélyfúrás-geofizikai és laboratóriumi jellemzőinek párhuzamosítása és értékelése. — *14. Bányászati, Kohászati és Földtani Konferencia, Arad, 29/03–01/04/2012*, p. 237.
- MARS I., SELMECZI, I., KOLOSZÁR, L., VATAI, J., SZENTPÉTERY, I. 2012: Geological mapping and environmental analyses in the vicinity of the damaged red sludge reservoir at Kolontár. — *Central European Geology* 55 (3), pp. 307–328.
- MARTINEZ-TRINIDAD, S., HERNÁNDEZ-SILVA, G., SOLÍS-VALDEZ, S., SCHAREK, P. 2012: Data of total mercury content in soils and plants in San Joaquin, Querétaro, Mexico – *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése a 2010. évről*, pp. 141–147.
- MÁRTON, E. 2012: Co-ordinated CCW rotation of the Central and Outer Western Carpathians: reliability, precision of the paleomagnetic results and their role in dating the rotation. — In: JÓZSA, S., REHÁKOVÁ, D., VOJTKO, R. (eds): *Environmental, Structural and Stratigraphical Evolution of the Western Carpathians. 8th Conference 2012, Bratislava, 6–7/12/2012. Abstract Book.*, p. 29.
- MÁRTON, E., BUBIK, M., KREJCI, O., STEININGER, F., BADURA, J., TOMANOVÁ-PETROVÁ, P., MARCH, K., TOKARSKI, A. K. 2012: Paleomagnetic indication for possible CCW rotation of the Bohemian Massif with respect of the rest of stable Europe during Miocene. — *CETeG 2012. 10th Meeting of the Central European Tectonic Studies Groups. 2–5/05/2012. Zemplínska Štrava – Medvedia hora, Slovak Republic.* — *Mineralia Slovaca* 44 (1), p. 96.
- MÁRTON, E., ČOSOVIC, V., MORO, A. 2012: New stepping stones in the systematic paleomagnetic study of the Adriatic–Dinaric carbonate platform: Dugi otok and Vis islands. — *13th Castle Meeting, New Trends in Geomagnetism, Paleo, Rock and Environmental Magnetism. 17–23/06/2012. Zvolen, Slovakia.* — *Contributions to Geophysics and Geodesy, special issue* 2012, pp. 78–80.

- MÁRTON, E., ČOSOVIĆ, V., ZAMPIERI, D. 2012: The Northern segment of the External Dinarides (Croatia) in relation to stable Adria: paleomagnetic constraints. — *European Geosciences Union (EGU) General Assembly, Vienna, Austria, 22–27/04/2012*. — *Geophysical Research Abstracts* vol. 14., EGU2012-12120-1 <http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2012/EGU2012-7888>
- MÁRTON, E., DOMJÁN, A., LAUTNER, P., SZENTMARJAY, T., URAM, J., TÓTH, I. 2012: Magnetic monitoring of long-term PM10 records from stations of different environments and sources of pollution in Hungary. — *13th Castle Meeting, New Trends in Geomagnetism, Paleo, Rock and Environmental Magnetism, Zvolen, Slovakia, 17–23/06/2012*. — *Contributions to Geophysics and Geodesy, special issue 2012*, pp. 81–82.
- MÁRTON, E., GRABOWSKI, J., PLAŠIENKA, D., KROBICKI, M., TÚNYI, I., HAAS, J., PETHE, M. 2012: Paleomagnetism of the Late Cretaceous red marls from the Pieniny Klippen Belt: Tectonic implications. — *CETeG 2012. 10th Meeting of the Central European Tectonic Studies Groups. 2–5 May, 2012. Zemplínska Štrava – Medvedia hora, Slovak Republic — Mineralia Slovaca* 44 (1), p. 97.
- MÁRTON, E., LESIĆ, V., CVETKOV, V. 2012: First magnetic measurements on PM10 filters from two stations in Serbia and comparison of the results with those from nine Hungarian stations. — In: KOMATINA-PETROVIĆ, S. (ed.): *Proceedings, Geosciences and Environment, The 3rd International Professional Conference. Association of Geophysicists and Environmentalists of Serbia (AGES), Beograd.*, pp. 76–79.
- MÁRTON, E., SIPOS, P., NÉMETH, T., KOVÁCSNÉ KIS, V., MAY, Z. 2012: Urban dust settled at different sides and levels of a High Building next to a major road in Budapest: Integrated Magnetic, Mineralogical and Geochemical Study. — *European Geosciences Union (EGU) General Assembly, Vienna, Austria, 22–27/04/2012*. — *Geophysical Research Abstracts* vol. 14., EGU2012-12120-1 <http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2012/EGU2012-8035>.
- MÁRTON, E., SIPOS, P., ZAJZON, N., SZENTMARJAY, T., LAUTNER, P., PETHE, M. 2012: Magnetic monitoring, geochemical and mineralogical analysis of settled dust from North and Central Transdanubia, Hungary. — *Central European Geology* 55 (4), pp. 347–364.
- MÁRTON, E., TOMLJENIĆ, B., PAVELIĆ, D., PETHE, M., JELEN, B. 2012: Magnetic fabric of Late Miocene clay-rich sediments from the southern Pannonian basin. — *International Journal of Earth Sciences* 101, pp. 879–888.
- MÁRTON, E., ZAJZON, N., SIPOS, P., URAM, J. 2012: The significance of magnetic methods in tracking pollution sources in a Hungarian industrial town. — *3th Castle Meeting, New Trends in Geomagnetism, Paleo, Rock and Environmental Magnetism, Zvolen, Slovakia, 17–23/06/2012*. — *Contributions to Geophysics and Geodesy, special issue 2012*, p. 83.
- NÁDOR, A. 2012: Cross-border geothermal — Pan European Networks. — *Government* 4, pp. 62–63.
- NÁDOR, A. 2012: (Re)Search for common Geothermal Energy in Central Europe — TRANSENERGY. — *EuroGeoSurvey 2011 Annual Report*, www.eurogeosurveys.org, pp. 116–117
- NÁDOR, A., LAPANJE, A., TÓTH, GY., RMAN, N., SZÓCS, T., PRESTOR, J., UHRIN, A., RAJVER, D., FODOR, L., MURÁTI, J., SZÉKELY, E. 2012: Transboundary geothermal resources of the Mura-Zala basin: a need for joint thermal aquifer management of Slovenia and Hungary. — *Geologija* 55 (2), pp. 209–224.
- NÉMETH, B., TÖRÖK, K., KOVÁCS, I., SZABÓ Cs. 2012: Melting, fluid migration and fluid-rock interactions in mafic garnet granulite xenoliths from the Bakony-Balaton Highland Volcanic Field (Hungary). — *European Mineralogical Conference, (EMC), Frankfurt/Main, Germany, 2–6/09/2012*. — Vol. 1, <http://meetingorganizer.copernicus.org/EMC2012/EMC2012-531.pdf>
- PAPP P. 2012: Három „interregnális” időszak Magyarország geológiai intézetében. — *14. Bányászati, Kohászati és Földtani Konferencia, Arad, 29/03–01/04/2012*, pp. 196–200.
