

MGE

A Magyar Geofizikusok Egyesületének 2007. április 20-i közgyűlése — A Szeniorok Bizottságának hírei	1
--	---

SZAKCIKKEK

Penetrációs elektromos szonda modellezése véges elemes numerikus módszerrel	
<i>Drahos Dezső, Galsa Attila</i>	22
Fosszilis geoterma rekonstruálása a Bakony–Balaton-felvidék alatti felsőköpenyben Tihanyról származó peridotit xenolitok CO ₂ fluidum- zárvány vizsgálatával	
<i>Berkesi Márta, Hidas Károly, Szabó Csaba</i>	31

HÍREK, BESZÁMOLÓK

Dr. Müller Pál 75 éves — A Geophysical Prospecting 2007. évi szerkesztőbizottsági ülése (London, 2007. június 12-13.) — Az Eötvös Loránd Geofizikai Alapítvány 2006. évi közhasznúsági jelentése — Könyvismertetés (Néhány szó az „Általános Geofizikai Alapismeretek” második kiadásához)	38
---	----

IN MEMORIAM

Hámor Nándor	42
Dr. Korpás László	43

48. évfolyam 1. szám



2007-2013 é

CONTENTS

MGE

News	1
------------	---

Geophysical Papers

Finite element modelling of penetration electric sonde <i>D. Drahos, A. Galsa</i>	22
Fossile geotherm estimation of spinel peridotite xenoliths from Tihany (Bakony–Balaton Highland Volcanic Field) based on CO ₂ fluid inclusions <i>M. Berkesi, K. Hidas, Cs. Szabó</i>	31

News and Reports	38
-------------------------------	----

In Memoriam

Nándor Hámor	42
László Korpás	43

A szerkesztőség a szakcikkeket szaklektorálás után közli. A szaklektorok névsora az évváró kötetben jelenik meg.
A lapban megjelenő cikkek adatainak és állításainak helyességéért, ill. közölhetőségéért a felelősséget kizárólag a szerzők viselik.

MAGYAR GEOFIZIKA

Kiadja: Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet
1145 Budapest, Kolumbusz u. 17–23.
Telefon: (1) 252 4999
Felelős kiadó: dr. Fancsik Tamás igazgató
Lombos Nyomda Kft., Budapest — Felelős vezető: Juhász Péter

• • •

Előfizethető a Magyar Geofizikusok Egyesületénél: 1371 Budapest, Pf. 433, tel.: (1) 201 9815,
egyesületi tagoknak tagdíj ellenében. Megjelenik évente négyszer

Index: 26 507



MGE



A MAGYAR GEOFIZIKUSOK EGYESÜLETÉNEK 2007. ÁPRILIS 20-I KÖZGYŰLÉSE

Az MGE 2007. évi rendes közgyűlését a MTESZ Budai Konferenciaközpontjában tartotta meg. A közgyűlés az eredetileg meghirdetett 13 óra 30 perces időpontban határozatképtelen volt. A 14 órára kitűzött második időpontban a közgyűlés, az Alapszabály értelmében a megjelentek számától függetlenül (a jelenléti ív szerint a megjelentek száma 96 fő), már határozatképes volt.

A Himnusz eléneklésével vette kezdetét a közgyűlés. Ezt követően HEGYBÍRÓ Zsuzsanna MGE elnök megnyitója hangzott el.



PÁLYI András, HEGYBÍRÓ Zsuzsanna, GOMBÁR László,
ÁBELE Ferenc

Az elnök asszony a közgyűlés levezető elnökeként javasolta, hogy a rögzített hanganyag felhasználásával összeállítandó emlékeztető készítésével BELLÉR Éva ügyvezető titkárt, az emlékeztető hitelesítésével pedig MOLNÁR Károly és RÁNER Géza tagtársakat bízta meg a közgyűlés. *A javaslattal a jelenlévők egyhangúlag egyetértettek.*

Az elnök asszony üdvözölte a megjelent tagtársakat, köszöntötte a meghívott vendégeket, a társegyesületek képviselőit, valamint a jogi tagjaink és támogatóink részéről megjelent képviselőket.

Megállapította továbbá, hogy az időben kiküldött programhoz a tagság részéről eddig a pillanatig módosító javaslat sem írásban, sem szóban nem érkezett. Bejelentette

ugyanakkor, hogy az elnökségnek van két napirend-módosító javaslata:

1) az Eötvös- és a Renner-díjak átadása az elnöki megnyitóbeszéd után legyen;

2) alapszabály-módosítási pontot kell beiktatni (ügyrendmódosítás miatt).

A közgyűlés az előzetesen meghirdetett napirendi pontokat a fenti módosításokkal egyhangúlag elfogadta.

Az elnök asszony javaslatára a közgyűlés egyperces néma felállással emlékezett meg a közgyűlések közötti időszakban elhunyt FEJES Imre, HÁMOR Nándor (alapító tag), KÖRPÁS László és MITUCH Erzsébet (alapító tag) tagtársakról.

HEGYBÍRÓ Zsuzsanna elnök humoros képi megjelenítéssel színeztet megnyitójában kétéves elnöki időszakának befejezése apropóján visszatekintő elemekkel átszőtt beszédben összegezte az időszakot:

„Tisztelt Közgyűlés!

Utoljára állok itt mint elnök, és ahogy tavaly megígérttem, idén kis összegzést adnék a két elnöki periódus tapasztalatairól, eredményeiről.

Azt hiszem, én vagyok az első, aki elnökként egy egyéves ciklus után egy kétévest is végigtölthetett. Ezért talán nem érdektelen a tapasztalataim közreadása. Szerintem jó döntés volt a kétéves ciklus bevezetése. Annak idején az első év végére jutottam el oda, hogy átláttam, hogyan is működik az egyesület, és lett volna bátorságom valami újat bevezetni, valamit alkotni is. De addigra éppen letelt a mandátum. Ezzel a tapasztalattal a hátam mögött viszont már bátrabban indultam neki az új elnökségnek, és meg sem kellett várnom az egy év leteltét, hogy új ötletekkel, javaslatokkal álljak elő. Természetesen az elnökséggel megvitattuk ezeket a gondolatokat, mielőtt döntést hoztunk.

Legbűszkébb arra vagyok, hogy — igaz, egyelőre csak fővárosi szinten —, de sikerült a középiskolai fizikatanárokkal felvenni a kapcsolatot, és felajánlottuk, hogy kimegyünk az iskolákba és ott közérthető előadásokat tartunk a geofizikához kapcsolódó érdekességekről. Úgy tűnik, hogy van erre igény, és KIS Károly tanár úr, tudományos titkárunk lelkesen felvállalta ennek szervezését, sőt jelentős

szerepet vállalt az előadások tartásában is. Most már az lenne jó, ha mindez a területi csoportok székhelyén és esetleg más városokban is megvalósulna, ehhez persze lelkes szervezők és előadók kellene. Az Egyesület szívesen hozzájárul ennek költségéhez, ha szükséges, az útiköltséget megtérítjük utazó nagyköveteinknek.

EÖTVÖS Loránd sírját minden évben megkoszorúzzuk, és az, hogy ez országos megemlékezés lett, KAKAS Kristóf tagtársunk érdeme, ő küldte ki a meghívókat, tájékoztatókat. Az idei koszorúzáson több mint 50 fő vett részt. Sajnálom, hogy az Eötvös Loránd Tudományegyetem nem képviseltette magát, viszont négy iskolából is jöttek diákok.



A résztvevők egy csoportja

Sajnos, a Budapesti Csoportot nem sikerült létrehozni, de talán nincs is rá szükség. Ami három évig nem sikerült, azt egy időre félre kell tenni. Majd esetleg egy következő korosztálynak sikerül, ha lesz rá igény. Annál örövendesebb, hogy a magyar EAGE csoport már két éve működik, és az EAGE PACE Alapítvány támogatásával — vagy akár anélkül is —, további érdekes programokat tervezhetünk. Legközelebb május 3-án SZABÓ György tart előadást a nagymélységű makói gázteleppel kapcsolatos tudnivalókról. Reméljük, hogy néhány kulisszatitkot is elárul majd nekünk. Az összejövetelt „klubdelutánnak” tervezzük, azaz szeretnénk, ha a várhatóan nagy érdeklődésre számot tartó előadás után mindenki maradna még, és kávé, üdítő, esetleg sör mellett megbeszélné az előadással kapcsolatos vagy egyéb gondjait is a kollégákkal. Helyszín: az ELGI konferenciaterme. Másik programunk június 20-án lesz, a Paksi Atomerőműbe tervezünk szakmai kirándulást.

Az EAGE-ről még ejtenék pár szót. Az egyik legnagyobb európai geofizikai egyesület és folyóirata, a Geophysical Prospecting, a First Break, a Near Surface Geophysics és a Petroleum Geoscience magas tudományos értéket képviselnek. Emiatt nagyon jó, hogy kapcsolatunk egyre szorosabb ezzel az egyesülettel. Tagjaink közül többen vezető szerepet kaptak, kezdetben ÁDÁM Oszkár, MOLNÁR Károly, később BODOKY Tamás, VERŐ László, ma pedig TÖRÖS Endre, HEGEDŰS Endre. Rajtuk keresztül ott lehetünk az európai vérkeringésben. Jó pár éve már az SEG-nek is társult tagja vagyunk, és idén először sikerült egy előadót, SRNKA professzort Magyarországra hozni a Distinguished lecturer program keretében. Az EAGE-ből hasonló szervezésben Bernard BOURBIAUX október 18-án a repedezett tárolók kutatásáról fog előadást tartani.

Mindkét elnökségem idejére esett egy-egy vándorgyűlés is, akkor Pécsen, most Zalakaroson volt, és mindkettő jól sikerült, nem kis köszönet jár ezért az akkori titkárnak, VERŐ Lászlónak, és a mostaninak, nem is beszélve a helyi szervezőcsoportok odaadó munkájáról. Tavaly a közgyűlésen ígértem, hogy lesz kedvezményes részvételi díj is a diákoknak, nyugdíjasoknak — ezt sikerült teljesíteni, és néhányan éltek is a lehetőséggel. Reméljük, ezt a gyakorlatot a későbbiekben is folytatni tudjuk.

A pénzügyekről annyit, hogy hála a növekvő benzináraknak, a minket támogató cégek segítő kedve is megnőtt, így a pár évvel ezelőtti negatív pénzügyi mérlegek kora most megállt, és ismét pozitívan zártuk az évet. Ebben persze a vándorgyűlés háromévente jelentkező kiemelkedő bevétele is szerepet játszik, nem is beszélve a most leköszönő alelnök, ÁBELE Ferenc, valamint az egyesület titkára, PÁLYI András fáradtságos buzgalmáról sem.

Örömmre szolgál az a tény, hogy az Ifjúsági Ankétnek egyre nagyobb a sikere, az előadók egyre több különdíjat kapnak, ezek átadására is a közgyűléseken kerül sor. Az ifjúság aktivizálódik, és ez jó dolog.

Az idei év nemcsak a Föld bolygó nemzetközi évének előkészületi éve, furcsa módon idekerült a földtani intézményrendszer átalakítása is — bár feltehetőleg a döntéshozók nem szándékosan időzítették így. Sok gondot okoz ez nekünk, mert a két egyesület vezetése érzi, hogy a helyzet nem javult az átszervezés által, azzal, hogy az önálló geológiai szolgálat megszűnt, és a bányászat alá rendelték a földtani feladatokat. Két tudományos intézet, az ELGI és a MÁFI különösen érintett ebben az ügyben, — sokan tudják, hogy a két igazgató vállvetve küzdött az intézetek megmaradásáért — de a kérdés még ma sem zárult le teljesen, még ma is van miért harcolni és kárt menteni.

Említeni szeretném még, hogy lépéseket tettünk annak érdekében, hogy társegyesületünk vezetőivel ne csak formálisan, a közgyűléseken találkozhatunk, hanem fehér vagy barna asztal mellett beszéljük meg közös gondjainkat és keressük a közös megoldást is. Így a vándorgyűléseket szeretnénk ismét közös sátor alatt megtartani, hogy mindkét főszervező esetén a másik egyesület is magáénak érezhesse a rendezvényt. Így volt ez már Zalakaroson, és még inkább így lesz idén Sopronban, ahol a nagycenki obszervatórium 50. születésnapjára ünnepsége is a vándorgyűlés keretében lesz megtartva. A két egyesület vezetésével a találkozók rendszeressé kívánjuk tenni — remélem, hogy az új elnök ezt a törekvést elfogadja, és a találkozók, megbeszélések folytatódhatnak.

A Föld nemzetközi éve rendezvénytársorozat érdekében a Magyar Geofizikában már közzétettünk egy felhívást. Szoktuk mondani, hogy a fiatalság passzív, nehezen mozgatható — ebben az ügyben az időseket sem lehet megdicsérni. Pedig a célkitűzés a geofizika népszerűsítése, ehhez nem kell tudományos fokozat, csak egy kis gyakorlati tapasztalat, jó fellépés, meg néhány ötlet.

Az egyesület működésével kapcsolatban megjegyezném, hogy néhány év óta egyszemélyes a titkárság, ami néha nehézségeket okoz. Költségkímélés céljából megpróbáljuk a rendezvények meghívóit összegyűjteni és egyszerre postázni, ill. e-mailben értesíteni tagjainkat. Segítség a tájékozódásban az is, hogy a honlapunkon (www.mageof.hu) minden rendezvény megtalálható, ami szintén KAKAS Krisztnak köszönhető.

A mai nap folyamán már másoké lesz a szó, ezért itt és most megragadom az alkalmat, és szeretnék köszönetet mondani az elnökség minden tagjának, hogy a gyorsbeszédű elnökségi üléseket türelemmel végighallgatták, (majdnem) mindent megszavaztak, (majdnem) mindennel egyetértettek, és együtt értük el azt a sok eredményt, amiről most titkár úr rövidesen beszámol. Köszönöm a tagságnak az aktív részvételt rendezvényeinken, és buzdítok mindenkit, mert az aktivitás még nincs a csúcspontján, lehet fokozni. Köszönöm munkatársaimnak a türelmet és a segítőkészséget, hogy távollétemben intézkedtek, amiben csak lehetett. Köszönöm BELLÉR Évának a kitűnő ügyvezetést és PÁLYI Andrásnak a kiváló titkárságot.

Utolsó kívánságom, hogy a ne kelljen újabb 50 évet várni arra, hogy újra női elnöke legyen az Egyesületnek.”

Az elnöki megnyitót követően HEGYBÍRÓ Zsuzsanna átadta az egyesületi kitüntetések. A kitüntetettek tevékenységét PÁLYI András titkár ismertette.

Eötvös Loránd-emlékérem

Alapszabályunk szerint az emlékérem háromévente, az Egyesület egy rendes tagja számára adományozható. Az emlékérem odaítélésénél olyan életművek vehetők figyelembe, amelyeknek tudományos eredményei önálló kutatások alapján a geofizikát lényegesen előrevitték. Ebben az évben a kitüntetett

Dr. BODOKY Tamás

BODOKY Tamás 1941-ben született Budapesten, itt végezte iskoláit, és itt érettségizett 1959-ben az I. István Gimnáziumban. Még ugyanebben az évben felvették az Eötvös Loránd Tudományegyetem Természettudományi Karának Geofizikus Szakára.



BODOKY Tamás (és HEGYBÍRÓ Zsuzsanna)

1964-ben geofizikusként oklevelet szerzett és a Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézetben helyezkedett el, ahol a Szeizmikus Osztályra került. 1964-től 1969-ig egy főleg szénhidrogén-kutató méréseket végző terepi szeizmikus csoportnál dolgozott, eleinte kiértékelőként, majd 1966-tól a csoport vezetőjeként. Ekkor elsősorban a szeizmikus mérések módszertani kérdései foglalkoztatták, foglalkozott a geofoncsoportok átviteli függvényeinek

meghatározásával és a közös mélységpontos észlelési rendszerek elméletével és gyakorlati bevezetésével.

1970-től 1978-ig az ELGI Szeizmikus Főosztályának Mélyszerkezet-kutató Osztályán a nagyalföldi regionális geofizikai mérések komplex értelmezésével foglalkozott, először mint a kutatások komplex témafelelőse, később mint az osztály vezetője. Legjelentősebb munkája ebben a minőségében a nyírségi komplex geofizikai kutatások összesítő értelmezésének és zárójelentésük elkészítésének irányítása volt.

Ezekben az években többször nyílt alkalma külföldi tanulmányutakra. 1971-ben két hónapot töltött Angliában, ahol a geofizikában akkor még nagyon új digitális adatrögzítést és feldolgozást tanulmányozhatta, 1973-ban pedig három hónapon át a Német Szövetségi Köztársaságban a vibroszeiz technikával és a bányabeli geofizikai módszerekkel ismerkedhetett.

1974-ben megvédte szeizmikus módszertani témából írt kandidátusi disszertációját, melynek címe *A közös mélységpontos észlelési rendszerek vizsgálata* volt és 100%-os eredménnyel elnyerte a műszaki tudomány kandidátusa fokozatot.

1975-ben fél évet az Egyesült Államokban töltött, ahol a vibroszeiz technika elméletével, alkalmazásával és a speciális eszközeivel ismerkedett. Hazatérése után itthon, részben intézeti fejlesztésű műszeregységek felhasználásával, kollégáival üzembe állította az akkori szocialista tábor első vibroszeiz mérőrendszerét. A következő években (1976–80) a vibroszeiz rendszer módszertani kérdéseivel foglalkozott. Munkatársaival világviszonylatban is elsőként mérte ki, illetve írta le a vibrátor–talaj rezgőrendszer tulajdonságait, kimutatva annak alulvágó szűrő jellegét.

1979-ben a bányabeli — elsősorban szénbányabeli — szeizmikus kutatómódszerek tanulmányozásával, hazai viszonyokra adaptálásával és fejlesztésével bízták meg. 1981-ben a az ELGI-ben az ő vezetésével alakult meg a Bányageofizikai Osztály.

1983-ban ismét három hónapot töltött a Német Szövetségi Köztársaságban, ahol Bochumban, a Ruhr Egyetemen a szeizmikus csatornahullámok elméleti kérdéseivel foglalkozott. 1981-től 1989-ig osztálya kapcsolatba került szinte az összes hazai bányauzemmél és számos helyen (pl. a Nógrádi, a Dorogi, illetve a Tatabányai Szénbányák üzemében) rendszeres geofizikai szolgáltató és fejlesztő tevékenységet láttak el.

1990-ben az ELGI Szeizmikus és Számítástechnikai Főosztályának vezetője lett. Ettől az évtől kezdődően kapcsolódott be az intézet nemzetközi együttműködésben végzett litoszféra-kutatásaiba is.

1994-től 2004-ig nyugdíjba vonulásáig az ELGI igazgatójaként és a Magyar Geológiai Szolgálat geofizikai főigazgató-helyetteseként dolgozott. 1998-tól részt vett a nagy nemzetközi litoszféra-kutató projektek (CELEBRATION 2000, VRANCEA 2001, ALP 2002, SUDETS 2003) hazai kutatásaiban.

Az ELGI igazgatójaként jelentős szerepe volt a magyar geofizikai kutatás hagyományainak ápolásában is. Ekkor létesült az ELGI székházában az Eötvös-múzeum az elhanyagolt állapotban levő tihanyi gyűjteményből. Társintézmények tulajdonát képező Eötvös-ingákat is rendbehozott. Közreműködött az *50 éves a Magyar Geofizikusok Egyesülete* c. emlékkötet és a *Magyar Geofizika* ünnepi

különszámának szerkesztésében. Kiadta Az Eötvös Loránd Geofizikai Intézet története első részét.

Kutatási elkötelezettségét bizonyítja, hogy 2003-ban egy, a hazai geofizikában új kutatási témát indított: az Eötvös Loránd Geofizikai Intézetben elérhető országos geofizikai adatbázisok felhasználásával a becsapódási kráterek magyarországi vizsgálatát.

2005-ben a Miskolci Egyetemen habilitált doktorrá, majd egyetemi magántanárrá nyilvánították.

Szakterülete, mint az az eddigiekből kitűnik, az alkalmazott geofizika és ezen belül a szeizmika, a szeizmikus mérések módszertana, feldolgozása és értelmezése. Szakmai tevékenysége során több mint 60 szakcikke jelent meg hazai és külföldi szaklapokban, valamint további 20 az intézet nyomtatott Évi Jelentéseiben, több mint 80, nagyjából nemzetközi fórumokon elhangzott előadás szerzője vagy társszerzője, és volt két elfogadott szabadalma is.