- PÉTERDI B. 2012: Balatonőszöd – Temetői dűlő rézkori lelőhely homokkő nyersanyagú kőszkőzeinek közettani és geokémiai vizsgálata. — *Archeometriai Műhely* 4, pp. 265–286. www.ace.hu/am
- PINTÉR, ZS., KOVÁCS, I., MIHÁLY, J., NÉMETH, Cs., SZABÓ, Cs. 2012: An FTIR study on nominally anhydrous minerals in mantle xenoliths with diverse textures from the central Carpathian-Pannonian region (Bakony-Balaton Highland Volcanic Field, Hungary). — *European Geosciences Union (EGU) General Assembly, Vienna, Austria, 22–27/04/2012*. — *Geophysical Research Abstracts* vol. 14., EGU2012-12120-1 <http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2012/EGU2012-12120-1.pdf>
- PINTÉR, ZS., KOVÁCS, I., BERKESI, M., SZABÓ, Cs., NÉMETH, Cs., MIHÁLY, J., PERUCCHI, A. & VACCARI, A. 2012: Multiple application of FTIR spectroscopy for nominally anhydrous mantle minerals and their fluid inclusions in mantle xenoliths from the Cameroon Volcanic Line, Cameroon. — *European Mineralogical Conference, Frankfurt/Main, Germany, 2–6/09/2012*. — *European Mineralogical Conference 2012* Vol. 1, <http://meetingorganizer.copernicus.org/EMC2012/EMC2012-691-1.pdf>
- PIROS, O., HAAS, J., BUDAI, T., GÖRÖG, A., MANDL, G. W., LOBITZER, H. 2012: Transition between the massive reef– backreef and cyclic lagoon facies of the Dachstein Limestone in the southern part of the Dachstein Plateau, Northern Calcareous Alps, Upper Austria. — *29th IAS Meeting of Sedimentology, 10–13/09/2012, Schladming, Austria*, p. 117.
- PÜSPÖKI Z., FORGÁCS Z., KOVÁCS E., SOÓS-KABLÁR J., JÁGER L., PUSZTAFALVI J., KOVÁCS Z., DEMETER G., MCINTOSH R.W., BUDAY T., KOZÁK M., VERBÓCI J. 2012: Stratigraphy and deformation history of the Jurassic coal bearing series in the Eastern Mecsek (Hungary). — *International Journal of Coal Geology* 102, pp. 35–51.
- PÜSPÖKI Z., DEMETER G., TÓTH-MAKK Á., KOZÁK M., DÁVID Á., VIRÁG M., KOVÁCS-PÁLFFY P., KÖNYA P., GYURICZA GY., KISS J., MCINTOSH R. W., FORGÁCS Z., BUDAY T., KOVÁCS Z., GOMBOS T., KUMMER I. 2013: Tectonically controlled Quaternary intracontinental fluvial sequence development in the Nyírség–Pannonian Basin, Hungary. — *Sedimentary Geology* 283, pp. 34–56.
- RAUCSIK, B., VARGA, A., KOVÁCS, J., UDVARDI, B., KOVÁCS, I., ÚJVÁRI, G. & MIHÁLY, J. 2012: Clay mineralogy of Quaternary loess–paleosol sections at Beremend and Paks, Hungary: a comparative study. — *Joint 5th Mineral Sciences in the Carpathians Conference and 3rd Central-European Mineralogical Conference, Miskolc, Hungary, 19–21/04/2012*. — *Acta Mineralogica-Petrographica Abstract Series* 7, p. 117.
- REDA, J., HEILIG, B., NESKA, M., VELLANTE, M. 2012: A New European Ground Magnetic Observation Network in the Frame of the Plasmon Project. — *XVth IAGA Workshop On Geomagnetic Observatory Instruments, Data Acquisition and Processing, San Fernando (Cádiz), Spain, 4–14 June, 2012 (poster)*, Abstract Volume 79, Royal Institute and Observatory of the Spanish Navy, San Fernando, Cádiz, Spain.

- REIMANN, C., DE CARITAT, P., the EuroGeoSurveys Geochemistry Expert Group (FÜGEDI, U., JORDÁN, G., KUTI, L.) et al. 2012: New soil composition data for Europe and Australia: Demonstrating comparability, identifying continental-scale processes and learning lessons for global geochemical mapping. — *Science of the Total Environment* 416 (1), pp. 239–252.
- REIMANN, C., DEMETRIADES, A., EGGEN, O. A., FILZMOSER, P., the EuroGeoSurveys Geochemistry Expert Group (FÜGEDI, U., JORDÁN, G., KUTI, L.) 2011: Evaluation of quality control results of total C and S, total organic carbon (TOC), cation exchange capacity (CEC), XRF, pH, and particle size distribution (PSD) analysis. — Geological Survey of Norway, Trondheim, Report No. 2011.043, 90 p.
- REIMANN, C., DEMETRIADES, A., BIRKE, M., EGGEN, O. A., FILZMOSER, P., KRIETE, C., the EuroGeoSurveys Geochemistry Expert Group (FÜGEDI, U., JORDÁN, G., KUTI, L.) 2012: The EuroGeoSurveys Geochemical Mapping of Agricultural and grazing land Soils project (GEMAS) — *Evaluation of quality control results of particle size estimation by MIR prediction, Pb-isotope and MMI®-extraction analysis and results of the GEMAS ring test for the standards Ap and Gr. Geological Survey of Norway, Trondheim, Report No. 2012.051*, 138 p. <http://www.ngu.no/no/hm/Publikasjoner/Rapporter/2012/2012-051/>
- REIMANN, C., FILZMOSER, P., FABIAN, K., HRON, K., BIRKE, M., DEMETRIADES, A., DINELLI, E., LADENBERGER, A., the EuroGeo Surveys Geochemistry Expert Group (FÜGEDI, U., JORDÁN, G., KUTI, L.) 2012: The concept of compositional data analysis in practice — Total major element concentrations in agricultural and grazing land soils of Europe. — *Science of the Total Environment* 426, June 2012, pp. 196–210.
- REIMANN, C., FLEM, B., FABIAN, K., BIRKE, M., LADENBERGER, A., NÉGREL, P., DEMETRIADES, A., HOOGWERFF, J., the EuroGeo Surveys Geochemistry Expert Group (FÜGEDI, U., JORDÁN, G., KUTI, L.) 2012: Lead and lead isotopes in agricultural soils of Europe — The continental perspective. — *Applied Geochemistry* 27 (3) March 2012, pp. 532–542.
- ROTÁRNÉ SZALKAI Á., BABINSZKI E., SZÓCS T. 2012: Esztergom vízföldtani adottságai és a megálló ismertetése. — In: BOTTLIK, F., CERNÁK, R. (eds): *Kirándulásvezető. Termálvizek az Alpok és a Kárpátok ölelésében*. Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Bratislava. pp. 13–24.
- SÁRI K. 2012: Geomathematical characterization of special and conventional core analyses in the Endrőd-II (Szarvas) Field. — *Conference book "Geomathematics as geoscience"*, pp. 209–214.
- SCHAREK, P., BARTHA, A., BERTALAN, É. 2012: Determination of total Hg contents of soils and sediments in the Geological and Geophysical Institute of Hungary (MFGI) – In: GOSAR, M., DIZDAREVIĆ, T., MILER, M. (ed.) 2012: *Environmental Influences of Mercury Ore Processing*. Geological Survey of Slovenia, Ljubljana and Idrija Mercury Mine, Ltd., Idrija, pp. 69–75.
- SCHAREK, P., HERNÁNDEZ-SILVA, G., SOLORIO-MUNGUÍA, G., VASSALLO-MORALES, L., BARTHA, A., SOLIS-VALDEZ, S., TULLNER, T. 2012: Total mercury content in soils, sediments and tailings in San Joaquin, Querétaro, Mexico. — *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése a 2010. évről*, pp. 125–129.
- SCHUB, A., J., FLIGHT D. M. A., BIRKE, M., TARVAINEN, T., LOCUTURA, J., the Gemas Project Team (FÜGEDI, U., JORDÁN, G., KUTI, L.) 2012: The geochemistry of niobium and its distribution and relative mobility in agricultural soils of Europe. — *Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis*. Lyell Collection, AAG/Geological Society of London 2012 (12) pp. 293–302. DOI 10.1144/geochem2011-096
- SCHOLTZ P. 2012: Optimum pseudo-random sweeps for vibratory surveys to reduce risk of damaging buildings. — *Extended Abstract, SEG Annual Meeting, Las Vegas*
- SCHOLTZ P. 2012: Pseudo-random sweep optimization for vibratory measurements in built-up area. — *Extended Abstract, 4th HR-HU and 15th HU Geomathematical Congress, "Geomathematics as Geoscience", Opatija*.
- SEBE, K., CSILLAG, G. 2012: Pliocene–Quaternary denudation rates in a temperate-zone intracontinental basin: Western Pannonian Basin, Central Europe. — In: HAJEK, E. (szerk.) *MYRES V: The Sedimentary Record of Landscape Dynamics*. Salt Lake City, Amerikai Egyesült Államok, 2012. 08. 08 – 2012. 08. 12. State College: Pennsylvania State University, p. 40.
- SELMECZI, I., LANTOS, M., BOHN-HAVAS, M., NAGYMAROSY, A., SZEGŐ, É. 2012: Correlation of bio- and magnetostratigraphy of Badenian sequences from western and northern Hungary. — *Geologica Carpathica* 6 (3), pp. 219–232. DOI: 10.2478/v10096-012-0019-1.
- SIPOS, P., KOVÁCS-KIS, V., MÁRTON, E., NÉMETH, T., MAY, Z., SZALAI, Z. 2012: Lead and zinc in the suspended particulate matter and settled dust in Budapest, Hungary. — *European Chemical Bulletin* 1 (11), 449–454.
- SIPOS-BENKŐ, K., MÁRTON, E., FODOR, L., PETHE, M. 2012: An integrated magnetic susceptibility anisotropy (AMS) and structural geology study on Cenozoic clay rich sediments from the Transdanubian Range. — In: JÓZSA, S., REHÁKOVÁ, D., VOJTKO, R. (eds): *Environmental, Structural and Stratigraphical Evolution of the Western Carpathians. 8th Conference 2012, Bratislava, 6–7/12/2012. Abstract Book.*, p. 44.
- SIPOS, P., MÁRTON, E., NÉMETH, T., KOVÁCS KIS, V., MAY, Z., SZALAI, Z., 2012: Mineral phases containing heavy metals in the suspended dust from Budapest, Hungary. — *ICHMET 2012 Abstracts, E3S Web of Conferences, HM in the Atmosphere III, 1–4, 2012*
- SZAMOSFALVI Á., FALUS GY. 2012: From storage potential to storage capacity: re-evaluation method of „old” well-logs to gain accurate petrophysical parameters in a promising CO₂ storage formation. — *Abstract of 3th EAGE CO₂ Geological Storage Workshop Edinburgh*.
- SZAMOSFALVI Á., FALUS GY. 2012: Re-evaluation method of „old” well-logs to gain accurate petrophysical parameters in a natural CO₂ reservoir. — *Abstract of Young Specialists Conference, Tatabánya*.
- SZAMOSFALVI Á., FALUS GY., JUHÁSZ GY. 2012: The potential options of storing CO₂ in saline reservoirs in Hungary. — *EFG Magazine* 33, pp. 26–28.
- SZTANÓ O., MAGYAR I., CSILLAG G., BABINSZKI E. 2012: Significance of deltaic deposits along the margin of hilly areas, Late Miocene, Lake Pannon. — *Environmental, Structural and Stratigraphical Evolution of the Western Carpathians. 8th Conference, Bratislava 6–7/12/2012*.
- SZURKOS G., ZSÁMBOK I., FÜGEDI U. 2012: A bór Budapest talajvizeiben. — *„A bór bio- és környezetgeokémiája” anket, MTA Környezetgeokémiai albizottsága, Budapest, 05/12/2012.*, p. 3.
- SZUROMINÉ KORECZ A., SELMECZI I., PALOTÁS K., SZEGŐ É., 2012: Újabb vizsgálati eredmények a budapesti Őrs vezér téri badeni képződményeiből. — *15. Magyar Őslénytani Vándorgyűlés, 2012. május 17–19. Uzsza. Program, előadáskivonatok, kirándulásvezető*, pp. 27–28.

- THAMÓ-BOZSÓ, E. 2012: Analyse OSL d'un prélèvement issu du puits F165. — In: LARUAZ, J. M., POITEVIN, G. (szerk.): *Tours Nord 1ère ligne de tramway de l'agglomération tourangelle: Fouilles du Centre de Maintenance et du Parking Relais*. — INRAP Service de l'archéologie du département d'Indre-et-Loire, Volume 3. pp. 146–156.
- THAMÓNÉ BOZSÓ E. 2012: Hajdani szelek nyomában. Éghajlatunk múltbéli változékonysága. — *Élet és Tudomány* 2012 (14), pp. 438–440.
- THAMÓ-BOZSÓ, E. 2012: Heavy mineral composition of some loess and loess-like sediments in Hungary. — *XVIII INQUA Congress, 21–27th July, 2011, Bern, Switzerland: Abstracts, Quaternary International* 279–280 (2012), p. 489.
- THAMÓNÉ BOZSÓ E. 2012: In memoriam Maria Mänge született Rajetzky Mária. — *Földtani Közlemény* 142 (1), pp. 99–102.
- THAMÓ-BOZSÓ, E. 2012: Luminescence characteristics of quartz separated from Late-Pleistocene-Holocene sediments of the Carpathian Basin. — *Joint 5th Mineral Sciences in the Carpathians Conference and 3rd Central-European Mineralogical Conference, Miskolc, Hungary, 19–21/04/2012*. — *Acta Mineralogica-Petrographica Abstract Series* 7, p. 136.
- THAMÓ-BOZSÓ, E., NAGY, A., MAGYARI, Á. 2012: Radioactive isotope content of some loess sections in Hungary. — *Poszter. International Conference on Loess Research, Tribute to Edward Derbyshire, ED@80s, Loess in China & Europe, 27–30/09/2012, Novi Sad, Serbia, Abstract book*, p. 49.
- THAMÓNÉ BOZSÓ E., CSILLAG G., KÁKAY-SZABÓ O., KÓNYA P., KIRÁLY E., MÜLLER P. M. 2012: Szél által polírozott pleisztocén kőzetfelszín vizsgálati eredményei a Dunántúli-középhegységéből. Study of Pleistocene wind polished rock surfaces in the Transdanubian Range. — *A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 2010-ről*, pp. 41–53.
- TÓTH GY., ROTÁRNÉ SZALKAI Á., NÁDOR A., PRESTOR, J., LAPANJE, A., RMAN, N., SZÉKELY E. 2012: Közös felszín alatti termákvíz-test lehatárolási és termákvíz-gazdálkodási javaslat a magyar-szlóven határmenti régióban — „XIX. Konferencia a felszín alatti vizekről”, *Siófó, 27–28/03/2012. Felszín Alatti Vizekért Alapítvány*.