Elismerésben szakmai tevékenységéért többször részesült:

- 1968: Földtani kutatás kiváló dolgozója (Központi Földtani Hivatal, Budapest),
- 1980: Kiváló munkáért (Központ Földtani Hivatal, Budapest),
- 1999: Borbála Emlékérem (Gazdasági Minisztérium, Budapest),
- 1999: Pro Facultate Rerum Metallicarum (Miskolci Egyetem, Miskolc),
- 2000: Commemorative Medal (Szlovák Tudományos Akadémia Geofizikai Intézete, Hurbanovo),
- 2004: Eötvös Loránd-díj (Gazdasági Minisztérium, Budapest).

Pályafutása során a szakmai közéletben is aktív szerepet játszott.

1990 óta a Magyar Tudományos Akadémia Geofizikai Akadémiai Tudományos Bizottságának tagja. 1994-től 2000-ig az MTA köztestületi képviselője volt.

A Magyar Geofizikusok Egyesületének 1964 óta tagja, 1972 óta pedig megszakiítás nélkül tisztségviselője. Két alkalommal, 1990–91-ben és 2002–2003-ban az Egyesület elnöki tisztét is betöltötte. 1992 óta az MGE lapjának, a Magyar Geofizikának főszerkesztője. Sokat fáradozott azon, hogy a lap tudományos nivója emelkedjék, és emellett a hazai és a nemzetközi geofizikai élet fontosabb eseményeiről is tájékoztassa olvasóit. 2005-től az MGE Tudományos Bizottságának elnöke.

1982 óta tagja az európai kutató geofizikusok egyesületének, a hollandiai székhelyű European Association of Exploration Geophysicists-nak, melynek 1991-től 93-ig elnökségi tagja, 1993-ban alelnöke, majd 1994-ben elnöke volt. 1994-ben az EAEG elnökeként vett részt az EAEG és az EAPG (European Association of Petroleum Geologists) egyesülésének megszervezésében és az egyesülés révén egy új interdiszciplináris egyesület, az EAGE (European Association of Geoscientists & Engineers) megalakításában. 1995–96-ban az EAGE Geofizikai Szakosztályának elnöke, majd e szervezetben még 2004-ig tölt be különböző tisztségeket.

Elismerésben szakmai közéleti tevékenységéért többször részesült:

A Magyar Geofizikusok Egyesülete 1978-ban Emléklapot, 1989-ben Renner János-émlékérmet, 1993-ban pedig Tiszteleti Tagságot adományozott neki.

1995-ben a Román Geofizikai Társulat (Societatea Română de Geofizică) Diploma Jubilara-val, 2003-ban az oroszországi Eurázsiai Geofizikai Egyesület (Evro-Aziatszkoje Geofiziceszkoje Obscsesztvo) Moszkvában Diploma of Honour-ral ismerte el tevékenységét.

Az EAGE 1996-ban Amszterdamban Record of Appreciation oklevéllel búcsúztatta elnöki periódusának lejárta után, majd 2005-ben tiszteleti tagjai közé választotta (Honorary Member), amely kitüntetést az EAGE Madridban tartott konferenciáján vehette át.

Renner János-émlékérem

Alapszabályunk szerint az emlékérem évente, az Egyesület legfeljebb két rendes tagja számára adományozható az Egyesületben és annak érdekében végzett kiemelkedő tevékenység elismeréseként. Ez évi emlékérmeseink:

KAKAS Kristóf

KAKAS Kristóf több mint 40 éve tagja Egyesületünknek. 46 évvel ezelőtt kezdett dolgozni a Geofizikai Intézetnél. Az egyetem elvégzése után geoelektromos észlelő, majd terepi csoportvezető, később a Bauxitkutató Osztály vezetője lett. Munkája húsz éven át a bauxitkutatás volt: nemcsak a terepi méréseket irányította, hanem új módszerek fejlesztését-meghonosítását vezette, és része volt a megújult bauxitkutató paradigmák kidolgozásában. Munkatársaival együtt nevéhez fűződik a potenciál-térképezés, a VLF ellenállás-térképezés és a tranziens szondázás bevezetése. A tranziens módszerek kifejlesztésén Frank FRISCHKNECHT irányítása alatt dolgozott Denverben. Külföldi munkái közül a mongóliai és a három iráni voltak a jelentősebbek. Négy éven át a kubai expedíció főgeofizikusa volt. 1993 és 2005 között a Magyar Geológiai Szolgálat titkárságát vezette.



KAKAS Kristóf

1985-ben a budapesti EAEG-kongresszus kültéri műszerkiállításának megszervezéséért volt felelős. Hosszabb ideje szerepet vállalt a Magyar Geofizika szerkesztésében és a szerkesztőbizottság egyik legaktívabb tagja. Az elmúlt két évben újraalkotta az egyesület honlapját, és azóta is folyamatosan gondozza azt. Célja, hogy a www.mageof.hu portált a területi csoportok bevonásával az Egyesület életének gazdaságos, esztétikus és közismert tényezőjévé tegye.

SZÜCS István 1982-ben szerzett geofizikus diplomát a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetem Bányamérnöki Karán. Ezt követően a Mecseki Szénbányák Kutatási Központjánál helyezkedett el mint kutatómérnök. Nevéhez fűződik a szeizmoakusztikus emisszió alapuló gázkitörésveszély-előrejelzési módszer kidolgozása, valamint az ottani műszaki gárdával közösen a bányabeli szeizmikus tomográfia kifejlesztése és nagyipari volumenű alkalmazása. Fáradhatatlan szakmai munkáját cége főmérnök-helyettesi, majd főmérnöki kinevezéssel honorálta. Tudományos téren az előrelépést az 1988-ban megvédett kandidátusi értekezés jelentette.



SZÜCS István

A mecseki szénbányászat leépítésével a kényszerprivatizációt a Kutatási Központ sem kerülhette el: 1990-ben megalakult a Geopárd Kft., amelynek ügyvezető igazgatója lett. Keze alatt a Geopárd Kft. jelentős szakmai műhelyé és ütüképes vállalkozássá alakult, a környezetvédelmi tevékenység felé szélesítve a repertoárt. Nemcsak a térségben, hanem országos szinten is a Geopárd fogalomává vált, számos geofizikus kollégának munkát adva.

2000-től újabb váltás, újabb kihívások: A Mecsekérc Környezetvédelmi Rt. vezérigazgató-helyettese, egyben vállalkozási igazgatója. Kiterjedt hazai és nemzetközi kapcsolatait az ország egyik legnagyobb környezetvédelmi vállalkozásánál kamatoztatja: a kis és közepes, valamint a nagy aktivitású radioaktív hulladékok elhelyezésének hazai kutatási projektjeit irányítja.

Szinte az egész világot bejárta: életrajzi adatai szerint 22 különféle külföldi ösztöndíjon, műhelytalálkozón, konferencián, kutatóprojektben vett részt, 3 idegen nyelvet beszél. Szakmai súlyát továbbá kb. 80 kutatási jelentése (ennek kb. a fele a radioaktív hulladék-elhelyezés témakörében) és 12 nemzetközi publikációja jelzi.

Társadalmi, egyesületi téren is igen aktív. Az MGE Mecseki Csoportjának 1990–2002 között az elnöke. A szakma országos térvésztésének időszakában sikeresen ment szembe a trenddel: a Mecsek alján pezsgő egyesületi élet folyt elnökségének ideje alatt, ahol szinte minden évben előadó is volt. A 2000–2002 közötti elnöki ciklusban megválasztják országos elnöknek. Az Egyesület nehezedő gazdasági körülményei közt megemlítené, hogy 1990-től eredmé-

nyesen lobbizott a Geopárd és a Mecsekérc jogi tagságának fenntartásán, továbbá az 1998–2001 közötti nagyrendezvények (összességében több milliós) támogatásán. Aktívan részt vett az új alapszabály kidolgozását végző bizottságban. Ezenkívül az MTA Geofizikai Tudományos Bizottságának tagja, a Pécsi Akadémiai Bizottság Földtani és Bányászati Munkabizottságának elnöke, az Iparkamara Felügyelő Bizottságának alelnöke, továbbá a MTESZ Baranya megyei elnökségének a tagja.

A kitüntetettek mindegyike pár szóban megköszönte az elismerést.

A következő napirendként PÁLYI András tartotta meg titkári beszámolóját.

Bevezetesként megállapította, hogy a titkári szóbeli beszámolót nagymértékben megkönnyíti az a tény, hogy az írásos beszámolót és a közhasznúsági jelentést időben megküldtük a tagságnak, valamint elnök asszony megnyitójában már sok mindent megemlíttet.



PÁLYI András

Köszönetét fejezte ki az Egyesület 2006. évi eredményes munkáját erkölcsi támogatással elősegítő rendes tagoknak, jogi tagjainknak, segítőinknek, rendezvényi támogatóinknak. Kiemelte, hogy kellő erkölcsi támogatás nélkül nem lehetne jó munkát végezni. Külön megköszönte ugyanennek a körnek az anyagi támogatást is. Köszönetet mondott azon tagtársaknak, akik személyi jövedelemadójuk 1%-ával járultak hozzá az Egyesület bevételeihez. Ezt az összeget változatlanul az Ifjúsági Anket költségeire fordítjuk. Kifejezte reményét, hogy a jövőben is számíthatunk támogatóinkra, erkölcsi és anyagi téren egyaránt.

Egyesületünk tagja a MTESZ-nek, amely hosszú évek óta súlyos gazdasági válsághelyzetben van. A kilábalás érdekében ingatlanállománya jelentős részének eladására kerül sor. Elkerülhetetlennek látszik a két budapesti irodaház értékesítése is. Amennyiben erre sor kerül, akkor a MTESZ és tagegyesületei méltó elhelyezését egy új ingatlan építésével kívánják megoldani. Az új irodaház metró közelében lesz és minden egyesület annyi területet kap benne, mint amivel jelenleg rendelkezik.

A MTESZ-ben kialakult bizalmi válság egyik jele, hogy az utóbbi időben gyakran van elnökváltás. 2006 májusától GORDOS Géza az elnök. A főigazgató szeptembertől az OMBKE ügyvezető igazgatója, GAGYI PÁLFFY András. Tekintettel arra, hogy ezek a tisztségviselők rendelkeznek egyesületi múlttal, így jobban látják az egyesületek gondjait. Vezetésük eddig eltelt rövid időszakában sok és eredmé-

nyes változás történt már pozitív irányban, felcsillantva a kibontakozás reális lehetőségét.

A Magyar Geológiai Szolgálat megszűnt, helyette az MBFH-t hozták létre. A földtani tevékenységgel kapcsolatos pontos törvényi felhatalmazás még nem született meg. Az állami földtani feladatokat ellátó intézmények alapító okiratai nem helyettesíthetik a korábbi kormányrendeleti szinten szabályozott helyzetet.

Mint egyesület — a Földtani Társulattal együtt — megpróbáltunk öntevékenyen részt venni az átalakulás időszakában a törvényi és feladatszintű szabályzás előkészítésében. Levélben fordultunk a Gazdasági Minisztériumhoz is, de a válasz nem volt kedvező. Elnökségi ülés keretében — melyen jelen voltak az MFT vezetői is — találkoztunk a MBFH szakmai elnökhelyettesével, és vitattuk meg a problémákat.

A magyar EAGE csoport tevékenysége eddig sikeres volt, a hagyományos előadói ankétokon túlmenően közelíteni próbálja az egymástól távol álló szakterületeket. Lehetőséget ad arra, hogy nagy nyilvánosság előtt itthon is elhangozzanak azok az előadások, amelyet kollégáink külföldi konferenciákon adtak elő.

Az ifjúság bevonására is nagy erőfeszítéseket tesz a csoport, igyekszik megerősíteni a diák szekciót, ami azért lényeges, mert a diákok úgy válnak taggá, hogy egy évig nem kell tagdíjat fizetniük, ezután már ők vállalhatják az EAGE tagságot, de helyettük szponzorok is átvállalhatják a tagdíj fizetését. A kezdeti lelkesedés ugyan jelentősen csökkent, de továbbra is kérjük a támogatók és támogatóndók jelentkezését.

Az SPWLA Budapest Chapter a vándorgyűlés megrendezésében ugyan nagy szerepet játszott, de tevékenysége az utóbbi években lelassult. Szükséges, hogy a mélyfúrás-geofizikával foglalkozó szakemberek ugyanolyan pezsgő életet folytassanak, mint azt korábban tették.

A Budapesti területi csoport létrejötte elmaradásának egyik oka, hogy nem sikerült kialakítani a budapesti és Budapest környéki munkahelyeken dolgozó kollégák és a munkahelyek egymást az egyesületi munkában kölcsönösen segítő közvetlen munkakapcsolatát. Megtélésünk szerint hiányzik az az atmoszféra, amelyben aktív munkát lehetne felvállalni. Másik ok lehet, hogy az időközben létrejött és nagyon aktív magyar EAGE csoport — egyébként szakosztályunk — sokak szemében mintegy átvette azt a szerepet, amelyet a Budapesti Területi Csoport képviselt volna. Ezért az Egyesület elnöksége úgy határozott, hogy a közgyűlés elé terjeszti a csoport megszüntetését, azzal, hogy megkérdezi a tagságot, hogy kíván-e a közgyűlés még egy szervezési lehetőséget adni a csoport működéséhez.

Egyesületünknek társadalmi kötelezettségvállalásai — pl. az Eötvös-síremlék koszorúzása — is vannak. Törekszünk, hogy EÖTVÖS szellemiségét tovább ápoljuk, és segítsük átadni a következő generációknak. Az elmúlt esztendőben a magyar szeizmológiai kutatás 125. évfordulóját ünnepeltük, KÖVESLIGETHY Radóra is emlékeztünk ennek keretében. Ezt a rendezvényt az Egyesület és az ELGI alapítványa is támogatták. Tudománytörténeti tevékenységeket is támogatunk. Az 50 éves tihanyi obszervatórium megünneplésében erkölcsi segítséget nyújtottunk.

A középiskolák felé nyitás annál is inkább érdekes, mert a Föld Bolygó Nemzetközi Évének, amely 2007–2009

között, döntően 2008-ban fejezi ki tevékenységét, fő célja az lenne, hogy bemutassuk, hogyan hasznosulnak a földtudományok a társadalomban.

Ez a mozgalom arra nagyon jó lenne, hogy szakmánk társadalmi elismertségét fokozzuk. PÁLYI András ehhez kérte a tagság aktív közreműködését. Kizárólag ekkor leszünk képesek arra, hogy az érdekeinket képviselni tudjuk.

A Nemzetközi Geofizikai Év is 50 éves ebben az évben, erre még nem készültünk eléggé, ebben is aktív együttgondolkodást kért a tagságtól.

A nagyrendezvényekről esett szó a továbbiakban. Legnagyobb rendezvényünk 2006-ban a zalakarosi vándorgyűlés volt, melyről a Magyar Geofizikában is jelent meg cikk. Ennek létrehozásában a szervezőbizottság, ezen belül elsősorban CSÁSZÁR János és ÁBELE Ferenc munkáját köszönte meg. Kitűnő ötlet volt a munkatalálkozó, ez ÁBELE Ferenc nevéhez fűződik. Ennek megrendezését a továbbiakban is célszerűnek tartja. Az ilyen kiegészítő rendezvény a szakmának és az adott aktuális szakmai probléma megoldásában érintett intézményi támogatónak is nagyon fontos lehet.

Az Ifjú Szakemberek Ankétja március 30–31-én került megrendezésre Bakonybélben, 70 résztvevővel, többségében diák előadókkal. Hagyományos módon sikeres, jó rendezvény, üde színfolt volt és köszönet illeti a támogatókat azért, hogy olyan kollégák is részt vettek a rendezvényen, akik kíváncsiak voltak a fiatalokra. Az előadások magas színvonalúak voltak. Az Ifjúsági Bizottság vezetését ebben az évben — MARKOS Tünde lemondását követően — KOVÁCS Attila Csaba vette át, a bizottság tagjai nagyon aktív tevékenységet folytattak.

Az Egyesület pénzügyi tevékenysége valóban jól alakult (itt kivetítettük a fontosabb számokat).

Az eredmény 4 026 E Ft, ebből több mint 1 millió forint a működési költség megtakarításából származik. A takarékoskodást a jövőben is igyekszünk követni.

2007-re fő feladataink közé tartozik az érdekvéonyesítés erősítése, valamint a MTESZ-szel és a társegyesületekkel való kapcsolat további elmélyítése.

Felhívta a figyelmet a Műszaki Értelmiség Napjára, melyet május 5-én ünnepelnek. Mi ebbe a sorozatba reményeink szerint 2008-ban fogunk bekapcsolódni.

Ebben az évben két nagy esemény lesz a geofizikában: az ELGI 100 éves születési évfordulója, valamint a nagy-cenki obszervatórium 50. születésnapja. Ez utóbbit a soproni kollégák szervezik, a Magyarhoni Földtani Társulat is kapcsolódik ehhez az eseményhez a vándorgyűlés rendezvényével. Időpontja szeptember 20–22.

2004-ben határozta el a közgyűlés a geofizikus életrajzi lexikon létrehozását. A lexikon még mindig az adatgyűjtés stádiumában van, ACZÉL Etelka gyűjti össze az anyagokat és ezúton is kéri, hogy minél több kolléga adjon magáról fényképpel ellátott szakmai leírást.

Megemlítette még egy angol-magyar geofizikai szakmai szótár összeállítását, amely hamarosan látható lesz internetes elérhetőségünkön, ezt a kollégák bővíthetik.

Kérte a tagságot, hogy olvassák a Magyar Geofizika lapot és nézzék rendszeresen honlapunkat is. Adjanak cikkeket, információkat, amelyek megjelenhetnek ezeken a helyeken. Ehhez kéri még a területi csoportok aktív segítségét is.

A közhasznúsági jelentés felolvasásától eltekintett, mivel azt a meghívóval együtt minden tagtársnak megküldtük,

valamint azt a mérleg- és eredménykimutatás táblázataival együtt teljes terjedelemben megjelentetjük a Magyar Geofizika lapban és a honlapunkon is.

A titkári beszámoló zárásaként megköszönte elnök asz- szony, az elnökség és az ügyvezető titkár támogatását.

A Magyar Geofizikusok Egyesülete 2006. évi közhasznúsági jelentése

A jelentést az 1997. évi CLVI. törvény 19. §-ban meg- határozott tartalmi követelmények alapján állítottuk össze.

Statistikai számmal: 19815778-9112-529-41

A szervezet megnevezése: Magyar Geofizikusok Egyesülete

A szervezet címe: 1027 Budapest, Fő u 68.

KETTŐS KÖNYVVITELT VEZETŐ EGYÉB SZERVEZETEK KÖZHASZNÚ EGYSZERÜSÍTETT ÉVES BESZÁMOLÓJÁNAK MÉRLEGE 2006. ÉV

Sor- szám	A tétel megnevezése	adatok E Ft-ban	
		Előző év	Tárgyév
1.	A. Befektetett eszközök	87	98
2.	I. IMMATERIÁLIS JAVAK	87	73
3.	II. TÁRGYI ESZKÖZÖK	-	25
4.	III. BEFEKTETETT PÉNZÜGYI ESZKÖZÖK	-	-
5.	IV. BEFEKTETETT ESZKÖZÖK ÉRTÉKHELYESBÍTÉSE	-	-
6.	B. Forgóeszközök	53.647	57.970
7.	I. Készletek	2	2
8.	II. KÖVETELÉSEK	-	383
9.	III. ÉRTÉKPAPÍROK	51.259	54.813
10.	IV. PÉNZESZKÖZÖK	2.386	2.772
11.	C. Aktív időbeli elhatárolások	940	948
12.	ESZKÖZÖK (AKTÍVÁK) ÖSSZESEN	54.674	59.016
13.	D. Saját tőke	54.145	58.171
14.	I. INDULÓ TŐKE/JEGYZETT TŐKE	6.473	6.473
15.	II. TŐKEVÁLTOZÁS/EREDMÉNY	46.417	47.672
16.	III. LEKÖTÖTT TARTALÉK	-	-
17.	IV. ÉRTÉKELÉSI TARTALÉK	-	-
18.	V. TÁRGYÉVI EREDMÉNY ALAPTEVEKÉNYSÉGBŐL (KÖZHASZNÚ TEVEKÉNYSÉGBŐL)	1.255	4.026
19.	VI. TÁRGYÉVI EREDMÉNY VÁLLALKOZÁSI TEVEKÉNYSÉGBŐL	-	-
20.	C. Céltartalék	-	-
21.	F. Kötelezettségek	190	471
22.	I. HOSSZÚ LEJÁRATÚ KÖTELEZETTSÉGEK	-	-
23.	II. RÖVID LEJÁRATÚ KÖTELEZETTSÉGEK	190	471
24.	G. Passzív időbeli elhatárolások	339	374
25.	FORRÁSOK (PASSZÍVÁK) ÖSSZESEN	54.674	59.016

A beszámolót Pusztainé H. Magdolna bejegyzett mérlegképes könyvelő készítette.
Nyilvántartási száma: PM 168451

Budapest, 2007. március 16.



Roman Kesztyűs
az Egyesület vezetője

Számvetési beszámoló

Elkészítettük az egyszerűsített éves beszámolót, amelyet a rendelet szerint Egyesületünk lapjában jelentetünk meg.

A költségvetési támogatás felhasználása

Az Egyesület 2006. évben költségvetési támogatást nem kapott.

Kimutatás a vagyon felhasználásáról

A vagyon felhasználásával kapcsolatos kimutatás a mér- leg forrás oldalán jelzett saját tőke — mint az Egyesület vagyona — változását mutatja be. Így az 1991. december 31-i állapothoz képest (rendeletileg megállapított alapítói vagyon) a saját tőke a tárgyévi eredmény növekedése következtében a múlt évihez képest nőtt.

KETTŐS KÖNYVVITELT VEZETŐ EGYÉB SZERVEZETEK KÖZHASZNÚ EGYSZERÜSÍTETT ÉVES BESZÁMOLÓJÁNAK EREDMÉNYKIMUTATÁSA 2006. ÉV

Sor- szám	A tétel megnevezése	adatok E Ft-ban	
		Előző év	Tárgyév
1.	A. Összes közhasznú tevékenység bevétele	12.931	20.922
2.	1. Közhasznú célú, működésére kapott támogatás	2.212	3.612
3.	a) alapítói	-	-
4.	b) központi költségvetésből	92	65
5.	c) helyi önkormányzatoktól	-	-
6.	d) egyéb, ebből 1% 374	2.150	3.547
7.	2. Pályázati úton elnyert támogatás	1.200	1.500
8.	3. Közhasznú tevékenységből származó bevétel	1.392	8.229
9.	4. Tagdíjából származó bevétel (egyesületi és jogi)	4.309	4.220
10.	5. Egyéb bevételek	3.788	3.361
11.	B. Vállalkozási tevékenység bevétele	0	0
12.	C. Összes bevétel	12.931	20.922
13.	D. Közhasznú tevékenység ki- ráfordításai	11.676	16.896
14.	1. Anyagjellegű ráfordítások	139	821
15.	2. Személyi jellegű ráfordítások	4.349	5.550
16.	3. Értékesítési kiadások	208	250
17.	4. Egyéb ráfordítások	6.819	10.131
18.	5. Pénzügyi műveletek ráfordításai	148	120
19.	6. Rendkívüli ráfordítások	13	24
20.	E. Vállalkozási tevékenység ráfordításai	0	0
21.	1. Anyagjellegű ráfordítások	-	-
22.	2. Személyi jellegű ráfordítások	-	-
23.	3. Értékesítési kiadások	-	-
24.	4. Egyéb ráfordítások	-	-
25.	5. Pénzügyi műveletek ráfordításai	-	-
26.	6. Rendkívüli ráfordítások	-	-
27.	F. Összes ráfordítás	11.676	16.896
28.	G. Adósság előtti eredmény	1.255	4.026
29.	H. Adófizetési kötelezettség	0	0
30.	I. Tárgyévi vállalkozási eredmény	0	0
31.	J. Tárgyévi közhasznú eredmény	1.255	4.026

Tájékoztató adatok (E Ft-ban)	
MEGNEVEZÉS	ÖSSZESEN
A. Személyi jellegű ráfordítások	5.550
1. Bérköltség	2.471
ebből: - megbízási díjak	-
- fizetési díjak	-
2. Személyi jellegű egyéb kifizetések	3.171
3. Bérjárások	908
B. A szervezet által nyújtott támogatások	130
ebből: A kormány 16.3(5) bekezdése szerinti kötelezettségeknek elszámolt és továbbított, illetve átadott támogatás	-

Budapest, 2007. március 16.



Roman Kesztyűs
az Egyesület vezetője

Kimutatás a cél szerinti juttatásokról

Kiadásaink közül azokat a tételeket soroljuk ide, ame- lyek az Egyesület által a cél szerinti tevékenysége kereté- ben nyújtott pénzbeli juttatásokkal kapcsolhatók össze. Ezek a következők voltak:

- az Egyesület által alapított kitüntetések díjai 368 E Ft
- lapkiadásra fordított összeg 2 282 E Ft
- a Magyar Geofizikusokért Alapítvány támogatása 130 E Ft

Kimutatás a kapott támogatásokról

A bevételek között támogatásként kapott összegek és a támogatók:

- MOL Nyrt. 3 550 000 Ft
- VABEKO Kft. 150 000 Ft
- NCA pályázat 1 500 00 Ft
- ELGOSCAR Kft. 220 000 Ft
- Toreádor Magyarország Kft. 86 000 Ft
- TXM Olaj- és Gázkutató Kft. 600 000 Ft
- EAGE PACE Alapítvány 817 000 Ft
- Schlumberger 343 000 Ft
- Nemzeti Kulturális Örökség Minisztériuma 65 000 Ft

A támogatók mindegyikétől egy adott cél megvalósítása (lapkiadáshoz való hozzájárulás, vándorgyűlési részvétel, ifjúsági ankét rendezése és utazások) vagy az Egyesületnek az alapszabályban rögzített tevékenysége működési költsé- geihez való hozzájárulásként kaptuk a fenti összegeket. A támogatásokat a kijelölt célok elérése érdekében használtuk fel.

A vezető tisztségviselők juttatásban nem részesültek.

Beszámoló a közhasznú tevékenységről

Az elmúlt évek tevékenységéhez hasonlóan az alapszabályban rögzített közhasznú tevékenységek jelentették a 2006. évi működés lényegét.

Vállalkozási tevékenységünk nem volt.

Az éves gazdálkodás során az Egyesület minden számláját határidőre fizetni tudta, készpénzforgalmában fennakadás nem volt.

Budapest, 2007. április 10.

az MGE elnöksége

Ezután JÁNVÁRI Jánosnak, az Egyesület Felügyelő Bizottsága elnökének a beszámolója következett a 2006. évi gazdálkodásról és a 2007. év pénzügyi tervezéséről.



JÁNVÁRI János

„Tisztelt Tagtársak!

Az Alapszabály értelmében és az előző évek gyakorlatához igazodva a Felügyelő Bizottság beszámolójának a következőket kell tartalmaznia:

- Beszámoló a 2006. évi gazdálkodás és közhasznú tevékenység szabályossági ellenőrzéséről,
- A 2007. évi terv véleményezése,
- A bizottság értékelése.

A Felügyelő Bizottság 2006-ban is elvégezte az Alapszabályban előírt ellenőrzési munkát.

A közgyűlés előtti rendes üléstünket március 22-én tartottuk, ennek jegyzőkönyvét az elnökségnek átadtuk. Az alapszabályi követelménynek megfelelően az írott anyagokon túlmenően az alábbiakban foglaljuk össze röviden a Felügyelő Bizottság véleményét és javaslatait.

1) A 2006. évi gazdálkodásról

A gazdálkodásra vonatkozó legfőbb adatokat megismerhettük a beszámolóból. A Felügyelő Bizottságnak természetesen módjában állt részletesen megismerni a főkönyvi adatokat, ezekből megállapítható, hogy a mérleg és az eredménykimutatás valós adatok alapján készült. Az Egyesület gazdálkodása stabil volt, a törvényi feltételeket betartották. Minden számlát határidőre kifizetett az Egyesület, a készpénzforgalmában sem volt fennakadás.

A 2006. évi gazdálkodásban a már szinte beidegződött takarékoság és a bevételek vártánál is nagyobb növekedése az utóbbi évek legszebb eredményét hozta.

Mint ahogy a közhasznúsági jelentésben is közreadta az elnökség, az Egyesület megfelelt az alapszabályban ki-

tűzött céloknak, a közhasznú tevékenységek jelentették a 2006. évi működés lényegét.

2) A 2007. évi pénzügyi tervről

Ez évben nem tervez pozitív eredményt a gazdálkodását illetően az Egyesület elnöksége, mert nem számol akkora bevétellel, mint 2006-ban. A kiadásokat is a tavalynál nagyobbra tervezte. Ez reális tervezés, amivel a Felügyelő Bizottság is egyetért.

A mértéket illetően aligha fognak pontosan így alakulni a két oldal számai, így van remény arra, hogy pozitívan zárjuk majd a 2007. évet.

3) A Felügyelő Bizottság értékelése

Az Egyesület elmúlt évi működése során a Felügyelő Bizottság jogszabálysértést vagy a szervezet érdekeit egyébként súlyosan sértő eseményt, mulasztást nem tapasztalt, és másoktól sem érkezett ilyen bejelentés. Így a most elhangzott beszámolójával az Alapszabályban rögzített feladatát maradéktalanul elvégezte.

Javasoljuk a közgyűlésnek, hogy a beszámolót, a közhasznúsági jelentést és a 2007. évi költségvetési tervet fogadja el.”

Az elnök asszony jelentéstételre kérte fel NEMESI Lászlót, a Magyar Geofizikusokért Alapítvány kuratóriumának elnökét, aki ismertette az Alapítvány 2006. évi munkáját, 2007. évi tervét és a 2006. évi közhasznúsági jelentést. A számadatokat kivetítve is láthattuk.



NEMESI László

„Kedves Kollégák!

A Magyar Geofizikusok Egyesülete 17 évvel ezelőtt, 1990 áprilisában 300 000 Ft-os alaptőkével hozta létre alapítványunkat és 1999-ben nyertük el ennek közhasznú státusát.

Az Alapítvány bevételei és alaptőkéje is 1997-ig folyamatosan növekedett, majd 2–3 évig stagnált. A kiadások kisebbek vagy hasonlóké voltak, mint a bevételek: a kamatok és a támogatások.

Első veszteséges évünk a 2000. év volt, és azóta minden évben 0,6–2,0 M Ft között változott a veszteségünk. 2006-ban kerekén 0,89 M Ft-tal csökkent az alaptőke.

Végeredményben az Alapítvány pénzeszközei 2006 végén a következők: betétszámlán 283 322 Ft, pénztárbán 15 752 Ft, értékpapírban 8 999 999 Ft, mindösszesen 9 299 073 Ft.

A tervezett és a tényleges kiadások a következőképp alakultak:

Kiadás fajta	Terv (Ft)	Tény (Ft)
Ifjúsági Ankét	200 000	52 170
Nyugdíjas találkozó és kirándulás	500 000	408 954
Az év cikkeiért	90 000	88 800
Valéta Biz., Rákóczi Szöv., fizikatanárok	60 000	30 000
Ösztöndíjak	700 000	340 000
Szociális támogatások	1 500 000	1 500 000
Egyéb (posta, könyvelés, bankköltség, nyomtatvány)	450 000	357 188
Összesen	3 500 000	2 777 112
Megtakarítás (a tervezetthez képest)		722 888

A tervezettnél kevesebb kiadást két tényező okozta. Az egyik, hogy a MOL az ifjúsági ankét kiadásait jórészt fedezte. A másik, hogy 2006-ban kevesebb ösztöndíjkérelem érkezett a tervezettnél.

A táblázatot nézve megállapíthatjuk, hogy 2006-ban is a legjelentősebb kiadásunk a szociális támogatás volt. Összesen 24 fő részesült támogatásban. Elsősorban olyan tagtársaink, egykori munkatársaink, vagy esetenként özvegyeik gondjain tudtunk valamit enyhíteni, akiknek szerény nyugdíjukhoz betegségek, családi tragédiák problémái társultak, vagy éppenséggel a háztartás jelentősebb műszaki létesítményeinek javítása vált elkerülhetetlenné.

Azt sem győzőm hangsúlyozni, hogy eddig még soha senki nem kért szociális segílyt. Kivétel nélkül minden rászorulóra a munkatársai hívták fel figyelmünket. Erre a figyelemre ezúton is kérnék mindenkit, elsősorban talán egyesületi összekötőinket, hogy a jövőben is segíthessünk a bajba jutottakon.

2006-ban a bevételeink a következőképp alakultak:

Kamat	447 681 Ft
MOL	1 000 000 Ft
NCA	300 000 Ft
MGE	130 000 Ft
Szja 1%	113 964 Ft
Egyéb	366 Ft
Összesen	1 992 011 Ft

A táblázatból látható, hogy legjelentősebb támogatónk ebben az évben is a MOL volt. Az alaptőke csökkenése és a kamatok viszonylagos alacsony értéke miatt a kamat-bevételek már kevesebbek 0,5 M Ft-nál. Öröndetes viszont, hogy 2006-ban is volt sikeres pályázatunk a Nemzeti Civil Alapnál (NCA), amely elsősorban működési költségek, reklámköltségek, az alapítvány beszámolójának sajtóban történő megjelenésének fedezetére volt felhasználható.

Végeredményben 2006-ban 785 101 Ft-tal volt több a kiadásunk, mint a bevételünk.

Szeretném megjegyezni, hogy az alaptőke-csökkenés (0,89 M Ft) és a tárgyévi bevétel-kiadás különbözet (0,79 M Ft) eltérése abból adódik, hogy a bankok milyen dátummal utalják számlánkra a kamatokat. (Ha ez pl. december végén történik, akkor tárgyévi bevétel, de ha csak január 2-án, akkor azt a következő évi bevételnek kell könyvelni. Ez a jelenség eddig is minden évben jelentkezett valamilyen formában. Hol valamivel több, hol valamivel kevesebb a tárgyévi kiadás-bevétel különbözete, mint az alaptőke csökkenése. Az eltérés azonban sohasem jelentős.)

A Magyar Geofizikusokért Alapítvány 2007. évi pénzügyi terve:

Kiadás fajta	Összeg Ft
Ifjúsági Ankét	200 000
Az Év cikkeiért	110 000
Nyugdíjas találkozó és kirándulás	450 000
Valéta Biz., Rákóczi Szöv.	60 000
Ösztöndíjak	700 000
Szociális támogatások	1 600 000
Kiadványok támogatása	150 000
Egyéb (posta, könyvelés stb.)	430 000
Összesen	3 700 000

Ezzel kapcsolatban az alábbiakkal indokolnám a kuratórium döntését:

- Az Ifjúsági Ankétra az Ifjúsági Bizottság kérte a szokásos összeget.
- Az Év cikkeire a Tudományos Bizottság tesz javaslatot, amelyet az Egyesület elnöksége hagy jóvá. Kuratóriumunk általában, és most is, azt az összeget tervezte be, amelyet az előző két szervezet javasolt, hogy a különböző kitüntetésekhez társuló jutalomösszegek között megfelelő egyensúly legyen.
- A második tétel esetében figyelembe vettük, hogy ilyen jutalmaknál a kifizetőnek 11%-os egészségügyi hozzájárulást is kell fizetni. A betervezett összeg ezért nagyobb az országos elnökség által kértnél.
- Az idén szeretnénk támogatni a Magyar Földrengés Bizottság megalakulásával kapcsolatos jubileumi kiadványt és a KÖVESLIGETHY Radórol készülő kiadványt.
- Noha 2007-es bevételünk valószínűleg kevesebb lesz, mint tervezett kiadásaink, a kuratórium mégis úgy látja, hogy amíg teheti, a már-már szokásos nagyságú kiadásokat nem csökkenti, mert akkor kell segíteni a rászorulóknak, amikor azoknak szükségük van erre. Az évek múlásával, ha pénzünk el is fogy, az Európai Unióban az életszínvonal, a fiatal kutatók lehetőségei talán mégiscsak növekedni fognak.

Szeretném megköszönni az Alapítványunknak nyújtott támogatásokat, elsősorban a MOL-nak, amely több éves szünet után újra érdemesnek találta támogatni azt a részben kiöregedő szakembergárdát, amely annyit tett a magyar kőolajkutatásért, részben hozzájárul a szárnyait bontogató ifjú szakembergárda szakmai és tudományos fejlődéséhez, amely az olajipar számára is hasznot hozhat a jövőben. Köszönjük támogatását a Magyar Geofizikusok Egyesületének, és mindenkinek, aki jövedelemadójának 1%-át felajánlotta Egyesületünkkel közös céljaink megvalósítására.

Végül szeretném önöket tájékoztatni, hogy 9 tagú kuratóriumunk egyik tagja, MARKOS Tünde — tartós külföldi szolgálata miatt — hivatalosan lemondott kuratóriumi tagságáról. Egyesületünk Jelölő Bizottsága most javaslatot fog tenni önöknek, az új kurátor megválasztásához. A döntés az Önök joga, de talán szabad emlékeztetnem arra, hogy tagságunk eredeti elképzelése az volt, miszerint a kuratórium 9 tagjának képviselnie kellene egyetemünket, legtöbb geofizikust foglalkoztató intézményeinket, azokat a városokat, ahol a legtöbb geofizikus él, továbbá egyesületünk szeniorjait és ifjúságát is. Kuratóriumunknak MARKOS Tünde kiválásával jelenleg nincs ifjúsági képviselője, továbbá nincs soproni, kanizsai és szolnoki tagja. Azt sem

árt, ha tudják, hogy a jelenlegi 8 fő közül 4 már nyugdíjas, akik mind budapestiek és előbb-utóbb ők is (mi is) felmentésüket fogják kérni. Az adminisztratív (banki, adó-stb.) ügyeket pedig csak Budapesten tudjuk intézni. Végeztül bejelentem, hogy MARKOS Tünde kurátor lemondásával új kuratóriumi tag jelölésére kerül sor, melyre a Jelölő Bizottság tesz javaslatot.

Talán segíték a választásban, ha emlékeztetem önöket a jelenlegi kuratóriumi tagokra:

ACZÉL Etelka,
ÁBELE Ferenc,
DOBRÓKA Mihály,
DRAHOS Dezső,
KÉSMÁRKY István,
NEMESI László,
PÁLYI András,
VÁRHEGYI András.”

A Magyar Geofizikusokért Alapítvány 2006. évi közhasznúsági jelentése

A jelentést az 1997. évi CLVI. Törvény 19. §-ban meghatározott tartalmi követelmények alapján állítottuk össze.

Számviteli beszámoló

Elkészítettük az egyszerűsített éves beszámolót, amit a Magyar Geofizikusok Egyesületének lapjában, a Magyar Geofizikában megjelentetünk (lásd a melléklet táblázatok).