- TÓTH, J., UDVARDI, B., KOVÁCS, I., FALUS, GY., SZABÓ, CS., TROSKOT-ČORBIĆ, T., SLAVKOVIĆ, R. 2012: Analytical development in FTIR analysis of clay minerals. — *MOL Scientific Magazine* 2012 (1), pp. 52–60.
- TÓTH, GY., ROTÁR-SZALKAI, Á., KERÉKGYÁRTÓ, T., SZÓCS, T., GÁSPÁR, E., LAPANJE, A., RMAN, N., SVASTA, J., CERNÁK, R., REMSIK, A., SCHUBERT, G., BERKA, R., GOETZL, G. 2012: Summary report of the supra-regional hydrogeological model. Transenergy — Transboundary Geothermal Energy Resources of Slovenia, Austria, Hungary and Slovakia. <http://transenergy-eu.geologie.ac.at/Downloads/outputs/Summary%20report%20of%20the%20supraregional%20hydrogeological%20model/Summary%20report%20of%20the%20supraregional%20hydrogeological%20model.pdf>
- UDVARDI, B., RAVELOSAN, A., VISNOVITZ, F., SZABÓ, CS., KOVÁCS, I., SZÉKELY, B. 2012: Sedimentological features of lateritic and saprolitic horizons in a mid-slope lavaka, Central Highlands, Madagascar. — *European Geosciences Union (EGU) General Assembly, Vienna, Austria, 22–27/04/2012*. — *Geophysical Research Abstracts* vol. 14., EGU2012-4365. <http://meeting-organizer.copernicus.org/EGU2012/EGU2012-4365.pdf>
- UDVARDI, B., PINTÉR, ZS., KOVÁCS, I., HIDAS, K., KUTASSY, L., ZELEI, T., FALUS, GY., LENDVAY, P., FANCSIK, T. & SZABÓ, CS. 2012: A comprehensive infrared database to recognize the water content of minerals: Pannonian Uniform Lithospheric Infrared Spectral Database (PULI). — *Joint 5th Mineral Sciences in the Carpathians Conference and 3rd Central-European Mineralogical Conference, Miskolc, Hungary, 19–21/04/2012*. — *Acta Mineralogica-Petrographica Abstract Series* 7, p. 143.
- UDVARDI, B., KOVÁCS, I., PINTÉR, ZS., HIDAS, K., KUTASSY, L., FALUS, GY., LENDVAY, P., ZELEI, T., FANCSIK, T., GÁL, T., MIHÁLY, J., NÉMETH, CS., INGRIN, J., XIA, Q., HERMANN, J., PERUCCHI, A., VACCARI, L., SZABÓ, CS. 2012: The water content of olivines: Pannon Uniform Lithospheric Infrared spectral Database (PULI). — *European Mineralogical Conference (EMC), Frankfurt/Main, Germany, 2–6/09/2012*. — *European Mineralogical Conference 2012* Vol. 1, EMC2012-686-1. <http://meetingorganizer.copernicus.org/EMC2012/EMC2012-686.pdf>
- VICZIÁN I. 2012: Az ásványtan iránti érdeklődés a németországi egyetemeken tanuló erdélyi diákok között a 18. század végén. — In: GUDOR B., KURUCZ GY., SEPSI E. (szerk.): *Egyház, társadalom és művelődés Bod Péter (1712–1769) korában. A negyvenedik és magyarigeni „Bod Péter háromszáz éve” konferencia (2012. május 2–3.) tanulmánykötete*. Károli Gáspár Református Egyetem, L'Harmattan Kiadó, Budapest, pp. 108–121.
- VICZIÁN, I., KÓNYA, P., KOROKNAI, B., KOVÁCS-PÁLFFY, P., MAROS, GY., BALOGH, K., PÉCSKAY, Z. 2012: Mineralogy and K-Ar geochronology of illite-rich fault gouges in the Mórággy Granite, Hungary. — *Joint 5th Mineral Sciences in the Carpathians Conference and 3rd Central-European Mineralogical Conference, Miskolc, Hungary, 19–21/04/2012*. — *Acta Mineralogica-Petrographica Abstract Series* 7, p.149.

Kézirat, jelentés, térkép

- FALUS GY. (szerk.) 2012: A szén-dioxid föld alatti elhelyezésre valamint a földtani közeg energetikai célú hasznosítására potenciálisan alkalmas területek lehatárolása és jellemzése a Cselekvési Terv alapján — *Kézirat, MBFH Zárójelentés*.
- HÁMORNÉ VIDÓ M., HORVÁTH Z. (szerk.), A., ABDAAL, ALBERT J., BABINSZKI E., BARCZYKAINÉ SZEILER R., BARTHA A., BERTALAN É., BODA E., BUDAI T., FALUS GY., FÜGEDI U., FÜRI J., GULÁCSI Z., GULYÁS Á., GYALOG L., GYURICZA GY., HERMANN V., HORVÁTH Z., HORVÁTH ZS., JÁMBOR Á., JENCSEL H., JERABEK CS., JORDÁN GY., KERCSMÁR ZS., KISS J., KÓNYA P., KOVÁCS ZS., KUTASI G., LAJTOS S., LANTOS Z., LENDVAY P., LUKÁCSY J., MAIGUT V., MERÉNYI L., NÁDOR A., OROSZ L., PALOTÁS K., PASZERA GY., PRAKALVI P., PÜSPÖKI Z., SCHAREK P., SELMECZI I., SIMÓ B., SZABÓ ÁRPÁDNÉ, SZAMOSFALVI Á., SZENTPÉTERY I., SZÓCS T., SZÜCS A., THAMÓNÉ BOZSÓ E., TÓTH GY., TÓTHNÉ MAKK Á., TÖRÖK K., TREZNÉ SZABÓ M., UHRIN A., VARGÁNÉ BARNÁ ZS., VÉRTESY L., VIKOR ZS., ZILAH-SIBESS L. 2012: Nemzeti Energiestratégia, Készletgazdálkodási és hasznosítási cselekvési terv, Ásványi nyersanyag gazdálkodási és hasznosítási terv. (Nyersanyag készletek: 1. A hazai ásványi nyersanyag-potenciál (szenekre); 2. A hazai ásványi nyersanyag-potenciál (szénhidrogénekre); 3. A hazai ásványi nyersanyag-potenciál (hasadóanyagokra); 4. Ritkaföldfémek, az energetikai szektor számára egyéb kritikus anyagok; 5. Geotermikus energia; 6. A földtani közeg energetikai célú hasznosítása, földgáztárolás, CCS). — *Kézirat, MBFH Zárójelentés*.