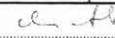
MAGYAR GEOFIZIKUSOKÉRT ALAPÍTVÁNY
1027. Budapest, Fő utca 68.
Adószám: 19637286-1-41

KETTŐS KÖNYVVITELT VEZETŐ EGYÉB SZERVEZETEK KÖZHASZNÚ EGYSZERŰSÍTETT ÉVES BESZÁMOLÓJÁNAK MÉRLEGE 2006. ÉV

adatok E.-forintban

Sor szám	A tétel megnevezése	Előző év	Előző év(ek) helyesbítései	Tárgyév
a	b	c	d	e
1	A. Befektetett eszközök (2.-5. sorok)	0	0	0
2	I. Immateriális javak			
3	II. Tárgyi eszközök			
4	III. Befektetett pénzügyi eszközök			
5	IV. Befektetett eszközök értékhelyesbítése			
6	B. Forgóeszközök (7.-10. sorok)	10 195	0	9 302
7	I. Készletek			
8	II. Követelések	7		7
9	III. Értékpapírok	9 397		8 996
10	IV. Pénzeszközök	791		299
11	C. Aktív időbeli elhatárolások	4	0	2
12	ESZKÖZÖK (AKTÍVÁK) ÖSSZESEN	10 199	0	9 304
13	D. Saját tőke (14.-19. sorok)	10 085	0	9 300
14	I. Induló tőke	6 310		6 310
15	II. Tőkeváltozás	4 697		3 775
16	III. Lekötött tartalék			
17	IV. Értékelési tartalék			
18	V. Tárgyévi eredmény közhasznú tevékenységből	-922		-785
19	VI. Tárgyévi eredmény vállalkozási tevékenységből			
20	E. Céltartalékok	0	0	0
21	F. Kötelezettségek (22.-23. sorok)	0	0	0
22	I. Hosszú lejáratú kötelezettségek			
23	II. Rövid lejáratú kötelezettségek	0		0
24	G. Passzív időbeli elhatárolások	114	0	4
25	FORRÁSOK (PASSZÍVÁK) ÖSSZESEN	10 199	0	9 304

Budapest, 2007. március 20.


az egyéb szervezet vezetője

MAGYAR GEOFIZIKUSOKÉRT ALAPÍTVÁNY
1027. Budapest, Fő utca 68.
Adószám: 19637286-1-41

KETTŐS KÖNYVVITELT VEZETŐ EGYÉB SZERVEZETEK KÖZHASZNÚ EGYSZERŰSÍTETT ÉVES BESZÁMOLÓJÁNAK EREDMÉNYKIMUTATÁSA 2006. ÉV

adatok E.-forintban

Sor szám	A tétel megnevezése	Előző év	Előző év(ek) helyesbítései	Tárgyév
a	b	c	d	e
1	A. Összes közhasznú tevékenység bevétele	1 788	0	1 992
2	1. Közhasznú célú működésre kapott támogatás	1010	0	1244
3	a) alapítótól	10		130
4	b) központi költségvetéstől	0		
5	c) helyi önkormányzattól	0		
6	d) társadalombiztosítótól	0		
7	e) egyéb, ebből 1% 114 EFT	1000		1 114
8	2. Pályázati úton elnyert támogatás	186		300
9	3. Közhasznú tevékenységből származó bevétel	0		0
10	4. Tagdíjból származó bevétel	0		0
11	5. Egyéb bevételek	592		448
12	B. Vállalkozási tevékenység bevétele	0		0
13	C. Összes bevétel (A.+B.)	1 788	0	1 992
14	D. Közhasznú tevékenység ráfordításai			
15	1. Anyagjellegű ráfordítások	255		387
16	2. Személyi jellegű ráfordítások	829		860
17	3. Értékesítéskénti leírás	0		0
18	4. Egyéb ráfordítások	1550		1 530
19	5. Pénzügyi műveletek ráfordításai	76		0
20	6. Rendkívüli ráfordítások	0		0
21	E. Vállalkozási tevékenység ráfordításai	0	0	0
22	1. Anyagjellegű ráfordítások	0		0
23	2. Személyi jellegű ráfordítások	0		0
24	3. Értékesítéskénti leírás	0		0
25	4. Egyéb ráfordítások	0		0
26	5. Pénzügyi műveletek ráfordításai	0		0
27	6. Rendkívüli ráfordítások	0		0

MAGYAR GEOFIZIKUSOKÉRT ALAPÍTVÁNY
1027. Budapest, Fő utca 68.
Adószám: 19637286-1-41

KETTŐS KÖNYVVITELT VEZETŐ EGYÉB SZERVEZETEK KÖZHASZNÚ EGYSZERŰSÍTETT ÉVES BESZÁMOLÓJÁNAK EREDMÉNYKIMUTATÁSA 2006. ÉV


adatok E.-forintban

Sor szám	A tétel megnevezése	Előző év	Előző év(ek) helyesbítései	Tárgyév
a	b	c	d	e
28	F. Összes ráfordítás (D.+E.)	2 710	0	2 777
29	G. Adózás előtti eredmény (B.-E.)	0	0	0
30	H. Adófizetési kötelezettség	0		0
31	I. Tárgyévi vállalkozási eredmény (G.-H.)	0	0	0
32	J. Tárgyévi közhasznú eredmény (A.-D.)	-922	0	-785

TÁJÉKOZTATÓ ADATOK

33	A. Személyi jellegű ráfordítások	860
34	1. Bérköltség	0
35	ebből - megbízási díjak	0
36	- tiszteletdíjak	0
37	2. Személyi jellegű egyéb kifizetések	845
38	3. Bérjárulékok	15
39	B. A szervezet által nyújtott támogatások	1 530
40	C. Továbbutalási céllal kapott támogatás	0
41	D. Továbbutalt támogatás	0

Budapest, 2007. március 20.


az egyéb szervezet vezetője

Alapítványunk költségvetési támogatásban nem részesült.

Kimutatás a vagyon felhasználásáról

A vagyon felhasználásával kapcsolatos kimutatás a mérleg forrás oldalának a 8/1996. (I. 24.) sz. kormányrendelet szerinti tagolását jelenti. A források az alapításkor (1990 áprilisában) 300 ezer forintot tettek ki. Ez a támogatások és kamatok révén, a cél szerinti juttatások ellenére is 1997-ig növekedett, majd néhány évig stagnált és jelentősebb támogatások hiányában — a banki kamatok csökkenésének következtében is — 2000-től csökken. Mint a mellékelt kimutatásból is látható, ez a csökkenés 2005-ben 922 E Ft, 2006-ban 785 E Ft.

2006 végén pénzeszközeink összege: 9 304 E Ft.

Kimutatás a cél szerinti juttatásokról

Kiadás fajta	Terv (E Ft)	Tény (E Ft)
Ifjúsági Ankét	200	52,170
Nyugdíjas találkozó és kirándulás	500	408,954
Az év cikkeiért	90	88,800
Valéta Biz., Rákóczi Szöv.	60	30
Ösztöndíjak	700	340
Szociális támogatás	1 500	1 500
Egyéb (posta, nyomda, könyvelés stb.)	450	357,188
Összesen	3 500	2 777,112

Kimutatás a kapott támogatásról

2006-ban a MOL-tól 1 000 E Ft-ot, a Magyar Geofizikusok Egyesületétől 130 E Ft-t kaptunk, az NCA pályázaton 300 E Ft-ot nyertünk, személyi jövedelemadó 1%-ából a bevétel 113 964 Ft. Ezen bevételeinket még 447 681 Ft kamat és 366 Ft egyéb bevétel egészítette ki. Így az összes bevételünk 1 992 011 Ft volt.

Kimutatás a vezető tisztségviselők juttatásáról

A vezető tisztségviselők semmilyen juttatásban nem részesültek.

Beszámoló a közhasznú tevékenységről

Alapító okiratunkban foglaltaknak megfelelően, közhasznú tevékenységünk lényege (hasonlóan a korábbi évekhez) 2006-ban is néhány alapvető tevékenységre korlátozható. Legjelentősebb kiadásunk szociális segélyek folyósítását jelenti olyan (többnyire nyugdíjas) kollégáknak, akiknek alacsony nyugdíjuk a napi rezszi, gyógyszer, és ételmezési kiadásait is alig fedezi. A rendkívüli események, egy kórházi ápolás, egy fűtőberendezés meghibásodása, egy haláleset megoldhatatlan problémákat jelentenek.

Ezen kívül ebben az évben is támogattuk a nyugdíjas geofizikusok szakmai kirándulását és kulturális rendezvényét, most éppen a Velencei-hegységben és Gorsiumban.

Korábbi években jelentős volt a tehetséges 36 éven aluli kollégák támogatása (ösztöndíj), akiknek előadását külföldi konferenciák szervezőbizottsága elfogadta, de egyetemük, állami intézményük nem tudja biztosítani a részvételi díjat,

az utazási költséget. 2006-ban négy ifjú kolléga kért és kapott támogatást.

A szakmai képzések érdekében 2006-ban is terveztük a Geofizikusok Egyesülete Ifjúsági Ankétjának támogatását, de ennek jelentős részét átvállalta a MOL.

Az éves gazdálkodás során minden számlánkat határidőre kifizettük, a készpénzforgalomban fennakadás nem volt. Alapítványunknak vállalkozói tevékenysége nem volt.

*A Magyar Geofizikusokért Alapítvány
kuratóriuma
Nemesi László elnök*

Ezt követően JÁNVÁRI János, ezúttal mint az Alapítvány Felügyelő Bizottságának elnöke kapta meg a szót jelentése megtételére:

„Tisztelt Tagtársak!

Az Alapítvány Felügyelő Bizottsága is március 22-én tartotta meg az ülését és ellenőrizte az Alapítvány múlt évi tevékenységét. E beszámolónak is ugyanazon témákról kell szólnia, mint amelyek az Egyesület esetében elhangzottak. Ezt nem ismétlem.

Megerősíthető, hogy a gazdálkodásra vonatkozó adatok valóságok. Az Alapítványnak nagyon alacsony az effektív működési költsége, de kicsi a bevétele is, ami az elmúlt évben meghatározóan a MOL támogatásból, értékpapírok után járó kamatbevételből, a Nemzeti Civil Alapprogram pályázati bevételéből, a SZJA 1%-os támogatásából és az Egyesület csekély mértékű támogatásából állt össze.

A beszámolóból már tudjuk, hogy közhasznúsági céljait az Alapítvány megvalósította és mint a korábbi években már tapasztalhattuk, ezt most is a vagyoni helyzetének tovább gyengülése árán tudta teljesíteni. Így negatív eredménnyel zárta a múlt évet.

Az alapítványi célokként megjelölt feladatokban a kuratórium a lehetőségeket jól használta ki és ezen célokhoz rendelt pénzeket is törvényesen használta fel.

Az elmúlt évek tapasztalatából következően a kuratórium jól határozta meg a 2007. évi feladatokat és tudatosan vállalja az évenkénti gazdálkodási veszteséget. Ezt mutatja tervezett költségvetése is.

Kérjük, hogy a kuratórium beszámolóját, a Közhasznúsági jelentést és a 2007. évi költségvetést a közgyűlés fogadja el.”

A napirendnek megfelelően ezután hozzászólások következtek.



TÖRÖK László

Elsőként TÖRÖK László, a MTESZ alelnöke kért szót. Gratulált az Egyesület tevékenységéhez, jó munkájához. A

MTESZ nehéz helyzetét vázolta a továbbiakban. A MTESZ célja, hogy a tag egyesületek együttműködésével megújuljon. A MTESZ új vezetésének kötelessége, hogy az egyesületek felé a belső tartozásukat rendezzék, erre rövidesen döntés születik a Szövetségi Tanács következő ülésén. Elsődleges kérdés, hogy a tag egyesületek működésének feltételeit javítani kell. Kérte a segítő kritikákat és véleményeket a MTESZ további munkájához.

Több hozzászólás nem volt. A beszámolókat elfogadása következett.

A közgyűlés a titkári beszámolót, a közhasznúsági jelentést és a Felügyelő Bizottság beszámolóját egyhangúlag elfogadta.

A kuratórium beszámolóját és az Alapítvány Felügyelő Bizottságának beszámolóját is egyhangúlag fogadta el a közgyűlés.

A Budapesti Területi Csoport megszűnését a közgyűlés egyhangúlag támogatta.

A következő napirendi pont az Alapszabály módosítása volt, melyet PÁLYI András titkár terjesztett elő.



Az első sorban jogászkodunk, FERENCZ Lujza és KORDOS László, a MÁFI igazgatója

Eredetileg csak ügyrendi változást tervezett az elnökség, de a munka folyamán derült ki, hogy az Alapszabályt is módosítani kell. Elsősorban az elnökség tevékenységét szabályozó 11. §. pontjaiban vált szükségessé a változtatás. Új ponttal bővült a területi csoportokkal foglalkozó 17. §. Módosítás szükséges az Alapszabály függelékében is. Az alábbiakban közreadjuk a közgyűlésen kivetített és ott bemutatott változásokat (vastagon szedett betűkkel jelezve), melyeket az elnökség korábban megvitattott és elhatározta, hogy elfogadásra javasolja a közgyűlésnek.

Alapszabály- és Ügyrend-módosítási javaslatok a 2007. évi közgyűlésre:

Alapszabály-módosítási javaslatok

11. §. Az elnökség (egy módosítás, egy bővítés)

11. §. 2. p. eredeti szövegezése helyett új szabályozás:

„Az elnök és a két alelnök mandátuma összesen 6 év időtartamra, míg az elnökség többi tagjának mandátuma 3 év időtartamra szól. Az elnökre és az alelnökökre vonatkozó szabályozást a 12. § tartalmazza.”

11. §. 7/h. p. a szabályozás bővül:

„döntés kitüntetések odaítélésében, jutalmazásban;”

17. §. Területi csoportok (új pont)

17. §. 5. „Az elnökség kezdeményezése alapján, a területi csoport megszüntetését a közgyűlés határozhatja el.”

Alapszabály Függelék (Kitüntetések) módosítási javaslatok

2. §. Az Eötvös Loránd-émlékérem alapszabálya **6. pontot törölni,**

3. §. A Tiszteleti tagság alapszabálya **2. pont 2. és 3. mondatát törölni,**

4. §. Az Egyed László-émlékérem alapszabálya **6. pontot törölni,**

5. §. A Renner János-émlékérem alapszabálya **6. pontot törölni,**

6. §. Az egyesületi Emléklap alapszabálya **4. pontot törölni.**

A fenti alapszabály-módosítási javaslatok közgyűlési elfogadásukat követően azonnal életbe lépnek 2007. április 20-án.

Az Alapszabályra vonatkozó módosítási javaslatok elhangzását követően az előterjesztés megvitatására kérte a jelenlévőket az elnök asszony.

MÁRTON Péter hozzászólásában tisztázni kívánta, hogy a 11. §. 7/h. p. ezen megfogalmazása esetén a kitüntetésekre és jutalmazásokra vonatkozó döntések lehetnek-e függetlenek egymástól. PÁLYI András válasza az volt, hogy ez a megfogalmazás lehetővé teszi az együttes és az önálló döntést is, összhangban a kialakult elnökségi gyakorlattal. A módosítás ilyen megfogalmazásának praktikus oka az, hogy az elnökség nem akart egy újabb pontot beletenni az Alapszabályba.

A választ MÁRTON Péter elfogadta.



MÁRTON Péter

A következő hozzászóló SZABÓNÉ KILÉNYI Éva volt, aki az Alapszabály Függelék 3. §. módosításában a kivetített írásos anyag stilisztikai hibájára hívta fel a figyelmet (mondatok helyett mondat). Az észrevételt köszönjük, a most közreadott anyagban már a javított forma szerepel.

Több hozzászólás nem volt, HEGYBÍRÓ Zsuzsanna szavazásra kérte fel a tagságot.

A közgyűlés egyhangúlag, tartózkodás és ellenszavazat nélkül fogadta el az Alapszabály előzőekben részletezett módosításait.

Az Ügyrend változásait szintén PÁLYI András terjesztette elő. Tájékoztatta a közgyűlést, hogy a módosításokat jogász ellenőrizte. Véleményének ismeretében került sor az elnökségi elfogadásra, majd a közgyűlési előterjesztésre.

IV. Elnökség

- (k) Az egyesület valamely szerve, szervezete, tisztségviselője vagy tagja egyesületi munkájának súlyos hiányossága vagy törvénysértése esetén az elnökség:
- az ügyet gyorsan és hatékonyan kivizsgálhatja,
 - az illető személy, szerv, vagy szervezet egyesületi munkáját felfüggesztheti, illetve a döntésre jogosult szervnek erre javaslatot tesz.

VIII. Területi csoportok

- (h) Az elnökség javasolhatja a területi csoport megszüntetését, ha:
- a csoport létszáma tartósan a minimális létszám alá (5 fő) csökken,
 - a területi csoport tagsága 2/3-ának ez a dokumentálható szándéka,
 - az elnökség a területi csoportban folyó munka súlyos hiányossága/elégtelen volta/törvénybe ütköző volta miatt ezt indokoltnak látja.

XI. Tudományos titkár

- (h) pontot törölni.

Új pontok:

XIV. Helyettesítések

- (a) Választott tisztségviselő tartós akadályoztatása esetében — az akadályoztatás várható időtartama ismeretében — az elnökség határoz az elnökségi tagok, bizottsági vezetők leterheltségének figyelembe vételével az:
- időszaki helyettesítésről,
 - hosszabb időtartamú feladatmegosztás módjáról,
 - soron kívüli újráválasztásról.

XV. Kitüntetések, jutalmazások

- (a) Az MGE által adományozható kitüntetések alapszabályai az Egyesület Alapszabályának függelékeként találhatók.
- (b) A kitüntetések átadására az évi rendes közgyűlésen kerül sor.
- (c) A kitüntetésekben részesülő személyek kiválasztására — kivéve az egyesületi Emléklapot — az MGE elnöksége időszaki bizottságo(ka)t hoz létre. Az elnökség az adott helyzet ismeretében dönt arról, hogy önálló vagy összevont bizottságo(ka)t bíz meg a feladattal.
- (d) A bizottság(ok) személyi összetételére a mindenkori második alelnök tesz javaslatot az elnökség részére. A bizottság(ok) vezetése, munkájuk koordinálása is a mindenkori második alelnök feladata.
- (e) A bizottság(ok)nak csak olyan személyek lehetnek a tagjai, akik az illető kitüntetést már megkapták, és kellő rálátásuk van a szakmai tevékenységekre, valamint az Egyesületben folyó munkára, vagy az Egyesület érdekében végzett tevékenységekre.
- (f) A bizottság(ok) vezetője és tagjai azonos szavazati joggal rendelkeznek. A minimális bizottsági létszám 3 fő. Munkamódszerüket maguk választják meg.
- (g) A bizottságok közül meg kell kezdje a munkáját a közgyűlést megelőzően:
- legalább 6 hónappal az Eötvös- emlékérem és Tiszteleti tag bizottság,
 - legalább 4 hónappal az Egyed- emlékérem és Renner- emlékérem bizottság.

- (h) A bizottság(ok) kitüntetési javaslato(ka)t dolgoz(nak) ki, mely(ek)ben a javasolt személy(ek)e)t rangsorolva, részletes indoklással mutatnak be. A javaslato(ka)t az elnökség elé terjeszti(k).
- (i) A kitüntetés(ek) odaítéléséről az elnökség dönt.
- (j) Az egyesületi Emléklap odaítéléséről a szakosztályok, területi csoportok, állandó bizottságok, egyesületi tagok javaslatai alapján — bizottsági előterjesztés nélkül — az elnökség dönt.
- (k) A kitüntetésekhez pénzjutalom is tartozik, melyek mértékét az elnökség állapítja meg.
- (l) A publikációs tevékenység ösztönzésére az „Év cikke” díj kerül évente elbírálásra, az Ügyrend mellékletét képező szabályzat szerint. A díjjal járó pénzjutalmat a Magyar Geofizikusokért Alapítvány adja.
- (m) Az elnökség az Egyesület érdekében végzett jó munkát tárgyi vagy pénzjutalommal is elismerheti. Ennek mindenkori mértékét — a vonatkozó pénzügyi szabályzók figyelembe vételével — az elnökség szabja meg.

Az Ügyrend módosításának vitájában NAGY Zoltán (Budapest) javasolta, hogy a területi csoportoknál (VIII. (h)) a minimális létszám legyen kiírva. A javaslatot köszönjük, a most közreadott anyagban már a javított forma szerepel.

Fentiek után a közgyűlés az Ügyrend módosítását egyhangúlag, tartózkodás és ellenszavazat nélkül elfogadta.

Soron következő napirendi pontként PÁLYI András titkár terjesztette elő az Egyesület 2007. évi pénzügyi tervét. A bemutatott terv nullszaldós, melyet az elnökség elfogadásra javasol.

Kiadás (Ft)	Megnevezés	Bevétel (Ft)
570 000	Közgyűlés	
	Egyéni tagdíj	1 230 000
	Jogi tagdíj	3 000 000
90 000	Nemzetközi tagdíj	
400 000	Támogatás	3 000 000
	Pályázat	1 500 000
100 000	Banki tevékenység/bevétel	3 500 000
3 648 000	Működési költség	
2 620 000	Bér	
862 000	Bérhez kötődő járulékos ktsg.	
2 100 000	MTESZ költségek/bevételek	
2 500 000	Magyar Geofizika lap	
360 000	Egyéb	200 000
13 250 000	Összesen éves tevékenységre	12 430 000
1 600 000	Rendezvény	1 750 000
	SZJA 1%	370 000
3 500 000	Szakszótár	3 800 000
18 350 000	Mindösszesen	18 350 000

A kiadási oldal a korábbi éveknek megfelelően — a már ismert árváltozásokat is figyelembe véve — megbízhatóan volt tervezhető. A bevételi oldalt a tervezés időszakában ugyanakkor még nem lehet pontosan látni, hiszen az a pályázatok eredményessége miatt még módosulhat. Példaként említette a még beadás előtt álló — a működési költségek támogatására szolgáló — NCA pályázatot, melynél jelenleg csak a tervezett összeget lehetett feltüntetni.

Passzív időbeli elhatárolással, a korábbi SZJA 1% bevételéből származó 374 ezer Ft az Ifjúsági Anketon került felhasználásra.

A közgyűlés lebonyolítására tervezett költség tartalmazza a jutalmazások és a közgyűléssel kapcsolatos reprezentáció költségeit is.

Az Egyesület által igénybe vett számviteli és pénzügyi szolgáltatások kiadásai az Egyéb soron vannak tervezve.

Tagdíjból származó bevételeink az összes bevétel jelentős hányadát (23%) teszik ki. Nyomatékosan kérjük tehát jogi és rendes tagjainkat, hogy a tagdíjfizetési fegyelmet szíveskedjék mindenki komolyan venni. Megértésüket előre is köszönjük.

Végezetül köszönetet mondott a gazdasági munkában végzett tevékenységéért az ISMA Bt.-nek és az ügyvezető títkárnak.

A közgyűlés egyhangúlag elfogadta a 2007. évi pénzügyi tervet.

Következő napirendi pontként PETHŐ Gábor, a Jelölő Bizottság elnöke terjesztette elő javaslatát az első alelnök és kuratóriumi tag személyére. Előadta, hogy a jelölés során törekedtek a fiatalításra és a nagyobb intézmények közötti rotációra.