- HORVÁTH Z., MAROS GY. (szerk.), ALBERT G., BARCZYKAINÉ SZEILER R., BUDAI T., GÁL N., GÁSPÁR E., GULYÁS Á.,

- GYURICZA GY., HEGYI R., JENCSEL H., KERÉKGYÁRTÓ T., KOVÁCS A. CS., KOVÁCS ZS., KOVÁCS G., KUMMER I., LAJTOS S., LANTOS Z., LENDVAY P., MÜLLER T., PALOTÁS K., PASZERA GY., SZENTPÉTERI I., SZÓCS T., TAHY Á., TÓTH GY., TÓTHNÉ MAKK Á., UJHÁZINÉ KERÉK B., UHRIN A., VERES I., ZSÁMBOK I., ZILAHÍ-SEBESS L. 2012: Battonya–Pusztaföldvár szénhidrogén koncessziós terület: Komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálati tanulmány. — *Kézirat*, MBFH Zárójelentés. <http://www.mbfh.hu/home/html/index.asp?msid=1&sid=0&hkl=449&lng=1>
- HORVÁTH Z., GYURICZA GY. (szerk.), BARCZIKAYNÉ SZEILER R., DEMÉNY K., GÁL N., GÁSPÁR E., HEGYI R., HORVÁTH Z., JENCSEL H., JOBBIK A., KERÉKGYÁRTÓ T., KOVÁCS G., KOVÁCS ZS., KUMMER I., MAROS GY., MÜLLER T., PASZERA GY., PIROS O., SÁRI K., SZENTPÉTERY I., SZÓCS T., TAHY Á., THAMÓNÉ BOZSÓ E., TOLMÁCS D., TÓTH GY., UJHÁZINÉ KERÉK B., VERES I., ZILAHÍ-SEBESS L., ZSÁMBOK I. 2012: Dráva szénhidrogén előfordulás területének komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálat jelentése. — *Kézirat*, MBFH Zárójelentés. <http://www.mbfh.hu/home/html/index.asp?msid=1&sid=0&hkl=584&lng=1>
- HORVÁTH Z., GYURICZA GY. (szerk.), BABINSZKI E., BARCZIKAYNÉ SZEILER R., BUDAI T., GÁL N., GÁSPÁR E., GULYÁS Á., GYURICZA GY., HEGYI R., HORVÁTH Z., JENCSEL H., KERÉKGYÁRTÓ T., KOVÁCS G., KOVÁCS ZS., KUMMER I., LAJTOS S., LANTOS Z., LENDVAY P., MÜLLER T., PASZERA GY., SZENTPÉTERY I., SZÓCS T., TAHY Á., TÓTH GY., UJHÁZINÉ KERÉK B., VERES I., ZILAHÍ-SEBESS L., ZSÁMBOK I. 2012: Nagylengyel Ny szénhidrogén előfordulás területének komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálati jelentése. — *Kézirat*, MBFH Zárójelentés. <http://www.mbfh.hu/home/html/index.asp?msid=1&sid=0&hkl=556&lng=1>
- HORVÁTH Z., GYURICZA GY. (szerk.), BARCZIKAYNÉ SZEILER R., BUDAI T., DEMÉNY K., GÁL N., GÁSPÁR E., HEGYI R., HORVÁTH Z., JENCSEL H., KERÉKGYÁRTÓ T., KOVÁCS G., KOVÁCS ZS., KUMMER I., MÜLLER T., PASZERA GY., SZENTPÉTERY I., SZÓCS T., TAHY Á., THAMÓNÉ BOZSÓ E., TOLMÁCS D., TÓTH GY., UHRIN A., UJHÁZINÉ KERÉK B., VERES I., ZILAHÍ-SEBESS L., ZSÁMBOK I. 2012: Újléta terület: komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálat jelentése. — *Kézirat*, MBFH Zárójelentés. <http://www.mbfh.hu/home/html/index.asp?msid=1&sid=0&hkl=569&lng=1>
- HORVÁTH Z., GYURICZA GY. (szerk.), BARCZIKAYNÉ SZEILER R., CSILLAG G., DEMÉNY K., GÁL N., GÁSPÁR E., HEGYI R., HORVÁTH Z., JENCSEL H., KERÉKGYÁRTÓ T., KOLOSZÁR L., KOVÁCS G., KOVÁCS ZS., KUMMER I., LENDVAY P., MÜLLER T., PASZERA GY., SZENTPÉTERY I., SZÓCS T., TAHY Á., THAMÓNÉ BOZSÓ E., TOLMÁCS D., TÓTH GY., UJHÁZINÉ KERÉK B., VERES I., ZILAHÍ-SEBESS L., ZSÁMBOK I. 2012: Okány szénhidrogén előfordulás területének komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálat jelentése. — *Kézirat*, MBFH Zárójelentés. <http://www.mbfh.hu/home/html/index.asp?msid=1&sid=0&hkl=572&lng=1>
- HORVÁTH Z., MAROS GY. (szerk.), ALBERT G., BABINSZKI E., BARCZIKAYNÉ SZEILER R., BUDAI T., GÁL N., GÁSPÁR E., GULYÁS Á., GYURICZA GY., HEGYI R., JENCSEL H., KERÉKGYÁRTÓ T., KOVÁCS A. CS., KOVÁCS ZS., KOVÁCS G., KUMMER I., LAJTOS S., LANTOS Z., LENDVAY P., MÜLLER T., PALOTÁS K., PASZERA GY., SZENTPÉTERY I., SZÓCS T., TAHY Á., TÓTH GY., TÓTHNÉ MAKK Á., UJHÁZINÉ KERÉK B., UHRIN A., VERES I., ZSÁMBOK I., ZILAHÍ-SEBESS L. 2012: Szegedi medence szénhidrogén előfordulás területének komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálati jelentése. — *Kézirat*, MBFH Zárójelentés. <http://www.mbfh.hu/home/html/index.asp?msid=1&sid=0&hkl=508&lng=1>
- KERCSMÁR ZS. 2012: A Paleogén medence szénhidrogén-földtani áttekintése — *Kézirat*, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, Földtani Kutatási Osztály, Budapest. 9 p.
- KERCSMÁR ZS. (szerk.), BUDAI T., FÜRI J., GULÁCSI Z., PÜSPÖKI Z., SELMECZI I., SZENTPÉTERY I. 2012: A magyarországi kőszén-területek földtani jellemzése. — *Kézirat*, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, Földtani Kutatási Osztály, Budapest, 114 p.
- LANTOS Z. (szerk.), KERCSMÁR ZS. 2012: A Magyarország hasadóanyag potenciál felmérését végző projektek támogatása egyes dunántúli-középhegységi vöröskalcit-telések és lamprofir-előfordulások földtani környezetének felderítésével és geokémiai vizsgálatával. — *Kézirat*, MFGI zárójelentés, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, Földtani Kutatási Osztály, Budapest. 32 p.
- PÜSPÖKI Z., KERCSMÁR ZS. (szerk.) BUDAI T., FÜRI J., GULÁCSI Z., GYALOG L., HÁMORNÉ VIDÓ M., JENCSEL H., KISS J., KOVÁCS ZS., LENDVAY P., LUKÁCSY J., OROSZ L., PALOTÁS K., SCHAREK P., SELMECZI I., SZEILER R., SZENTPÉTERY I., TÓTH GY., TRESZNÉ SZABÓ M., UHRIN A. 2012: A kőszénvagyon minősítése és az ásványvagyon újraértékelése a készletgazdálkodási és hasznosítási cselekvési tervhez. — *Kézirat*, MBFH Adattár, 161 p.
- PÜSPÖKI Z. (szerk.) BUDAI T., FÜRI J., GULÁCSI Z., GYALOG L., HÁMORNÉ VIDÓ M., JENCSEL H., KERCSMÁR ZS., KISS J., KOVÁCS ZS., LENDVAY P., LUKÁCSY J., OROSZ L., PALOTÁS K., SCHAREK P., SELMECZI I., SZEILER R., SZENTPÉTERY I., TÓTH GY., TRESZNÉ SZABÓ M., UHRIN A. 2012: Nemzeti energiastratégia, készletgazdálkodási és hasznosítási cselekvési terv, ásványi nyersanyag gazdálkodási és hasznosítási terv, nyersanyag készletek — I. A hazai ásványi nyersanyag-potenciál (szenekre). — *Kézirat*, MBFH Adattár 25 p.
- SZEBÉNYI G., TÖRÖK P., ANDRÁS E., SZAMOS I., GYALOG L., BORSODY J., FÜRI J., GULÁCSI Z., MAROS GY., DEÁK F., JAKAB A., KOVÁCS L., MÁTÉ K. 2012: Az NRHT I-K1 és I-K2 tárolókamra kivitelezés vágaidokumentációs jelentése. — *Kézirat*, Mecsekérc Zrt., Pécs.
- SZÓCS T. (szerk.), TÓTH GY., GÁL N. 2012: Hidrogeológiai és víz-geokémiai értékelések és modellfejlesztések. — *Kézirat*, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, Budapest, 16 p.
- SZÓCS T., TÓTH GY., KERÉKGYÁRTÓ T. 2012: Vízföldtani vizsgálatok. — *Kézirat*, Részjelentés, 4. melléklet a 9/2012. MBFH Magyarországi bányászati és ércfeldolgozási zagyártózkodók földtani felmérése, környezeti hatásainak vizsgálata témához. — *Kézirat*, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, Budapest, 18 p.
- SZURKOS G. (szerk.), GÁL N. 2012: SEVESO II besorolású ipari létesítmények és egyéb nagyberuházások felülvizsgálatához kapcsolódó földtani vízföldtani érzékenységi vizsgálatok alapelvei. — *Kézirat*, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, 13/2012. MBFH
- TILDY P., VATAI J. (szerk.) GÁL N., KOLOSZÁR L., MARSÍ I., TÖRÖS E. 2012: Földtani veszélyforrások vizsgálata. Reambuláció, a térképi és a hozzájuk kapcsolódó adatrendszerek harmonizációja. I. feladat rész. Felszínmozgások területének földtani térképezése és geofizikai reambulációja a Balatoni-magaspartok térségében. *Vízföldtani fejezet*. — *Kézirat*, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, 11/2012. MBFH
- TÓTH GY., ROTÁR-SZALKAI Á., KERÉKGYÁRTÓ T., SZÓCS T., GÁSPÁR E., LAPANJE A., RMAN, J., SVASTA, J., CERNAK, R., REMSIK, A., SCHUBERT, G., BERKA, R., GOETZL, G. 2012:

- Summary report of the supra-regional hydrogeological model. — *Kézirat*, <http://transenergy-eu.geologie.ac.at/>, 67 p.
- ZILÁHI-SEBESS L., GYURICZA GY. (szerk), BARCZIKAYNÉ SZEILER R., GÁL N., GÁSPÁR E., GULYÁS Á., HEGYI R., HORVÁTH Z., JENCSEL H., KERÉKGYÁRTÓ T., KOVÁCS G., KOVÁCS ZS., KUMMER I., LAJTOS S., LANTOS Z., LENDVAY P., MÜLLER T., PASZERA GY., SZENTPÉTERY I., SZÓCS T., TAHY Á., TÓTH GY., UJHÁZINÉ KERÉK B., VERES I., ZSÁMBOK I. 2012: Ferencszállás — geotermikus energia előfordulási területének komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálati jelentése. — *Kézirat*, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, Budapest, <http://www.mbfh.hu/home/html/index.asp?msid=1&sid=0&hkl=544&lng=1>
- ZILÁHI-SEBESS L., GYURICZA GY. (szerk), BARCZIKAYNÉ SZEILER R., GÁL N., GÁSPÁR E., GULYÁS Á., HEGYI R., HORVÁTH Z., JENCSEL H., KERÉKGYÁRTÓ T., KOVÁCS G., KOVÁCS ZS., LAJTOS S., MÜLLER T., PASZERA GY., SZENTPÉTERY I., SZÓCS T., TAHY Á., TOLMÁCS D., TÓTH GY., TÓTHNÉ MAKK Á., UJHÁZINÉ KERÉK B., VERES I., ZSÁMBOK I. 2012: Gádoros — geotermikus energia előfordulási területének komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálati jelentése. — *Kézirat*, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, Budapest, <http://www.mbfh.hu/home/html/index.asp?msid=1&sid=0&hkl=574&lng=1>
- ZILÁHI-SEBESS L., GYURICZA GY. (szerk), BARCZIKAYNÉ SZEILER R., GÁL N., GÁSPÁR E., GULYÁS Á., HEGYI R., HORVÁTH Z., JENCSEL H., KERÉKGYÁRTÓ T., KOVÁCS G., KOVÁCS ZS., KUMMER I., LAJTOS S., LENDVAY P., MÜLLER T., PALOTÁS K., PASZERA GY., SZÓCS T., TAHY Á., TÓTH GY., UJHÁZINÉ KERÉK B., VERES I., ZSÁMBOK I. 2012: Gödöllő — geotermikus energia előfordulási területének komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálati jelentése. — *Kézirat*, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, Budapest, <http://www.mbfh.hu/home/html/index.asp?msid=1&sid=0&hkl=515&lng=1>
- ZILÁHI-SEBESS L., GYURICZA GY., BARCZIKAYNÉ SZEILER R., GÁL N., GULYÁS Á., HEGYI R., HORVÁTH Z., JENCSEL H., KERÉKGYÁRTÓ T., KOVÁCS G., KOVÁCS ZS., KUMMER I., LAJTOS S., LENDVAY P., MÜLLER T., PASZERA GY., SZÓCS T., TAHY Á., TÓTH GY., UJHÁZINÉ KERÉK B., VERES I. 2012: Jászberény — geotermikus energia előfordulási területének. Komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálati tanulmány. — *Kézirat*, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, Budapest, <http://www.mbfh.hu/home/html/index.asp?msid=1&sid=0&hkl=450&lng=1>
- ZILÁHI-SEBESS L., GYURICZA GY. (szerk), BABINSZKI E., BARCZIKAYNÉ SZEILER R., GÁL N., GÁSPÁR E., GULYÁS Á., HEGYI R., JENCSEL H., KERÉKGYÁRTÓ T., KOVÁCS G., KOVÁCS ZS., KUMMER I., LAJTOS S., LANTOS Z., MÜLLER T., PASZERA GY., SZENTPÉTERY I., SZÓCS T., TAHY Á., TÓTH GY., UJHÁZINÉ KERÉK B., VERES I., ZSÁMBOK I. 2012: Kecskemét — geotermikus energia előfordulási területének komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálati jelentése. — *Kézirat*, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, Budapest, <http://www.mbfh.hu/home/html/index.asp?msid=1&sid=0&hkl=562&lng=1>
- ZILÁHI-SEBESS L., GYURICZA GY. (szerk), BARCZIKAYNÉ SZEILER R., GÁL N., GÁSPÁR E., GULYÁS Á., HEGYI R., HORVÁTH Z., JENCSEL H., KERÉKGYÁRTÓ T., KOVÁCS G., KOVÁCS ZS., KUMMER I., LAJTOS S., LENDVAY P., MÜLLER T., PASZERA GY., SZÓCS T., TAHY Á., TÓTH GY., TÓTHNÉ MAKK Á., UJHÁZINÉ KERÉK B., VERES I., ZSÁMBOK I. 2012: Nagykanizsa — geotermikus energia előfordulási területének komplex érzékenységi és terhelhetőségi vizsgálati jelentése. — *Kézirat*, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, Budapest, <http://www.mbfh.hu/home/html/index.asp?msid=1&sid=0&hkl=511&lng=1>
- KERCSEMÁR ZS., PÜSPÓKI Z., BARCZIKAYNÉ SZEILER R. 2012: Magyarország kőszénterületeinek elhelyezkedése. — *Kézirat, térképsorozat*, Magyar Bányászati és Földtani Hivatal, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet 2012.