PETHŐ Gábor

Az alelnökválasztásra a Jelölő Bizottság hosszú és alapos munkával több személy jelölését vizsgálta meg. Végül alapos mérlegelés és a jelöltekkel történt konzultálás alapján egy főt terjesztenek elő a közgyűlésnek megválasztásra. A javasolt személy a MOL Nyrt. igazgatója,

KIRÁLY András.

1962-ben született, nős, 2 gyermek édesapja.

1986-ban végzett az Eötvös Loránd Tudományegyetemen geofizikusként. Diplomamunkáját mélyfúrási geofizikai témakörben írta és ennek megfelelően pályáját az Eötvös Loránd Geofizikai Intézet Mélyfúrási Geofizikai Főosztály Kísérleti Karotázs Osztályán kezdte. Önálló kutatásai mellett részt vett az intézet sekély mélységű és olajipari karotázs eszközeinek fejlesztésében. 1990-ben a műszerfejlesztési osztály vezetője lett és ebben az évben kezdte meg a Budapesti Műszaki Egyetem Villamosmérnöki Karán tanulmányait is. 1992-ben a megkeresést elfogadva fejlesztési osztályvezetőként csatlakozott a MOL Rt.-ben a Digitális Karotázs Munkaállomás fejlesztéséhez. 1994-ben szerezte meg villamosmérnöki oklevelét és ugyanezen évtől a MOL Rt. KUMMI Tároló Mérnöki osztályán folytatta munkáját, ahol fő tevékenysége a numerikus tárolószimuláció volt. 1998-ban, HEINEMANN Zoltán professzor megkeresését

elfogadva, Ausztriában a HOT Engineeringnél vállalt munkát, így a leobeni egyetemen végzett tudományos munkája mellett nemzetközi olajipari konzultánsként is dolgozott. 2001-ben a HOT Engineering Veritas DGC. konzultánsi igazgatójává nevezték ki.



KIRÁLY András

2005 júniusában tért vissza a MOL Rt. frissen átszervezett upstream szervezetébe a Geológia és Rezervoár Értelmezés vezetőjeként. 2007. április elejétől tevékenységét kiemelt vezetőként végzi.

Kutatási eredményeit elsősorban a kőolajkihozatal-növelő eljárásokkal kapcsolatos nemzetközi konferenciákon ismertette. 1994–2004 között 6 jelentősebb nemzetközi továbbképzési tréningen vett részt. A Miskolci Egyetemen a Geofizikai kutatások gazdaságtana c. tárgy meghívott előadója. Angolul tárgyalóképes.

1986 óta MGE-tag. A MOL-ba történt visszatérése óta az Egyesület életében aktívan vesz részt.

KIRÁLY András első alelnök-jelölt hivatalos londoni tárgyalásait megszakítva hazautazott, hogy a közgyűlésen részt tudjon venni. A szavazást követően azonnal kellett is visszamennie.

A Jelölő Bizottság másik feladata a Magyar Geofizikusokért Alapítvány kuratóriumába történő jelölés volt. Itt hárman kerültek a jelölőlistára: NOVÁK Attila, SZABÓ Norbert Péter és TÓTH Csaba. Az ő munkájukról a következő rövid jellemzéseket ismertette PETHŐ Gábor:

NOVÁK Attila

1978-ban született. Egyetemi tanulmányait a Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Karán végezte, ahol geofizikus mérnöki diplomát szerzett 2002-ben. A képesítés megszerzése után az MTA GGKI Geofizikai Főosztály Elektromágneses Osztályán helyezkedett el. A PhD fokozat megszerzéséhez a Nyugat-magyarországi Egyetemen 2005-ben sikeres abszolutóriumot szerzett és 2006-ban sikeres szigorlattal zárta le tanulmányait. Jelenleg a fokozat megszerzésén tevékenykedik.

Kutatási területe a tenzor-invariáns alapú elektromágneses leképezési módszerek vizsgálata és fejlesztése főként egyenáramú, ill. elektromágneses mélyszondázás (magnetotellurika) vonatkozásában. Eddigi eredményeit elsősorban társszerzős tanulmányokban ismertette.

2000 óta MGE-tag. Aktívan vesz részt az Egyesület életében. Titkári tisztséget lát el két helyen is: egyrészt a Magyar Geofizikusok Egyesületének soproni területi csoportjában, másrészt a Veszprémi Akadémiai Bizottság Geofizikai Munkabizottságában. Tagja a Magyar Geofizikusok Egyesülete Ifjúsági Bizottságának.

Dr. SZABÓ Norbert Péter

1976-ban született. Egyetemi tanulmányait a Miskolci Egyetem Bányamérnöki Karán végezte, ahol kiváló eredménnyel geofizikus mérnöki diplomát szerzett 1999-ben. Végzés után a Miskolci Egyetem PhD hallgatója volt, jelenleg a Miskolci Egyetem Geofizikai Tanszékén tanársegéd. PhD dolgozatát mélyfúrási geofizikai adatok globális inverziója témakörben summa cum laude minősítéssel védte meg 2005-ben. 2005-től MTA köztestületi tag és ugyanebben az évben a Helsinki Műszaki Egyetemen inverziós módszerek témakörben volt meghívott előadó. A tanszéki kutatócsoportban elért eredményei rendszeresen nemzetközi ismertetést kapnak. Oktatási tevékenységét — mely a geofizikai adatfeldolgozást, értelmezést és programozási nyelvek oktatását fedi le — igényesen látja el.



SZABÓ Norbert Péter (világos ingben)

1998-tól tagja az MGE-nek. 2002-től az MGE Ifjúsági Bizottságának tagja és vezetőségi tag az Észak-magyarországi területi csoportnál.

Dr. TÓTH Csaba

1946-ban született. Tanulmányait az ELTE-n végezte. 1970-ben szerzett geofizikus diplomát. Az ELGI munkatársaként itthon és külföldön több sikeres nyersanyagkutatásban — melyek víz, szén, érc, alginít és építőanyag kutatására irányultak — és földtani-geofizikai térképezési feladat megoldásában vett részt. A fedett bauxitok geofizikai kutatása témakörben védte meg doktori címét 1988-ban. Részt vett a földtani-geofizikai adatok terepi és központi számítógépes adatbázisainak kiépítésében és gyakorlati hasznosításaiban. A Magyar Geológiai Szolgálatnál 1996-tól először az Információs Központban, majd a Szakhatóságnál dolgozott. Hét éve vezeti az Országos Ásványvagyon Nyilvántartás keretében a hazai szénhidrogén nyilvántartást, az országos mérlegkészítést.

Az MGE-nek és Magyarhoni Földtani Társulatnak 1971-től tagja. Jelenleg elnöke az Alginít Alapítványnak és a Geológiai Dolgozók Köztisztviselői Szakszervezetének.

Végül a szavazás módjáról adott tájékoztatást PETHŐ Gábor.

HEGYBÍRÓ Zsuzsanna elnök feltette a kérdést, hogy van-e valakinek javaslata újabb személy jelölésére. Miután nem volt javaslat, a fent ismertetett személyek kerültek fel a végleges jelölőlistára.

A szünet elrendelése előtt az elnök asszony — mint leköszönő elnök — meleg hangú köszönetet mondott BELLÉR Éva ügyvezető titkárnak és PÁLYI András titkárnak.

A szünetben lezajlott a titkos szavazás.

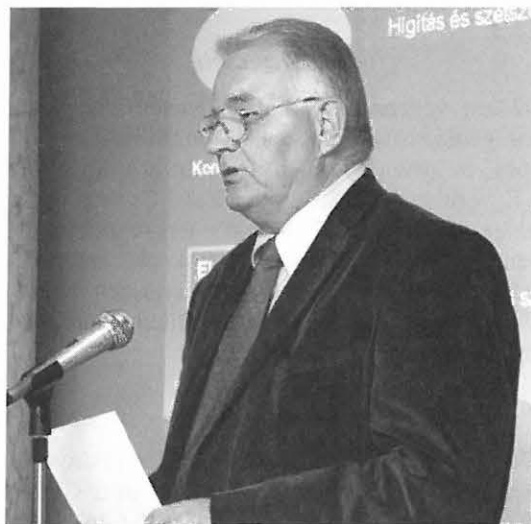
Szünet után a közgyűlés folytatta munkáját. Az elmúlt évben vezette be az elnökség, hogy két felkért előadó geofizikai témában előadást tart.

Idén első előadóként SZABÓ Zoltán tagtárs tartotta meg igen érdekes a geofizika-történeti előadását, melyből megtudhattuk, hogy báró EÖTVÖS Loránd javaslatára miként válhatott volna geofizikai laboratórium a Parlament kupolaterme alatti alagsori terület.



SZABÓ Zoltán

Második előadóként NAGY Zoltán (Mecseki csoport) Rossz kérdés c. előadása hangzott el, amely a radioaktív hulladékok megbízható tárolásának, elhelyezésének bonyolult kérdéskörét mutatta be rendkívül alaposan és tárgyyszerűen.



NAGY Zoltán

Megköszönve a két érdekes és ismereteinket bővítő előadást, a közgyűlés a kitüntetések, díjak és jutalmak átadásával folytatódott.

Egyesületi Emléklap

Dr. ACZÉL Etelka

Geofizikusi diplomája megszerzését követően a Földmérő és Talajvizsgáló Intézetben, majd 1957-től nyugdíjazásáig az ELGI-ben dolgozott. Fő munkaterületei a gravitációs és mágneses kutatások, valamint az intézeti szakmai kiadványok szerkesztése voltak.



ACZÉL Etelka (és HEGYBÍRÓ Zsuzsanna)

Az MGE alapító tagja. Az egyesületi munkában különböző irányítási feladatokat 1967-től lát el. Az Egyesületben és az Egyesületért végzett kitartó és áldozatos munkájáért eddig egyesületi Emléklap, Renner János-émlékérem, Tiszteleti tag kitüntetésben részesült. 1990-től vezeti az elnökség mellett működő egyik legaktívabb és legeredményesebb állandó bizottságot, a Szeniorok Bizottságát. Végzi a geofizikus életrajzi lexikon létrejöttéhez szükséges adatgyűjtést és szerkesztést.

A Magyar Geofizika szaklap szerkesztőbizottságának tagja. A Magyar Geofizikusokért Alapítvány kurátora. Az alapítvány szociális támogatási feladatainak végzésében oroszlánrészt vállal magára.

HORVÁTH Zsolt

1992-ben végzett a Miskolci Egyetem Bányamérnöki Karának geológusmérnöki szakán. Azóta dolgozik a MOL Nyrt.-ben, és abban az évben lépett be a Magyar Geofizikusok Egyesületébe is. 2002 óta a Zalai Csoport titkára. Fő szervezője és motorja az évenként megrendezésre kerülő nagykanizsai Geotudományi Ankétoknak, amelyet az ő irányításával 2006-ban már ötödször rendezett meg a Zalai Csoport. Ötletei, áldozatos munkája nélkül elképzelhetetlen a csoport tevékenysége.

TÓTH László

1994-ban végzett a Miskolci Egyetem Bányamérnöki Karának geológusmérnöki, majd 1996-ban a Gépészmérnöki Kar mérésautomatizálási szakán. 1996-tól dolgozik a MOL Nyrt.-ben, és azóta tagja a Magyar Geofizikusok Egyesületének is. Kezdetől fogva aktív résztvevője a Zalai

Csoport egyesületi életének, nélkülözhetetlen közreműködője a helyi rendezvények szervező bizottságainak. Különösen nagy szerepet játszott a 2006-os zalakarosi vándorgyűlés sikeres lebonyolításában.

ZAHUCZKI Péter

Diplomáját a Miskolci Egyetemen szerezte, ezt követően a MOL Nyrt.-hez került és azóta is ott fejt ki áldásos munkáját, erőter-geofizikai és szeizmikus értelmezési kérdésekkel foglalkozván. Az Ifjúsági Bizottság aktív tagja és egyik motorja. Kidolgozta és javaslatot tett a jövőbeni honlap egy lehetséges dinamikus változatára.

A kitüntetések HEGYBÍRÓ Zsuzsanna adta át.



HORVÁTH Zsolt (és HEGYBÍRÓ Zsuzsanna)



TÓTH László (és HEGYBÍRÓ Zsuzsanna)

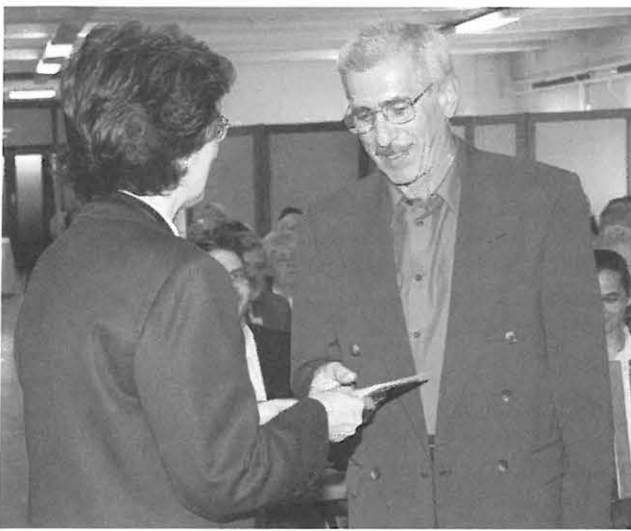
Az Év cikke

A Tudományos Bizottság javaslata alapján, az elnökség döntése értelmében a nyertesek:

Elméleti kategória

BODRI Bertalan

Földrengés-előfordulások modellezése neurális hálózattal. Magyar Geofizika 47, 60–70. oldal



BODRI Bertalan (és HEGYBÍRÓ Zsuzsanna)

A cikk alapvetően új eszközökkel tesz kísérletet a föld-rengés-előrejelzés lehetőségeinek javítására. Magas szakmai szinten vizsgálja a kérdést és biztató eredményekre jut. A javasolt és modellezéssel is vizsgált eljárás figyelemre méltóan jó előrejelzési teljesítménye arra utal, hogy az eljárásnak a jövőben perspektivikus alkalmazásai lehetnek a szeizmológiában.

Gyakorlati kategória

KISS János

Magyarország gravitációs lineamenstérképe. Magyar Geofizika 47, 71–79. oldal

A cikk eredeti, újszerű módon dolgozza fel Magyarország gravitációs adatait, más szakemberek (nem geofizikus, pl. geológus, régész stb.) számára is felhasználható módszert, eredményeket ad. Magyarország egész területére értékes, átfogó információkkal szolgál, olcsó, mert nem új méréseket, hanem meglévő adatokat használ fel szellemi hozzáadott értékkel.



KISS János (és HEGYBÍRÓ Zsuzsanna)

Az Ifjú Szakemberek Ankétjának díjazottjai

A díjakat a Magyarhoni Földtani Társulat részéről CSÁSZÁR Géza alelnök, a Magyar Geofizikusok Egyesülete részéről HEGYBÍRÓ Zsuzsanna elnök adta át.

A különdíjak átadói: FANCSIK Tamás (Szilárd József-díj), KORDOS László (MÁFI), CZELLER István (MOL Nyrt.), FARKAS István (MBFH), ÁDÁM Antal (MTA GGKI) megbízásából HEGYBÍRÓ Zsuzsanna, CSÁSZÁR Géza (MFT), VALCZ Gyula (TXM Kft.), BERTA Zsolt (Mecsekérc Zrt.).

Elméleti kategória

- I. díj: SZANYI Gyöngyvér (ELTE FFI Geofizikai Tanszék): *Budai barlangok kalcitkiválásainak urán-soros kormeghatározása* (MGE tag);
- II. díj: KISS Gabriella (ELTE FFI Ásványtani Tanszék): *Párnalávák fáciesei és fluid-kőzet kölcsönhatás a Darnó-zóna szubmarin vulkanitjaiban* (MFT tag);
- III. díj: JENCSEL Henrietta, BODA Erika, SZAMOSFALVI Ágnes (Eötvös Loránd Geofizikai Intézet): *Új összefüggés a kifolyóvíz és a réteghőmérséklet között* (MGE tag).



SZANYI Gyöngyvér (és HEGYBÍRÓ Zsuzsanna)



KISS Gabriella (és BELLÉR Éva, HEGYBÍRÓ Zsuzsanna, CSÁSZÁR Géza)



JENCSEL Henrietta (és HEGYBÍRÓ Zsuzsanna, CSÁSZÁR Géza)

Gyakorlati kategória



TÓTH Emőke (és VALCZ Gyula)



JAKAB Andrea (és CSÁSZÁR Géza)

- I. díj: TÓTH Emőke, SZINGER Balázs (ELTE FFI Őslénytani Tanszék): *Mikro-CT alkalmazása mint új lehetőség az őslénytani kutatásban* (MFT tag);
- II. díj: PETHE Mihály (ELTE FFI Geofizikai Tanszék): *Személy-Hegyes régészeti lelőhely geofizikai vizsgálata* (MGE tag);
- III. díj: JAKAB Andrea (MECSEKÉRC Zrt.): *Geotechnikai dokumentálás és a JointMetriX3D használata a vágatban az atomerőművi kis és közepes aktivitású radioaktív hulladékok végleges elhelyezésének programján belül* (MFT tag).

Poszter kategória

- I. díj: DOMBRÁDI Endre (ELTE FFI Geofizikai Tanszék, Netherlands Centre for Solid Earth Science (ISES), Vrije Universiteit, Amsterdam): *Folyók, fraktálok, felszínmozgás* (MGE tag);
- II. díj: DÉGI Júlia (ELTE FFI Litoszféra Fluidum Kutató Laboratórium): *Informatikai problémák a xenolitikatásban — GRANULIT: az egységes adatbázis építése* (MFT tag).



DOMBRÁDI Endre (és HEGYBÍRÓ Zsuzsanna, CSÁSZÁR Géza)



DÉGI Júlia (és CSÁSZÁR Géza)

Közönségdíj

LUKÁCS Adrienn, BÜDI Norbert, PIKHELY Viktória (ME Műszaki Földtudományi Kar): *Őslénytani együttesek méreteloszlásának vizsgálata a mulató-hegyi (Magyarvalkó, Erdély) Nummulites perforatus populáció példáján* (MFT tag).

Különdíjak

Szilárd József-díj: PETROVSZKI Judit, PETHE Mihály (ELTE FFI Geofizikai Tanszék): *Régészeti objektumok nagy felbontású mágneses mérésekkel történő lehatárolása Porolissumon* (MGE tag);

MÁFI különdíj: RABI Márton (ELTE FFI Őslénytani Tanszék): *Késő-oligocén (egri) ragadozó emlősök Máriahalomról (Zsámbéki-medence, Mányi Formáció)* (MFT tag);

ANGYAL Zsuzsanna, MAROSVÖLGYI Krisztina, KONC Zoltán (ELTE FFI Környezet- és Tájföldrajzi Tanszék, ELTE Környezettudományi Kooperációs Kutató Központ, ELTE FFI Litoszféra Fluidum Kutató Laboratórium): *Erőművi salakmeddők vizsgálata másodlagos nyersanyagként történő hasznosítás szempontjából* (MFT tag),

MOL Nyrt. különdíj: PÓKA Andrea (ELTE FFI Geofizikai Tanszék): *Földrengések és a Föld forgása: a Föld forgási és orientációs paramétereinek változása a Nemzetközi Földforgás Szolgálat (IERS) által közzétett adatok alapján* (MGE tag);

MBFH különdíj: VINCZE Orsolya (ELTE FFI Geofizikai Tanszék): *Neotektonikai vizsgálatok a Balaton keleti medencéje környezetében nagy és ultranagy felbontású szeizmikus szelvények alapján* (MGE tag);



PETROVSZKI Judit, PETHE Mihály (és FANCSIK Tamás)



RABI Márton (és BELLÉR Éva, KORDOS László)



ANGYAL Zsuzsanna (és BELLÉR Éva, KORDOS László)



PÓKA Andrea (és BELLÉR Éva, CZELLER István)



VINCZE Orsolya (és HEGYBÍRÓ Zsuzsanna)

MTA GGKI különdíj: ROKOB Krisztina, CSERNY Tibor, VÖRÖS Lajos, BUCZKÓ Krisztina (NYME-EMK Földtudományi Intézet, MÁFI, MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézet, Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára): *A Balaton vízminőségének rekonstrukciója kovamoszatok alapján a Siófoki medencében*; KALETA Márta, CSERNY Tibor, SZEBÉNYI Géza (NYME EMK Környezettudományi Szak): *Recski csevicés kutak vízföldtani felmérésének előzetes eredményei*;

PÓKA Andrea (ELTE FFI Geofizikai Tanszék): *Föld-rengések és a Föld forgása: a Föld forgási és orientációs paramétereinek változása a Nemzetközi Földforgás Szolgálat (IERS) által közzétett adatok alapján* (MGE tag);

GÁL Brigitta (NYME-EMK Föld- és Környezettudományi Intézet): *Szigetközi Földtani Monitoring (1996–2005) vízkémiai eredményei*;

MFT különdíj: MAKÁDI László (ELTE FFI Őslénytani Tanszék): *Scincomorpha gyíkok a felső-kréta Csehbányai Formációból (Iharkút, Bakony)* (MFT tag);

TXM Kft. különdíj: TÓTH Emőke, SZINGER Balázs (ELTE FFI Őslénytani Tanszék): *Mikro-CT alkalmazása mint új lehetőség az őslénytani kutatásban* (MFT tag);

Mecsekérc Zrt. különdíj: ROKOB Krisztina, CSERNY Tibor, VÖRÖS Lajos, BUCZKÓ Krisztina (NYME-EMK Földtudományi Intézet, MÁFI, MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézet, Magyar Természettudományi Múzeum Növénytára): *A Balaton vízminőségének rekonstrukciója kovamoszatok alapján a Siófoki medencében*;

MFT Ifjúsági Alapítvány különdíj: SZEKSZÁRDI Adrienn (ELTE Közettan-Geokémiai Tanszék): *Tokaji-hegységi limnokvarcit-limnoopalit pattintott kőszeközök és nyersanyagok előfordulása, petrográfiai és geokémiai vizsgálata* (MFT tag);

SÁGI Tamás, KISS Balázs (ELTE FFI Közettan-Geokémiai Tanszék): *Pleisztocén vulkanikus üledék a Kárpát-medencében* (MFT tag);

KISS Balázs, SÁGI Tamás (ELTE FFI Közettan-Geokémiai Tanszék): *A Bagi Tefra geokémiai vizsgálata: következtetések a vulkáni üledék származására* (MFT tag);

LUKÁCS Adrienn, BÜDI Norbert, PIKHELY Viktória (ME Műszaki Földtudományi Kar): *Őslénytani együttesek méreteloszlásának vizsgálata a mulató-hegyi (Magyar-alkó, Erdély) Nummulites perforatus-populáció példáján* (MFT tag).

Az MFT Ifjúsági Alapítvány különdíjait a helyezettek az ankéton vehették át.

Végezetül az Egyesület munkáját segítő intézményi összekötők (BODA Erika, DOMBRÁDI Endre, EPERJESI Béla, KÉSMÁRKY István, ZSADÁNYI Éva) vehették át a jutalmat HEGYBÍRÓ Zsuzsannától.

HEGYBÍRÓ Zsuzsanna gratulált a díjazottaknak és örömet fejezte ki azért, hogy az ifjúság nagy számban képviseltette magát a közgyűlésen, majd a baráti vacsorával kapcsolatos tudnivalókat ismertette.

Az alelnökök és PÁLYI András titkár a leköszönő elnöknek, HEGYBÍRÓ Zsuzsannának virággal és kis emléktárgyval köszönték meg eddigi munkáját, és BELLÉR Éva részére is átadtak köszönetként egy virágcsokrot.

A választás eredményéről REZESSY Géza, a Szavazatszámoló Bizottság elnöke számolt be. Elmondása szerint mind az első alelnök, mind a kurátor tisztségviselőre 76 leadott szavazat érkezett be. A szavazatok alapján az Egyesület újonnan választott első alelnöke KIRÁLY András, 70 szavazattal, a Magyar Geofizikusokért Alapítvány kurátora SZABÓ Norbert Péter 29 szavazattal.

A közgyűlésről készült hangfelvétel és a jegyzőkönyv az Egyesület irattárában található.



REZESSY Géza

A zárszót GOMBÁR László, a most hivatalba lépő elnök (az elmúlt 2 év első alelnöke) tartotta.

Élete első közgyűlésén mint egyetemista vett részt és a továbbiakban úgy látta, hogy a protokolláris külsőségeken kívül a társadalmi munka mögött tartalom is van. Az ifjúsági ankétokon különféle szakterületekről hozták össze a fiatalokat, ugyanilyen, jó hangulatú vándorgyűlések voltak és akikkel (akik annak idején résztvevők voltak) találkozik külföldön, még mindig emlékeznek az EAEG '85-ös budapesti konferenciájára is. Ezeken a rendezvényeken kollégák találkoznak különféle szakterületekről, meg tudják beszélni gondjaikat, együttműködések jönnek létre.



GOMBÁR László

Az idősebb kollégák szerint a 80-as évek voltak az Egyesület életében a fénykor, amelyre ő is szívesen emlékszik vissza. A rendszerváltás drámaian megváltoztatta a geofizikusokat foglalkoztató intézményeknek pénzügyi, gazdasági helyzetét. Úgy látja, hogy az ezredforduló után a geofizikus szakma lehetősége újra felfelé ível, ez a tudás újra felértékelődik. Megnyíltak a pályák a tehetséges, nyelveket beszélő geofizikusok számára, külföldi cégek egyre több hazai szakembert is foglalkoztatnak.

Rendkívüli módon megnőtt az igény a '80–'90-es években szakszerűen itthon regisztrált szeizmikus mérések újrafeldolgozása iránt. Remélni lehet, hogy az ELGI megmarad kezelője és hozzáértő tulajdonosa a meglévő hazai geofizikai adattáraknak. Ebben a feladatban kell Egyesületünknek is helytállnia.

Elnöki munkásságának fő céljai: a fiatalok támogatása, adjuk meg a tiszteletet a nyugdíjas kollégáknak, a szakmában dolgozó kollégák vegyenek részt rendezvényeinken és cégükön keresztül anyagilag is támogassák egyesü-

letünket. Ehhez kívánt mindenkinek sok sikert és Jó szerencsét!

Az Egyesület 2007. évi rendes közgyűlése a Bányász Himnusz eléneklésével fejeződött be.

A közgyűlés minden napirendi pontját, díjátadását, előadását projektoros kivetítés segítette, demonstrálta. A vetítés előkészítését és a közgyűlésen a helyszíni technikai lebonyolítást Kakas

Kristóf tagtársunk látta el. A közgyűlési beszámolót magnófelvételtől Bellér Éva által készített emlékeztető alapján Pályi András állította össze. A fényképeket ezen a közgyűlésen is Vámos Judit készítette. A közgyűlés technikai lebonyolításában Kocsis Józsefné és Zsadányi Éva segédkezett. Köszönet mindnyájuknak lelkiismeretes munkájukért

A SZENIOROK BIZOTTSÁGÁNAK HÍREI

2007. március 12-én a Szeniorok Bizottsága látogatást szervezett az Országos Meteorológiai Szolgálat (OMSZ) Muzeális Szakgyűjteményének megtekintésére.

A gyűjteményre dr. AMBRÓZY Pál, a Központi Meteorológiai Intézet nyugalmazott igazgatója, a Magyar Meteorológiai Társaság hosszú éveken át volt elnöke hívta fel a figyelmünket. A vezetést MEZŐSI Miklós és VARGA Miklós meteorológusok, az OMSZ nyugalmazott munkatársai, a kiállítás rendezői tartották. Áttekintést kaptunk a kezdetektől napjainkig a magyar meteorológiai kutatás eszközeiről, kutatóinak szakmai tevékenységéről, életpályájukról.

A nagy érdeklődést kiváltó rendezvényen 25 tagtársunk vett részt.

Dicséret és elismerés illeti a kiállítás rendezőit és mindazokat, akik a gyűjtemény létrehozásában közreműködtek. A rendezők olyan gyűjteményt hoztak létre, amelynek megtekintését meggyőződéssel ajánlhatjuk minden érdeklődő szíves figyelmébe. A rendezők minden hétfőn és csütörtökön 8–11-ig hívják a látogatókat az OMSZ székházába (Budapest, II., Kitaibel Pál u. 1.). Előzetes jelentkezés telefonon: 346-4764.

*Aczél Etelka
a Szeniorok Bizottságának
elnöke*

Penetrációs elektromos szonda modellezése véges elemes numerikus módszerrel¹

DRAHOS DEZSŐ², GALSA ATTILA²

Két- és háromdimenziós véges elemes numerikus modellszámításokat végeztünk, hogy inhomogén környezetben megvizsgáljuk az elektromos penetrációs szonda vertikális és radiális érzékenységét. A numerikus modelledmények alapján megállapítható, hogy a valós geometriájú szondára vonatkozó szondaegyüttható közel 50%-kal nagyobb a pontelektroda-elrendezéshez képest, mely (1) az elektródák közelében lévő penetrációs rudazat acéltestének és (2) az egymáshoz közel lévő véges kiterjedésű gyűrűelektrodáknak együttes következménye. Homogén környezetben az elektródák által kibocsátott áramnak mintegy 23%-a nem a talajon, hanem a penetrációs rudazaton keresztül halad. Inhomogén környezetben ezen arány a közeg fajlagos elektromos ellenállásától függően 10–50% között változik a vizsgált közegmodellek esetén.

D. DRAHOS, A. GALSA: Finite element modelling of penetration electric sonde

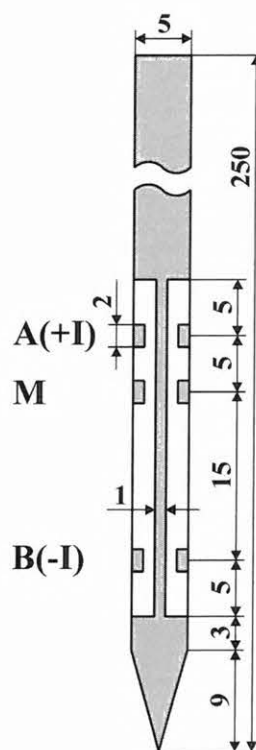
Two- and three-dimensional numerical model calculations have been carried out in order to investigate the vertical and radial characteristics of the electric penetration sonde in inhomogeneous medium. Based on numerical results it has been established that the sonde coefficient of the penetration sonde with real geometry is about 50% larger than that for point electrode arrangement. It is the consequence of (1) the nearness of the steel penetration rod to the electrodes and (2) the nearness of the ring shaped electrodes with finite extent to each other. In homogeneous medium 23% of the current intensity flows through the penetration rod instead of the soil. In inhomogeneous medium this ratio varies in the range of 10–50% in the studied cases depending on the electrical resistivity distribution.

Bevezetés

A penetrációs mérési komplexumnak rutinszerűen alkalmazott módszere a penetrációs elektromos mérés [FEJES, JÓSA 1990]. A penetrációs elektromos szonda a klaszikus potenciálszonda-elrendezést közelíti, azzal az eltéréssel, hogy a hengergyűrű alakú elektródák mérete összemérhető az elektródák közötti távolságokkal, vagyis nem tekinthetők pontszerűnek. Egy másik lényegi különbség, hogy az elektródákat hordozó szigetelő test fölött egy, a felszínig húzódó fém rudazat van, valamint alatta az ugyancsak fém penetrációs kúp helyezkedik el (1. ábra). A fémtestek hatása nyilvánvalóan befolyásolja a mért indikációt. A fém rudazat hatását figyelembe vevő, és homogén végtelen környezetre vonatkozó analitikus számítások már ismertek [BALÁZS 2004]. Inhomogén környezetben a probléma nagyon bonyolulttá válik, analitikus megoldás helyett numerikus módszereket célszerű alkalmazni. Jelen dolgozatban a COMSOL Multiphysics véges elemes programmal végzett számításaink eredményeit mutatjuk be.

A numerikus modell

A penetrációs szonda numerikus modelljét az 1. ábra szemlélteti. A szonda fém (szürke) váza 2,5 m hosszú, a gyűrű alakú A és B áramelektroda, valamint az M potenciálelektroda szigetelő (fehér) ágyon van elhelyezve. Az elektródák felett elhelyezkedő acél rudazat, illetve az alattuk található fém penetrációs kúp a szigetelő rész mögött egymással kapcsolatban van, mely — mint később látni fogjuk — jelentősen befolyásolja a kialakuló áram- és potenciál-



1. ábra. Penetrációs elektromos szonda modellje. Árnyékolt rész jelöli a szonda acél testét, valamint a burkolaton elhelyezett A, M és B gyűrűelektrodákat. A világosan hagyott rész elektromosan szigetelő. A méretek cm egységben adóttak. A modellezésnél figyelembe vett szondahossz 250 cm

Fig. 1. The model of the penetration electric sonde. The metal tube and the ring shaped electrodes A, B and M are shaded, while the insulating cover is white. The length unit is cm. The total length of the sonde is 250 cm

¹ Beérkezett: 2007. március 2-án

² ELTE Földrajz- és Földtudományi Intézet Geofizikai Tanszék, H-1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/c.

teret. A szonda egy 4 m magasságú és 1 m sugarú, henger alakú közegmodell szimmetriatengelyében van elhelyezve. A koordináta-rendszer origója a penetrációs kúp csúcsa, a modellhenger alja 1 m-rel van ez alatt.

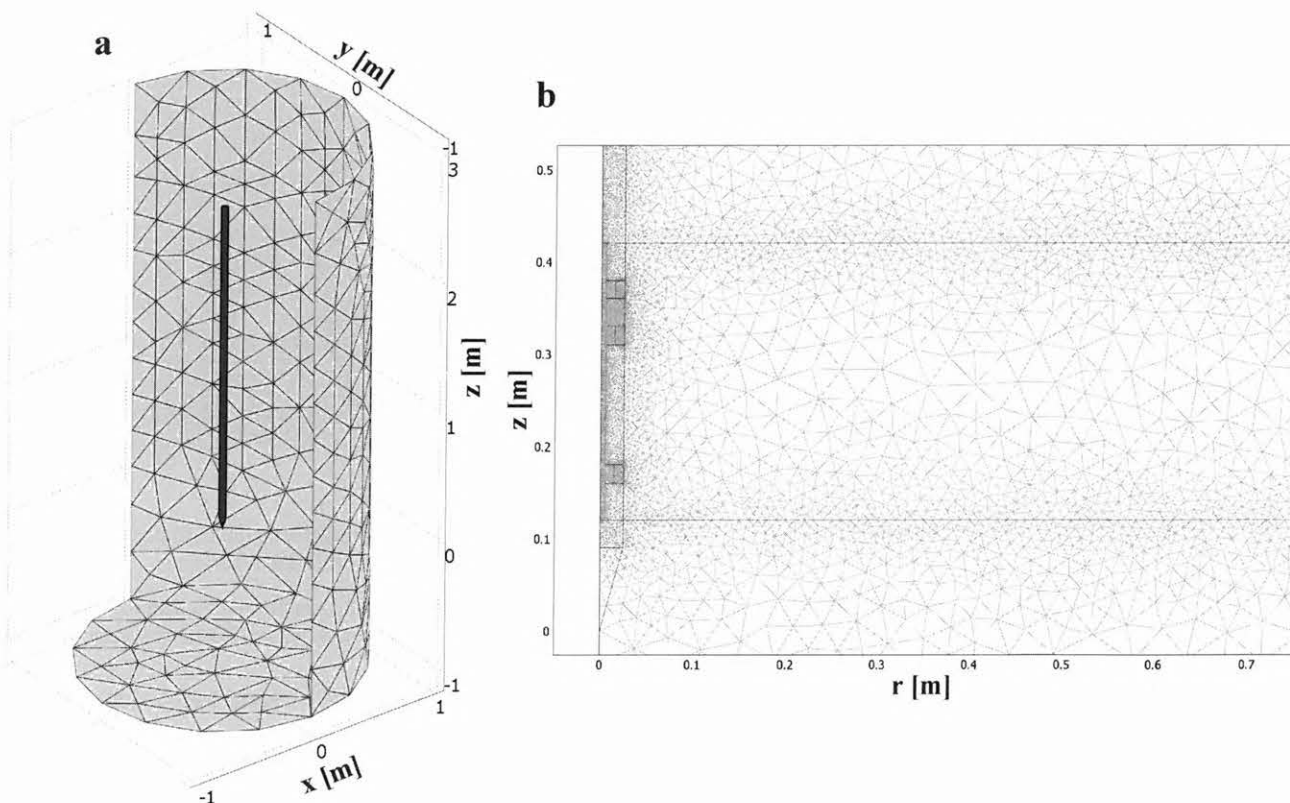
A penetrációs szonda fémcső részének fajlagos elektromos ellenállása $10^{-7} \Omega\text{m}$, szigetelő részei $10^7 \Omega\text{m}$. A szondát körbevevő közeg fajlagos ellenállása a modelltől függően 1, 10 és $50 \Omega\text{m}$ között változik. A program az elektromos potenciál eloszlását leíró

$$\nabla \left(\frac{1}{R} \nabla V \right) = 0 \quad (1)$$

differentiálegyenletet oldja meg inhomogén tartományon. R a közeg fajlagos elektromos ellenállását, míg V az elektromos potenciált jelöli. A külső határfeltétel földelt, $V=0$. A stacionárius elektromos potenciáalteret az A elektródából kilépő $I_A = 1 \text{ mA}$ és B elektródába belépő $I_B = -1 \text{ mA}$ áram építi fel.

A numerikus szimuláció tesztelését háromdimenziós derékszögű (x,y,z) koordináta-rendszerben és kétdimenziós axiszimmetrikus (r,z) síkú koordináta-rendszerben is elvégeztük. A modell véges elemekre történő diszkrétizálásánál a Lagrange-féle kvadrátikus felosztást használ-

tuk, mely háromdimenziós esetben tetraéderekre, két dimenzióban háromszögekre osztja fel a tartományt. A véges elemekre történő bontás természetesen nem azonos méretű elemekkel történt. A szonda, különösen annak jól vezető fémcső anyagú térrészeiben, illetve azon határok közelében, melyek különböző fajlagos ellenállású tartományokat választanak el, a felosztás sűrűsége jóval nagyobb, mint a modell távoli zónáiban, ahol az elektromos tér változása lassú. A 2. ábra érzékelteti a modell diszkrétizálását három- és kétdimenziós tartományon; homogén közegmodell esetén az 1. táblázat közli a felosztás elemszámát. A táblázatból kiderül, hogy a háromdimenziós modellek esetén alkalmazott elemszám mintegy 18-szorosa a kétdimenziós hengersizmetrikus esetben használt elemszámnak. Ugyanakkor kétdimenziós felosztás esetén az elemek lineáris karakterisztikus mérete kisebb, a háromdimenziós modellelemek lineáris karakterisztikus méretének hozzávetőlegesen 42%-a. Ez azt jelenti, hogy a kétdimenziós axiszimmetrikus modell felbontása nagyobb, az itt elért felbontás háromdimenziós előállításához mintegy 13,9-szer több véges elemre lenne szükség.