Előadások, posztterek

- ABDAAAL A., JORDÁN G., SZILASSI P., KISS J., DETZKY G. 2012: Ranking and testing of contamination risk assessment methods for toxic elements from mine waste sites. — *9th International Symposium on Environmental Geochemistry, Aveiro, Portugal, 15–21 July 2012. Előadás.*
- CSICSÁK J., ORSZÁG J., CSURGÓ G., ROTÁRNÉ SZALKAI Á., SZÓCS T., KORPAI F. 2012: Bataapáti vízföldtani monitoring mérések eredményei. — *Pécs, 2012. 06 13. Előadás.*
- DEÁK ZS. V. 2012: Felszínmozgás érzékenység meghatározása Kulcs–Rácalmás térségében modern távérzékelési adatokkal. — *2012. 03. 30–31. Előadás.*
- DEZKY, G. 2012: Regional basin depth mapping, supported by parametric interpolation of seismic velocity field. — *Horvátország, Opatija, 2012. 05. 22–26. Előadás.*
- FÜSI B. 2012: Geophysics and remote sensing in landslide management. — *Geoscience Information Consortium 27. éves találkozója Budapest, 2012. 05. 21–25. Előadás.*
- FÜSI, B., MADARASI, A. 2012: Landslide monitoring with combined methodology: geoelectrical anisotropy, PSInSAR and high precision levelling in Dunaszekcső, Hungary. — *Preliminary results of the DORIS project European Union Seventh Framework Programme (FP7/2007–2013) under grant agreement n° [242212]. AGU fall meeting, San Francisco, 3–7/12/2012. Poster.*
- GÁSPÁR E. 2012: Bevezetés a Feflow használatába. — *ELTE TTK Alkalmazott hidrogeológia praktikum — Modellezés, 2012. 04. 26. Előadás.*
- GÁSPÁR E. 2012: Bevezetés a Surfer használatába. — *ELTE TTK Alkalmazott hidrogeológia praktikum — Modellezés, 2012. 03. 08. Előadás.*
- GÁSPÁR E. 2012: Hidrodinamikai modellezés a Feflow 6.0-val. — *ELTE TTK Alkalmazott hidrogeológia praktikum — Modellezés, 2012. 05. 03. Előadás.*
- GÁSPÁR E. 2012: A hidrodinamikai modellezés alapjai. — *ELTE TTK Alkalmazott hidrogeológia praktikum — Modellezés, 2012. 03. 22. Előadás.*
- GÁSPÁR E. 2012: Ismerkedés a Feflow-val. — *ELTE TTK Alkalmazott hidrogeológia praktikum — Modellezés, 2012. 04. 19. Előadás.*
- GYALOG L. 2012: Vágattérképek, árokdokumentálás, lősztagolás. — *Új utak a földtudományban, 2012. A Bataapáti Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló tervezéséhez és létesítéséhez alkalmazott kutatási módszerek, Magyar Geofizikusok Egyesülete, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, Magyar Bányászati és Földtani Hivatal, Budapest, 2012. 04. 18. Előadás.*
- GYALOG L., BALLA Z., MAROS GY. 2012: Új földtani kutatási és dokumentálási módszerek alkalmazása a bataapáti földtani kutatás során. — *Új utak a földtudományban, 2012. A Bataapáti Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló tervezéséhez és létesítéséhez alkalmazott kutatási módszerek, Magyar Geofizikusok Egyesülete, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, Magyar Bányászati és Földtani Hivatal, Budapest, 2012. 04. 18. Előadás.*
- GYALOG L., FÜRI J., MAROS GY., GULÁCSI Z., BORSODY J. 2012: A kamrák földtani dokumentálása (NRHT, Bataapáti). — *A Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló (NRHT) első két kamrája kialakításának földtudományi, bányászati és technológiai*

- eredményei” című előadói nap, MTA Pécsi Akadémiai Bizottság, X. sz. Föld- és Környezettudományok Szakbizottsága Földtani és Bányászati Munkabizottsága, Pécs, 2012. június 13. Poszter.
- JORDÁN G., ABDAAL A., STANLEY G., KISS J., DETZKY G., HÁMOR T., ALBERT J. 2012: Implementation of the EU Mine Waste Directive risk-based inventory of mine waste sites. — *12th International GeoConference SGEM 2012 “Environmental Legislation, Multilateral Relations and Funding Opportunities”*, Varna city, Bulgaria 17–23 June 2012. Előadás.
- KERCSMÁR Zs. 2012: Csodálatos földtörténet. — *Földtudományos forgatag, MFGI, 2012. Előadás.*
- KISS J. 2012: Lehetséges izosztatikus hatások a Kárpát-medencében. — *HUNGEO 2012 Magyar Földtudományi Szakemberek XI. Találkozója, Eger 2012. augusztus 20–25. Előadás.*
- KISS J., JORDÁN Gy., DETZKY G., VÉRTESY L. 2012: Bezárt bányászati hulladékok nyilvántartása és kockázati besorolása. — *XXXIII. Földtudományi és környezetvédelmi vándorgyűlés és kiállítás, Miskolc, 2012. szeptember 27–29. Előadás.*
- KOVÁCS Z., LENDVAY P. 2012: Térinformatikai lehetőségek földtani és geofizikai adattári anyagok digitális feldolgozásában. — *Térinformatikai konferencia és szakkiállítás. Az elmélet és a gyakorlat találkozása (Debrecen, 2012. május 24–25). Poszter.*
- KOVÁCS Z., BARTÓK Á., KOZKA Zs., LELESZ M., PUMMER T., VINCELLÉR D., PÜSPÖKI Z., LENDVAY P., HÁMORNÉ VIDÓ M. 2012: A Hidasi-medence földtani rekonstrukciójának térinformatikai feldolgozása. — *Térinformatikai konferencia és szakkiállítás. Az elmélet és a gyakorlat találkozása (Debrecen, 2012. május 24–25). Poszter.*
- LELESZ M., PUMMER T., VINCELLÉR D., PÜSPÖKI Z. 2012: Földtani vizsgálatok a Hidasi-medence badeni barnakőszéntelepes összetén. — *MFT Alföldi Területi Csoport és MTA DAB (Debrecen, 2012. május 5). Előadás.*
- MADARASI A. 2012: A magnetotellurikus mérések tapasztalatai. A direkt feladattól a posztinverziós modellalkotásig. *MGE — Új utak a földtudományban, 2012, A Bátaapáti Nemzeti Radioaktív hulladék-tároló tervezéséhez és létesítéséhez alkalmazott kutatási módszerek, 2012. április 18. Előadás.*
- MADARASI A. 2012: Vezetőképeség anomáliák a medencealjzatban és a kéregben Kelet-Magyarországon. — *XXXIII. Földtudományi és környezetvédelmi vándorgyűlés és kiállítás, Miskolc, 2012. szeptember 27–29. Előadás.*
- MARSI I. 2012: Liffa Aurél a földtani térképező-talajkutató. — *A Magyarhoni Földtani Társulat, Tudománytörténeti szakosztálya emlékülése (2012. 04. 25). Budapest. Előadás.*
- MÁRTON, E. 2012: Co-ordinated CCW rotation of the Central and Outer Western Carpathians: reliability, precision of the paleomagnetic results and their role in dating the rotation. — *Environmental, Structural and Stratigraphical Evolution of the Western Carpathians. 8th Conference 2012, Bratislava, 6–7/12/2012. Előadás.*