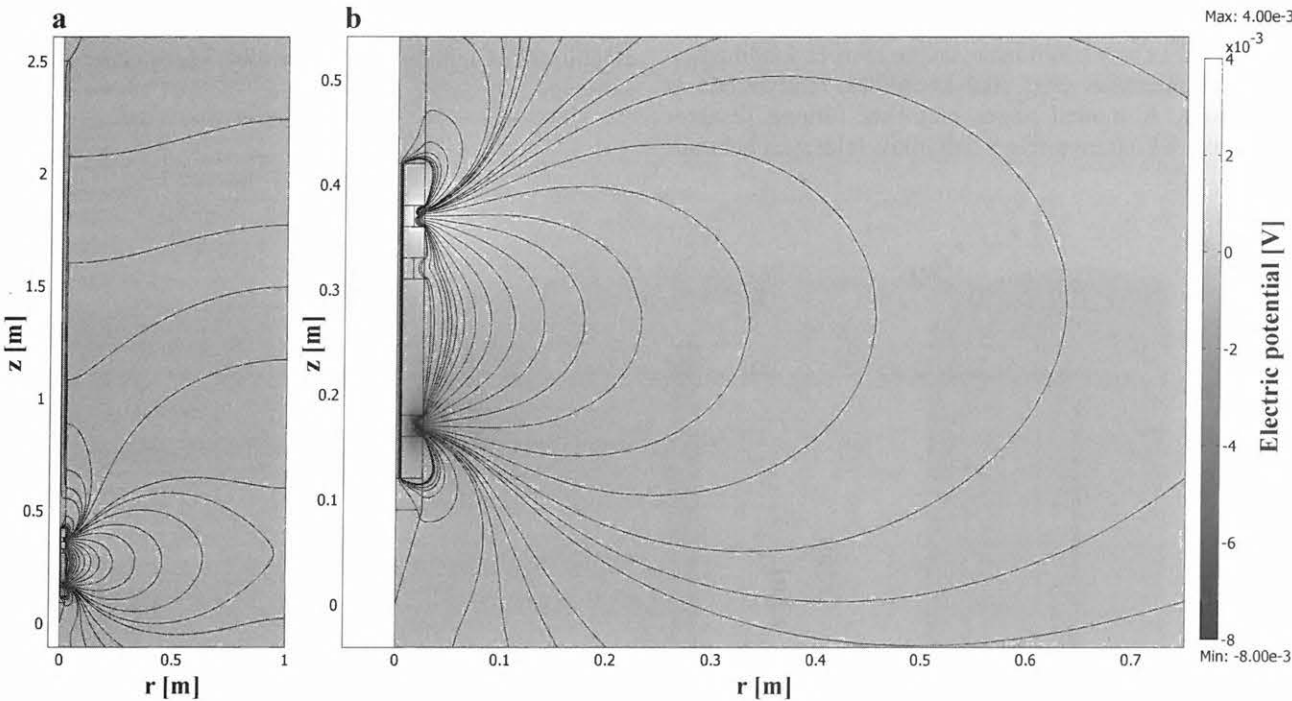
2. ábra. a—Háromdimenziós, henger alakú tartomány külső határfelületének és alaplapjának véges elemes diszkrétizálása, valamint a szonda elhelyezkedése. A modelltartomány sugara 1 m, magassága 4 m; b—Hengersizmetrikus közeg kétdimenziós modelljének véges elem felosztása. Megfigyelhető a felosztás finomodása a határfelületek, a szondatest és az elektródák közelében

Fig. 2. a—Finite element discretization of the outer boundary cylinder and the lower base plate. The sonde body in the axis is also shown. The radius of the medium model is 1 m, the height is 4 m; b—Finite element discretization of the two dimensional axisymmetrical model. The refinement of the discretization can be seen near the layer boundaries and within the sonde body and the electrodes

R [Ωm]	V_A [mV]	V_M [mV]	V_B [mV]	I_p [mA]	K [m]	FE#	Dimenzió
1	3,994723	0,693168	-4,00332	0,227135	1,442652	24317	2
10	39,9472	6,931727	-40,0329	0,227166	1,442642	24317	2
50	199,7355	34,65855	-200,163	0,227168	1,442645	24317	2
1	3,951361	0,695235	-3,96435	0,235749	1,438363	428263	3
10	39,51354	6,952387	-39,6432	0,235781	1,438355	428263	3
50	197,5667	34,76174	-198,215	0,235782	1,438363	428263	3

1. táblázat. Homogén fajlagos ellenállású közeg modellezésének numerikus eredményei különböző R fajlagos ellenállás értékekre. Az egyes mennyiségek: V_A , V_M és V_B az elektródákon mutatkozó potenciálok; I_p a szondatesten belül a szigetelő bevonat mögött folyó áram erőssége; K a szondaegység; FE# a véges elemes modell elemszáma kétdimenziós és háromdimenziós modell esetén

Table 1. Numerical results obtained from model calculations for different resistivities R of homogeneous medium. V_A , V_M and V_B are the potentials of the electrodes; I_p denotes the electric current intensity flowing through the metal penetration tube behind the insulating cover; K denotes the sonde coefficient and FE# is the number of finite elements in two- and three-dimensional models



3. ábra. Áramvonalkép és potenciáeloszlás homogén, $1\ \Omega\text{m}$ fajlagos ellenállású környezetben a teljes modelltartományon (a) és az elektródák közvetlen környezetében (b). Az elektromos potenciál eloszlását színskála mutatja

Fig. 3. Current lines and electric potential distribution for the homogeneous medium with the resistivity of $1\ \Omega\text{m}$ for the total model domain (a) and in the vicinity of the sonde (b). The electric potential distribution is shown by the grayscale

A kétdimenziós modellszámítások által igényelt kevesebb elemszám nyilvánvaló következménye a rövidebb számítási idő. Míg a háromdimenziós modellszámítások megoldása 800–1000 s CPU időt igényelt, addig ez kétdimenziós esetben 10–30 s. Az (1)-ben leírt differenciálegyenletet háromdimenziós modell esetén a konjugált gradiensek módszerével oldottuk meg, míg kétdimenziós modellnél a nagyobb memóriaigényű, de kevesebb CPU időt igénylő *Direct(UMFPACK)* lineáris megoldórendszerrel választottuk [ZIMMERMAN 2006]. Kihasználva az egyenlet, a geometria és a megoldás hengersizmetriáját, a szisztematikus vizsgálatot a nagyobb felbontású, gyorsabb megoldást nyújtó és kisebb memóriaigényű kétdimenziós axiszimmetrikus modelltartományon végeztük.

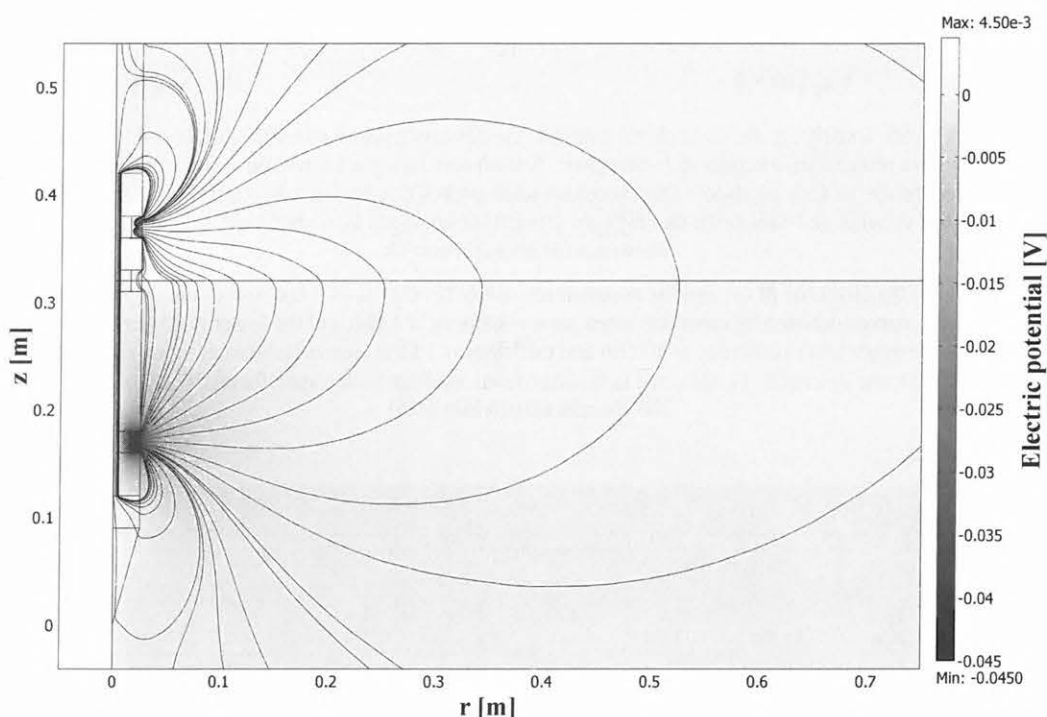
A számítási eredmények kvalitatív elemzése

A kétdimenziós hengersizmetrikus modelltartományon végzett numerikus számítás végeredményét a 3. ábra mutatja. Az $r = 0$ egyenes a henger-koordinátarendszer szimmetriatengelyének felel meg. A penetrációs szondát körbevevő közeg homogén, fajlagos elektromos ellenállása $1\ \Omega\text{m}$. A potenciáeloszlást árnyékolás jelzi, a világosabb terület pozitívabb, a sötétebb terület negatívabb potenciálértéket jelent. Valójában csak a talajt modellező közeg homogén, a szondatesttel együtt tekintve a vizsgált modell inhomogén: gyakorlatilag végtelen fajlagos vezetőképességű fém részeket és végtelen fajlagos ellenállású szigetelő részeket tartalmaz. A 3a. ábra a teljes síkbeli modellterületen mutatja a potenciáeloszlást és az áramvonalképet. Az elektródák környezetében az áramvonalképet.

kép közelítőleg dipólus szerkezetű, ettől távolodva azonban torzul. Az elektródák fölötti részen az áram egy részét a fém penetrációs cső elnyeli, majd feljebb az áramnak ez a része újból a közegbe jut vissza. A 3b. ábra a szondatest közvetlen környezetét nagyítja ki. Az A elektródából kifolyó áram nemcsak fölfelé, hanem egy része lefelé is terjed a penetrációs rúdban, s annak alsó részén kilépve a közegben megtett rövid út után jut el a B elektródába. Jól látható az M potenciálektróda alacsony fajlagos ellenállása miatt az áramvonalakban okozott perturbáció. Az árnyékolási skála szerint az A elektróda közelében pozitív feszültség, a B elektróda közelében negatív feszültség alakul ki.

Horizontális réteghatár közelében kialakuló elektromos tér szerkezetét mutatja a 4. ábra. A vízszintes sík réteghatárral kettéosztott közeg felső részének fajlagos elektromos ellenállása $1\ \Omega\text{m}$, az alsó rétegé $10\ \Omega\text{m}$, a réteghatár az M elektróda felezősíkjában van. A tér szerkezete lényegesen eltér a 3. ábrán látottaktól, az áramvonalak törési törvényének meg-

felelően a határon az áramvonalak iránytangense megváltozik, a nagyobb fajlagos ellenállású közegben az áramvonalak beesési merőlegestől mért szöge lecsökken. Az 5. ábra a réteghatár mélységének hatását szemlélteti ugyanezen közegmodellre. Az ábrán az V_M mérőelektródán mért feszültség (a) és az ebből számított látszólagos fajlagos ellenállás (b) görbéje van feltüntetve az M elektróda mélységének függvényében. Jól átható, hogy a számított görbék a réteghatárra nézve aszimmetrikusak, hiszen maga a szondaelrendezés is az. Annak ellenére, hogy M jóval közelebb található A -hoz, mint B -hez, amikor a felső réteg fajlagos ellenállása kisebb (keresztrel jelölt), az M mérőelektródán negatív potenciál alakul ki, mely negatív látszólagos fajlagos ellenállás értékhez vezet. Amikor a réteghatár az A és B áramelektrodák között helyezkedik el, az V_M feszültségben és a fajlagos ellenállásban a homogén közegmegoldáshoz képest álmáximo- és álminimumok (túl- és alullövések) jelennek meg.



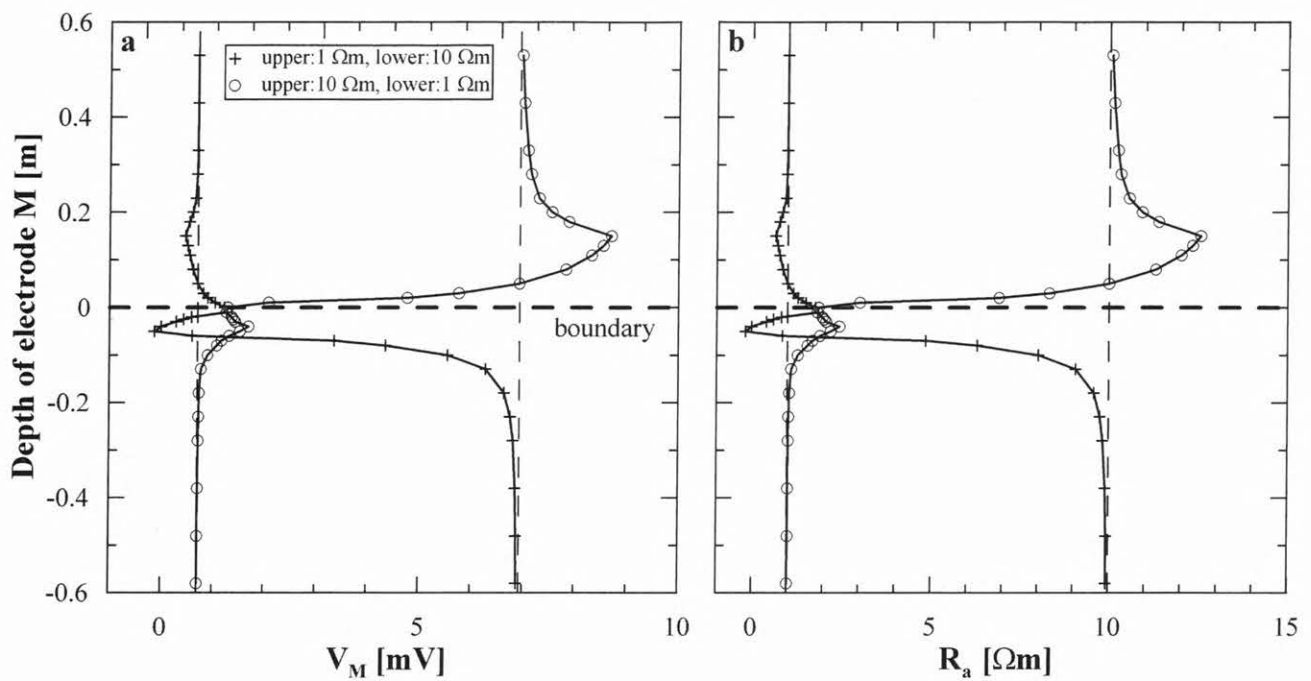
4. ábra. Áramvonalkép és potenciáeloszlás vízszintes réteghatárral kettéosztott közegben. A felső réteg fajlagos ellenállása $1\ \Omega\text{m}$, az alsóé $10\ \Omega\text{m}$. A réteghatár az M elektróda felezősíkjában van

Fig. 4. Current lines and potential distribution in a medium separated by a horizontal boundary. The resistivities of the upper and the lower layer are $1\ \Omega\text{m}$ and $10\ \Omega\text{m}$, respectively. The layer boundary is at the depth of the electrode M

Nagy fajlagos ellenállású, vízszintesen ágyazott rétegmodellben kialakuló elektromos térnek és az áramvonalaknak szerkezetét mutatja a 6. ábra. A belső réteg vastagsága $0,3\ \text{m}$, fajlagos ellenállása $10\ \Omega\text{m}$, míg az ágyazó rétegek fajlagos ellenállása $1\ \Omega\text{m}$. Ugyanezen közegmodell esetén számított látszólagos fajlagos ellenállás látható az M elektróda mélységének függvényében a 7. ábrán. A görbék most is aszimmetrikusak lefutásúak; attól függetlenül, hogy az ágyazott réteg fajlagos ellenállása kisebb vagy nagyobb a környezeténél, alul- és túllövések egyaránt tapasztalhatók. Amikor az ágyazott réteg fajlagos ellenállása $1\ \Omega\text{m}$, negatív látszólagos fajlagos ellenállást észleltünk.

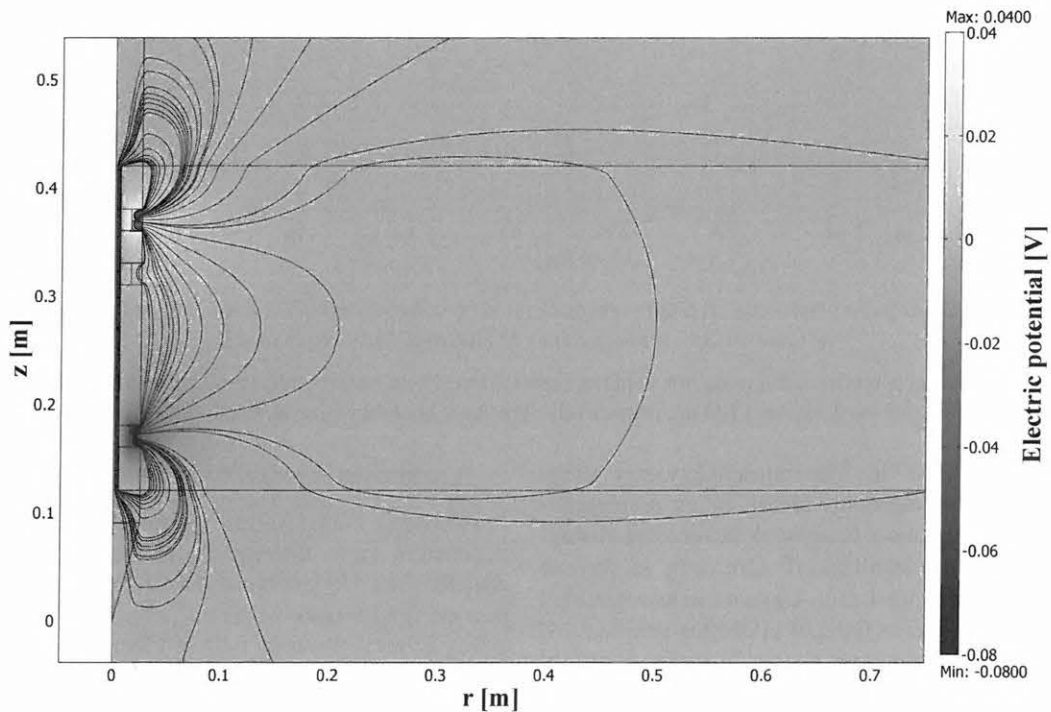
A számítási eredmények kvantitatív elemzése

Homogén környezetben végzett számítások eredményeit tartalmazza az 1. táblázat. A táblázatban a közeg fajlagos ellenállásának (R) különböző értékei mellett közöljük az áram- és a mérőelektródákon észlelt V_A , V_M és V_B elektromos potenciált, a szigetelő burkolat mögött a fém szondatesten keresztülfolyó I_p áram nagyságát, az ezekből számított K szondaegyütthatót, a modell diszkrétizálásához használt véges elemek számát (FE#). A számításokat két- és háromdimenziós modellre is elvégeztük $R=1, 10$ és $50\ \Omega\text{m}$ értékekre, a gerjesztő áram erőssége minden esetben $1\ \text{mA}$ volt. A táblázat első három sora a kétdimenziós számítások eredményeit, a következő három sora a háromdimenziós eredményeket tartalmazza.



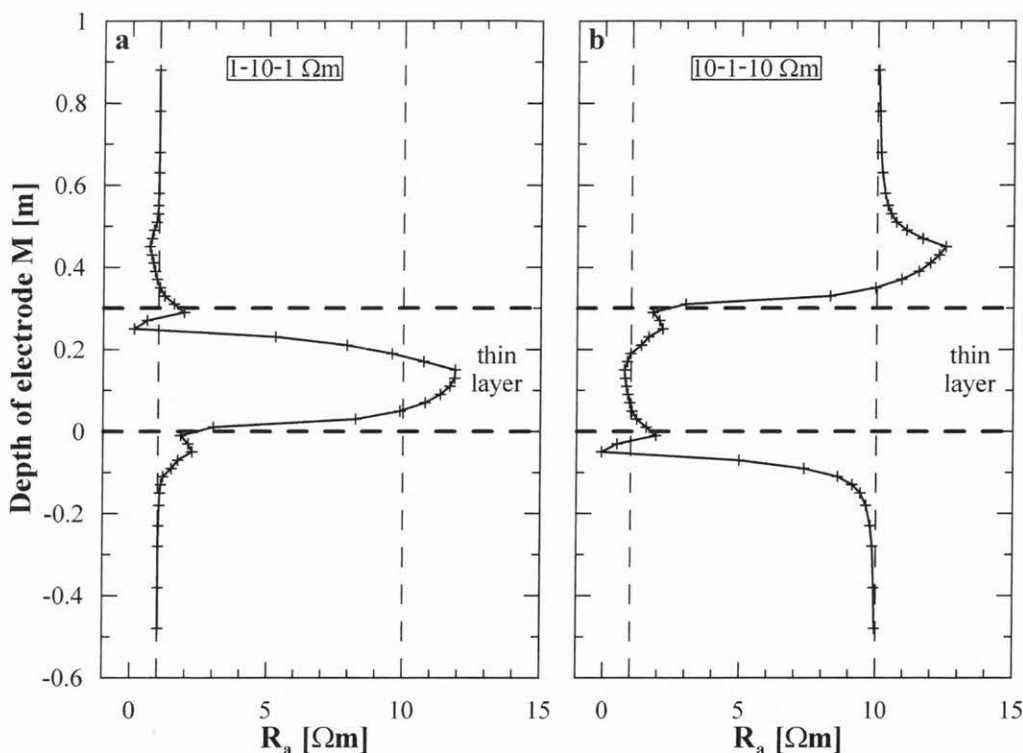
5. ábra. Az M elektróda feszültsége (a) és az ebből számított látszólagos fajlagos ellenállás (b) az elektróda mélységének függvényében vízszintes réteghatárral kettéosztott közegben. A felső rész fajlagos ellenállása $1 \Omega\text{m}$ az alsóé $10 \Omega\text{m}$ (kereszttekkel jelölt görbék), illetve a felsőé $10 \Omega\text{m}$, az alsóé $1 \Omega\text{m}$ (körökkel jelölt görbék). A horizontális szaggatott vonal a réteghatárt jelöli, a vertikális szaggatott vonalak az $1 \Omega\text{m}$ és $10 \Omega\text{m}$ fajlagos ellenállású homogén közegben mért V_M potenciál (a) és R fajlagos ellenállás (b) értékét mutatják

Fig. 5. The potential of the electrode M (a) and the apparent resistivity (b) curves as a function of the depth of electrode M in a two layer model. For curves denoted by cross the upper layer resistivity is $1 \Omega\text{m}$ and the lower is $10 \Omega\text{m}$ and for the curves denoted by circles the upper layer resistivity is $10 \Omega\text{m}$ and the lower is $1 \Omega\text{m}$. Horizontal dashed line denotes the boundary, vertical dashed lines show the potentials V_M obtained in homogeneous medium with a specific resistivity of 1 and $10 \Omega\text{m}$ (a) and the specific resistivities R (b)



6. ábra. Áramvonalkép és potenciáeloszlás beágyazott réteg esetén. A réteg vastagsága 30 cm, a beágyazott réteg fajlagos ellenállása $10 \Omega\text{m}$, az ágyazó rétegek fajlagos ellenállása $1 \Omega\text{m}$

Fig. 6. Current lines and potential distribution for embedded layer. The thickness and the resistivity of the layer are 30 cm and $10 \Omega\text{m}$, respectively. The resistivity of the bedding layers is $1 \Omega\text{m}$



7. ábra. Látszólagos fajlagos ellenállás görbék 30 cm vastag beágyazott réteggel szemben, a szonda referenciapontja az M elektróda felezéspontja. A horizontális szaggatott vonalak a beágyazott réteg helyét jelölik. A rétegek fajlagos ellenállásai: (a) $1\ \Omega\text{m} - 10\ \Omega\text{m} - 1\ \Omega\text{m}$, (b) $10\ \Omega\text{m} - 1\ \Omega\text{m} - 10\ \Omega\text{m}$

Fig. 7. Apparent resistivity curves for embedded layer with a thickness of 30 cm. The reference point of the sonde is at the middle of the electrode M . Horizontal dashed lines denote the embedded layer. The resistivity of the layers: (a) $1\ \Omega\text{m} - 10\ \Omega\text{m} - 1\ \Omega\text{m}$, (b) $10\ \Omega\text{m} - 1\ \Omega\text{m} - 10\ \Omega\text{m}$

A táblázat megfelelő adatai között eltérés általában a 3–4. értékes jegyben van, ennél jobb egyezés és kevésbé jó egyezés is előfordul. Ennél valamivel nagyobb mértékű szisztematikus eltérés mutatkozik a háromdimenziós és kétdimenziós modell számítási eredményei között. Mivel a kétdimenziós véges elem felosztás felbontása jóval nagyobb, ezért annak adatait fogadjuk el pontosabbnak.