- MÁRTON, E., ČOSOVIC, V., MORO, A. 2012: New stepping stones in the systematic paleomagnetic study of the Adriatic-Dinaric carbonate platform: Dugi otok and Vis islands. — *13th Castle Meeting, New Trends in Geomagnetism, Paleo, Rock and Environmental Magnetism. 17–23 June 2012. Zvolen, Slovakia. Előadás.*
- MÁRTON, E., ČOSOVIC, V., ZAMPIERI, D. 2012: The Northern segment of the External Dinarides (Croatia) in relation to stable Adria: paleomagnetic constraints. — *European Geosciences Union General Assembly 2012. 22–27 April, 2012. Vienna, Austria. Előadás.*
- MÁRTON, E., FODOR, L., MÁRTON, P. 2012: Paleomágnesség és a Kárpát–Pannon térség lemeztektonikája. — *Lemeztektonika – a földtudományok kopernikuszi fordulata. Magyar Tudomány Ünnepe, Budapest, MTA, 07/11/2012. Előadás.*
- MÁRTON, E., LESIĆ, V., CVETKOV, V. 2012: First magnetic measurements on PM10 filters from two stations in Serbia and comparison of the results with those from nine Hungarian stations. — *Geosciences and Environment, The 3rd International Professional Conference. 27–29 May 2012, Belgrade, Serbia. Előadás.*
- MÁRTON, E., ZAJZON, N., SIPOS, P., URAM, J. 2012: The significance of magnetic methods in tracking pollution sources in a Hungarian industrial town. — *3th Castle Meeting, New Trends in Geomagnetism, Paleo, Rock and Environmental Magnetism, Zvolen, Slovakia, 17–23/06/2012. Előadás.*
- MÁRTON, E., SIPOS, P., NÉMETH, T., KOVÁCSNÉ KIS, V., MAY, Z. 2012: Urban dust settled at different sides and levels of a High Building next to a major road in Budapest: Integrated Magnetic, Mineralogical and Geochemical Study. — *European Geosciences Union General Assembly 2012. 22–27 April, 2012. Vienna, Austria. Előadás.*
- MÁRTON, E., DOMJÁN, A., LAUTNER, P., SZENTMARIJAY, T., URAM, J., TÓTH, I. 2012: Magnetic monitoring of long-term PM10 records from stations of different environments and sources of pollution in Hungary. — *13th Castle Meeting, New Trends in Geomagnetism, Paleo, Rock and Environmental Magnetism, Zvolen, Slovakia, 17–23/06/2012. Előadás.*
- MÁRTON, E., GRABOWSKI, J., PLAŠIENKA, D., KROBICKI, M., TÚNYI, I., HAAS, J., PETHE, M. 2012: Paleomagnetism of the Late Cretaceous red marls from the Pieniny Klippen Belt: Tectonic implications. — *CETeG 2012. 10th Meeting of the Central European Tectonic Studies Groups. 2–5 May, 2012. Zemplínska Šírava – Medvedia hora, Slovak Republic. Előadás.*
- MÁRTON, E., BUBIK, M., KREJCI, O., STEININGER, F., BADURA, J., TOMANOVÁ-PETROVÁ, P., MARCH, K., TOKARSKI, A. K. 2012: Paleomagnetic indication for possible CCW rotation of the Bohemian Massif with respect of the rest of stable Europe during Miocene. — *CETeG 2012. 10th Meeting of the Central European Tectonic Studies Groups. 2–5 May, 2012. Zemplínska Šírava – Medvedia hora, Slovak Republic. Előadás.*
- PÜSPÖKI Z., KERCSMÁR Zs., SZEILER R., HÁMORNÉ VIDÓ M. 2012: Hazánk szénvagyona az ásványvagon nyilvántartás szemzőgéből. — *MFT Alföldi Területi Csoport és MTA DAB előadóünlés, 2012. 11. 16. Előadás.*
- PÜSPÖKI Z., HÁMORNÉ V. M., FODOR B., SZEILER R., KERCSMÁR Zs. 2012: A hazai szénvagon felmérésének és újraértékelésének cselekvési területei. — *Magyar Geofizikusok Egyesülete, Magyar Földtani és Geofizikai Intézet, Magyar Bányászati és Földtani Hivatal, Budapest, 2012. 05. 16. Előadás.*
- SIPOS-BENKŐ, K., MÁRTON, E., FODOR, L., PETHE, M. 2012: An integrated magnetic susceptibility anisotropy (AMS) and structural geology study on Cenozoic clay rich sediments from the Transdanubian Range. — *Environmental, Structural and Stratigraphical Evolution of the Western Carpathians. 8th Conference 2012, Bratislava, 6–7/12/2012.*
- SIPOS, P., MÁRTON, E., NÉMETH, T., KOVÁCS KIS, V., MAY, Z., SZALAI, Z. 2012: Mineral phases containing heavy metals in the suspended dust from Budapest, Hungary. — *16th International Conference on Heavy Metals in the Environment, Rome, Italy, 23-27/09/2012. Előadás.*
- SÓRÉS L. 2012: Inspire Annex II Geology — Overview of Application Schemas. — *Geoscience Information Consortium 27. éves találkozója Budapest, 2012. május 21–25. Előadás.*
- SZÓCS, T. 2012: Transenergy — Transboundary Geothermal

- Energy Resources of Slovenia, Austria, Hungary and Slovakia. — *GEOCOM 3rd Interim Meeting Budapest, 30/05/2012*. Előadás.
- SZŐCS T. 2012: A Transenergy projekt hozzájárulása a hazai és nemzetközi vízgazdálkodási és környezetvédelmi feladatokhoz. — *Transenergy: Termálvizek az Alpok és a Kárpátok ölelésében. A fenntartható felhasználás lehetőségei nemzetközi vonatkozásai*. Budapest, 2012. szeptember 13. Előadás.
- SZŐCS T., TÓTH GY., ROTÁRNÉ SZALKAI Á., NÁDOR A., PRESTOR, J., LAPANJE, A., RMAN, N., SZÉKELY E. 2012: Közös felszín alatti termálvíztest lehatárolási és termálvíz-gazdálkodási javaslat a magyar-szlovén határmenti régióban — *Felszín Alatti Vizekért Alapítvány. „XIX. Konferencia a felszín alatti vizekről”*. Siófok. 2012. március 27–28. Előadás.
- TÓTH GY., ROTÁRNÉ SZALKAI Á., SZŐCS T. 2012: Egyszer fent, egyszer lent; hidrogeológiai modellezés, a vízgazdálkodás és a geotermikus energiagazdálkodás kapcsolatai. — *„Új utak a földtudományban” előadássorozat*. Budapest. 2012. október 17. Előadás.
- TÓTH GY., SZŰCS A., SZŐCS T. 2012: Mélységi pórusterek konkurens és harmonizált használata, különös tekintettel a széndioxid földtani tárolására Magyarországon — *A CCS technológia nemzetközi és hazai helyzete és lehetőségei Konferencia*, Budapest 2012. április 24. Előadás.
- VÉRTESEY L., TURCZI G. 2012: Data Management in MFGI (Data repositories and services). — *Geoscience Information Consortium 27. éves találkozója Budapest, 2012. május 21–25*. Előadás.