Az A és B árambevezető elektródákon átfolyó I erősségű áram hatására az M elektródán keletkező V_M feszültség és a K együttható az alábbi összefüggésben van a környezet R fajlagos ellenállásával:

$$V_M = \frac{1}{K} IR. \quad (2)$$

A táblázat adatai alapján az együttható értékét a kétdimenziós eredmények átlagából $K=1,4426$ m-nek választottuk. Az R_a látszólagos fajlagos ellenállás az

$$R_a = K \frac{V_M}{I} \quad (3)$$

módon határozható meg, az 5b. és a 7. ábra görbéit is ezzel a képlettel számítottuk.

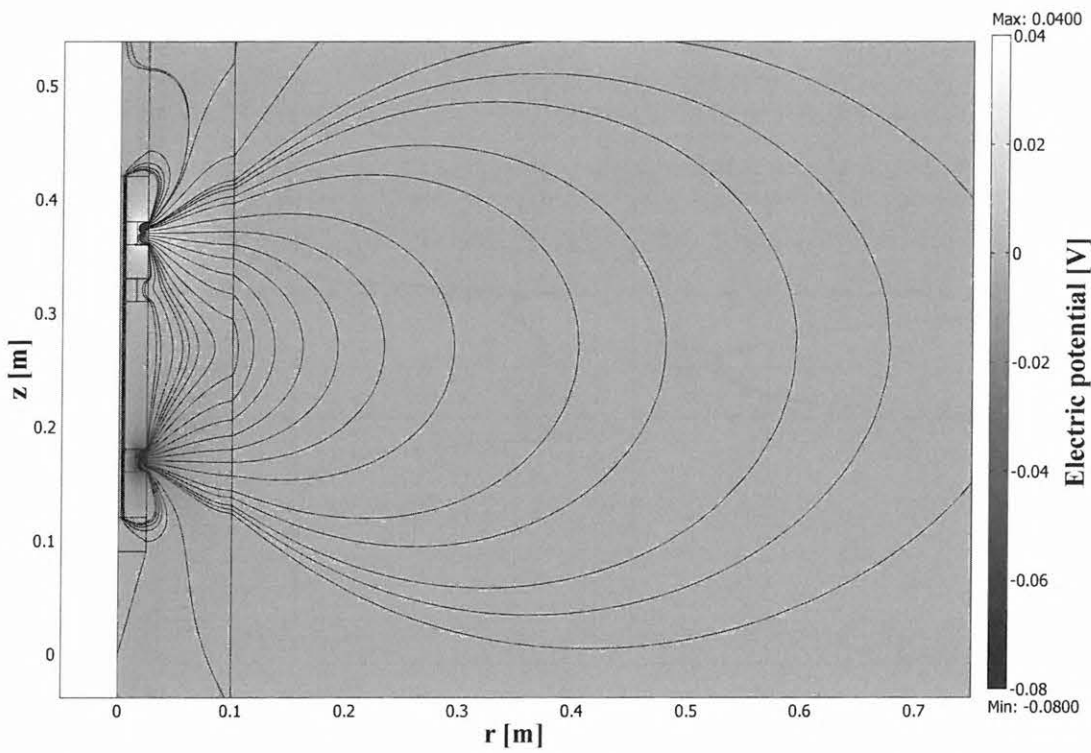
A penetrációs elektromos szonda vertikális érzékelő képességét jól szemléltetik az 5. és a 7. ábra görbéi. A radiális érzékelő képességet a 8. ábrán szemléltetett, radiálisan inhomogén modell alapján vizsgáltuk. Az ábra az elektromos potenciáeloszlást, valamint az áramvonalaképet mutatja abban az esetben, mikor a radiális réteghatár a szimmetriatengelytől 10 cm távolságban van, a közeli zóna (belső réteg, $r < 0,1$ m)

fajlagos ellenállása $R_1 = 10\ \Omega\text{m}$, a távoli zóna (külső réteg, $r > 0,1$ m) fajlagos ellenállása $R_2 = 1\ \Omega\text{m}$. Az áramvonalak szerkezete jól érzékelteti, hogy a távoli zóna kisebb fajlagos ellenállása miatt az áram bemerülési mélysége lecsökken, mely különösen a réteghatár közelében szembeötlő.

Általánosan megállapítható, hogy az R_a látszólagos fajlagos ellenállást a közeli zóna R_1 fajlagos ellenállása, a távoli zóna R_2 fajlagos ellenállása, valamint a radiális határfelületnek az $r=0$ szimmetriatengelytől mért d távolsága határozza meg. Mélyfúrási geofizikai analógia alapján bevezethető a $J(d)$ pszeudogeometriai tényező fogalma [SERRA 1984], amellyel a látszólagos fajlagos ellenállás az

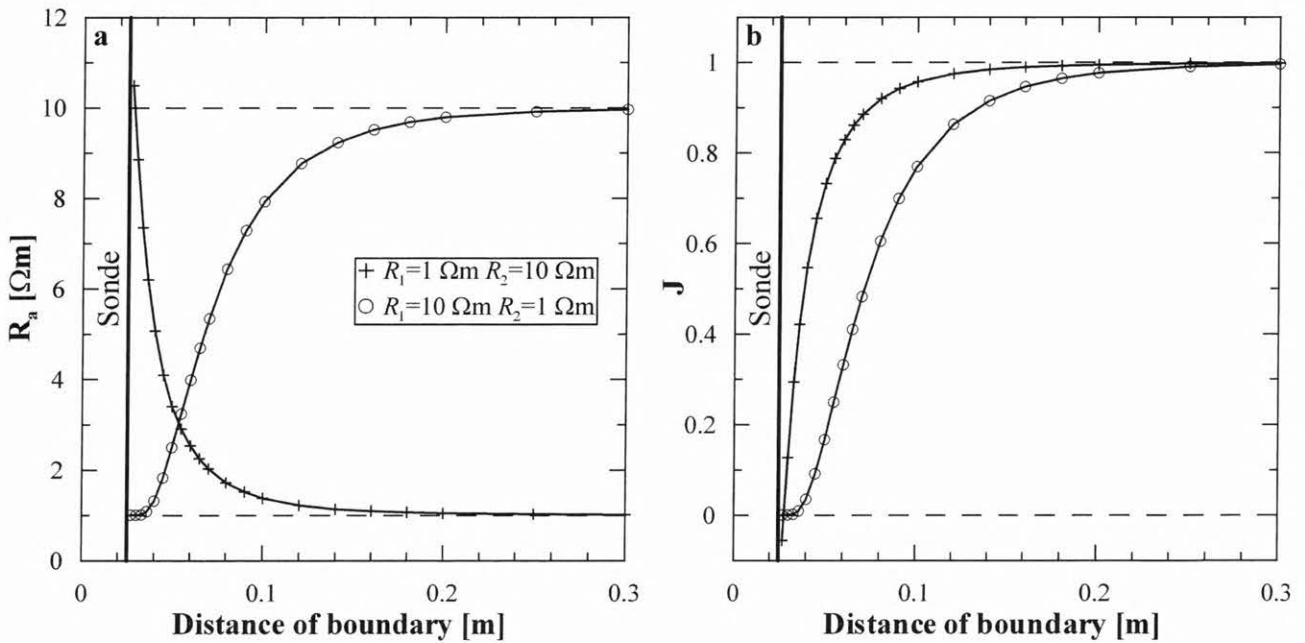
$$R_a = R_1 J(d) + R_2 [1 - J(d)] \quad (4)$$

formában írható fel. Az egyenletben szereplő $J(d)$ megmutatja, hogy a tapasztalt látszólagos fajlagos ellenállásban mekkora súllyal szerepel a közeli zóna fajlagos elektromos ellenállása. A 9. ábrán a látszólagos fajlagos ellenállás (a) és a pszeudogeometriai tényező (b) látható a d radiális rétegtávolság függvényében $R_1=1\ \Omega\text{m}$ és $R_2=10\ \Omega\text{m}$ (kereszt), valamint $R_1=10\ \Omega\text{m}$ és $R_2=1\ \Omega\text{m}$ (kör) fajlagos ellenállás értékek esetén. Megállapítható, hogy ha $R_1 > R_2$, akkor d növelésével R_a lassabban tart R_1 -hez (J lassabban tart 1-hez), mivel az áram nagyobb hányadban folyik a kisebb fajlagos ellenállású távoli rétegben, mint fordított esetben. A görbék szerint a szonda radiális érzékelő képessége igen sekély, ha a réteghatár hengerfelület sugara 10–15 cm-nél nagyobb, a látszólagos fajlagos ellenállást lényegében az első réteg fajlagos ellenállása határozza meg.



8. ábra. Áramvonalkép és potenciáeloszlás radiálisan rétegzett közegben. A két radiális réteget elválasztó henger-határfelület sugara 10 cm, a belső réteg fajlagos ellenállása $R_1=10\ \Omega\text{m}$, a külső réteg fajlagos ellenállása $R_2=1\ \Omega\text{m}$

Fig. 8. Current lines and potential distribution in radially layered medium. The radius of the cylindrical boundary is 10 cm. The resistivities of the inner and the outer layer are $10\ \Omega\text{m}$, and $1\ \Omega\text{m}$, respectively

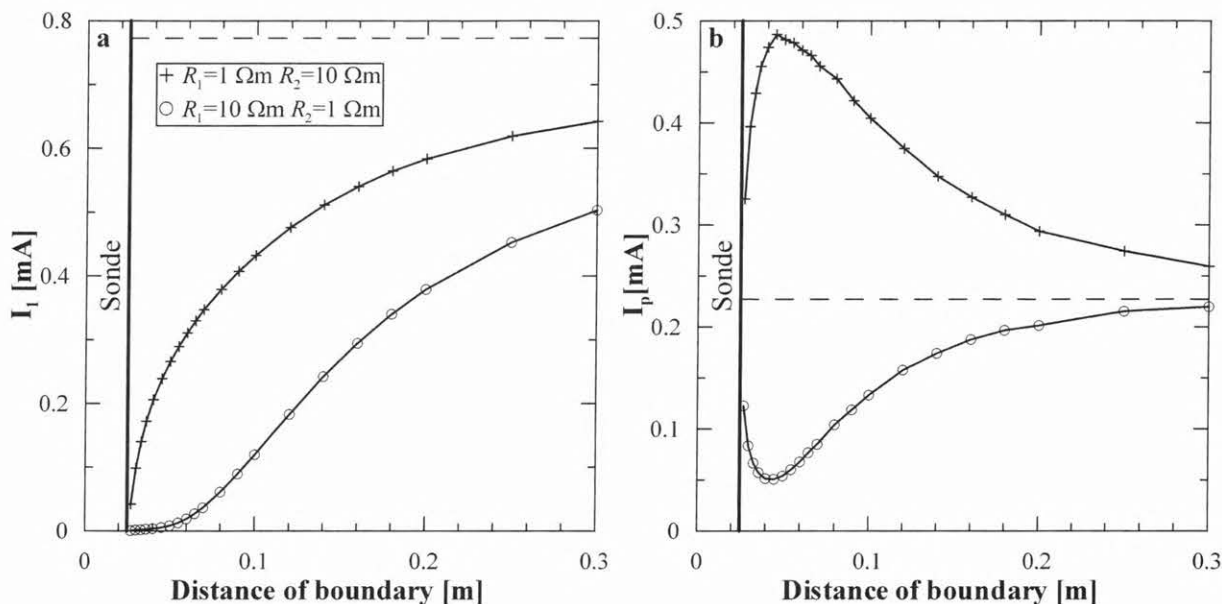


9. ábra. Látszólagos fajlagos ellenállás görbe (a) és pszeudogeometriai tényező (b) két radiális rétegből álló modellre a közeget határ sugarának függvényében. A rétegek fajlagos ellenállása: belső réteg $R_1=1\ \Omega\text{m}$, külső $R_2=10\ \Omega\text{m}$ (kereszt); belső réteg $R_1=10\ \Omega\text{m}$, külső $R_2=1\ \Omega\text{m}$ (kör)

Fig. 9. Apparent resistivity curves (a) and pseudogeometric factor curves (b) for two radial layer models as a function of the radius of the separating cylindrical boundary surface. The resistivities of the inner and the outer layer are $R_1=1\ \Omega\text{m}$ and $R_2=10\ \Omega\text{m}$ (cross) as well as $R_1=10\ \Omega\text{m}$ and $R_2=1\ \Omega\text{m}$ (circle), respectively

A 10. ábra a radiálisan kétréteges modellre vonatkozóan az A és B elektródák felezősíkjában a belső rétegen átfolyó I_1 áram nagyságát (a) és a szigetelő bevonat mögött a penetrációs szonda fém részén átfolyó I_p áram nagyságát (b) ábrázolja a réteghatár távolságának függvényében. Egyértelmű, hogy a réteghatár távolodásával nő a belső rétegen átfolyó áram mennyisége, azonban a növekedés üteme nem

független az R_1/R_2 aránytól. Mint fentebb említettük, kisebb távoli zóna fajlagos ellenállásnál a belső rétegen kevesebb áram halad át adott d mellett. A 10a. ábrán a szaggatott vonal jelzi, hogy homogén közeg esetén az áramnak közel 77,3%-a halad a teljes közegeben (a többi rész a penetrációs csövön belül halad). A réteghatár távolságának növelésével az I_1 áram aszimptotikusan tart ezen értékhez.



10. ábra. Radiális rétegmodell esetén a belső rétegen az A és B elektródák felezősíkján ($z=0,27$ m) átfolyó áram (a), valamint a penetrációs szondán a szigetelő bevonat mögött átfolyó áram a közeghatár sugarának függvényében (b). A horizontális szaggatott vonal a homogén közeg esetén számított I_1 (a) és I_p (b) értéket mutatja. A radiális rétegek fajlagos ellenállásai:

$R_1=1 \Omega\text{m}$, $R_2=10 \Omega\text{m}$ (kereszt), illetve $R_1=10 \Omega\text{m}$, $R_2=1 \Omega\text{m}$ (kör)

Fig. 10. Electric current crossing the plane at the middepth of the electrodes A and B ($z=0.27$ cm) within the inner layer of the radial layer model (a) and the electric current intensity flowing through the metal penetration tube behind the insulating cover (b).

The horizontal dashed lines show the values of I_1 (a) and I_p (b) in homogeneous medium. The layer resistivities:

$R_1=1 \Omega\text{m}$, $R_2=10 \Omega\text{m}$ (cross) and $R_1=10 \Omega\text{m}$, $R_2=1 \Omega\text{m}$ (circle)

A 10b. ábra mutatja, hogy az A és B áramelektrodák felezősíkjában a penetrációs csövön belül átfolyó I_p áram mértékét is jelentősen befolyásolja R_1 , R_2 , illetve d . Abban az esetben, ha a közeli zóna fajlagos ellenállása kisebb (nagyobb), a penetrációs rúdön áthaladó áram nagyobb (kisebb), és maximuma (minimuma) van körülbelül $d=4,5$ cm távolságnál. A jelenség jól magyarázható, hiszen például $R_1>R_2$ esetben, amíg d kicsiny (az A vagy B elektróda és a szonda fém teste közötti távolsághoz képest, mely jelen esetben 4 cm, lásd 1. ábra) az áram áthatol a nagy fajlagos ellenállású közeli rétegen, s a kisebb fajlagos ellenállású távoli rétegen halad. Ugyanakkor d növelésével, azaz az alacsony fajlagos ellenállású külső réteg távolodásával az áram egyre nagyobb hányadban a penetrációs rudazaton keresztül jut el A elektródából B-be. A radiális réteghatár távolodásával I_p értéke mindkét esetben a homogén rétegben tapasztalt 0,227 mA értékhez közelít (szaggatott vonal, lásd 1. táblázat).

Következtetések

A számítások helyességét a két- és a háromdimenziós modellekre vonatkozó eredmények jó egyezése megfele-

lően igazolja. A kétdimenziós modell alkalmazásakor az elemszám majdnem hússzor kevesebb, a számítási idő körülbelül ötvénszer rövidebb, valamint a modell felbontása is lényegesen nagyobb, mint a háromdimenziós modellnél. Ezért az 1. táblázatban feltüntetett eredmények közül a számításokhoz kétdimenziós eredményeket használtuk. A numerikus modellek alapján a szonda fém és szigetelő részeinek hatása függetlennek tekinthető a közeg fajlagos ellenállásának megválasztásától, legalábbis a valóságban előforduló talajtípusok fajlagos ellenállásának tartományán. Az 5b. és 7. ábrákon a számított látszólagos fajlagos ellenállás a réteghatár közelében negatív értéket is felvesz. Valóságos mérési technika esetén azonban ez nem fordul elő, mivel a feszültség abszolút értékéből származtatják a mért látszólagos fajlagos ellenállást.

A penetrációs szonda elektródátávolságaival egyező méretű, ideális pontszerű elektródákból felépített szondára az együttható $K=0,9425$ m. Ennél az értéknél hozzávetőlegesen ötven százalékkal nagyobb az általunk meghatározott együttható, és így a látszólagos fajlagos ellenállás is, mely egyértelműen indokolja a penetrációs szonda valós geometriájának figyelembevételét. Továbbá érdemes megjegyezni,

hogy a közeg fajlagos ellenállásának eloszlásától függően az A áramelektrodából kilépő áram 10–50%-a nem a talajon keresztül jut el B -be, hanem lényegében a penetrációs rudazaton keresztül. A bemutatott példák és tapasztalataink alapján a *COMSOL Multiphysics* programcsomag alkalmas bonyolult közegmodellek, valós geometriájú mérőszondák elméleti feladatainak megoldására.

Köszönetnyilvánítás

Jelen kutatást az OTKA a T 043748 számú, valamint az NKTH Öveges József Program OMFB-00124/2007 sz. pályázatának keretén belül támogatta.

HIVATKOZÁSOK

- BALÁZS L. 2005: Modelling of cone penetration electric tool field. *Geophysical Transactions* **45**, 1, 19–35
- FEJES I., JÓSA E. 1990: The engineering geophysical sounding method. Principles, instrumentation and computerized interpretation. *In: S. H. WARD (Ed.). Geotechnical and Environmental Geophysics Vol. II: Environmental and Groundwater.* Society of Exploration Geophysicists, Tulsa, OK, p. 321–331
- SERRA O. 1984: Fundamentals of well-log interpretation I, The acquisition of logging data. Elsevier, 423 p.
- ZIMMERMAN W. B. J. 2006: Multiphysics modeling with finite element methods. World Scientific Publishing Company, 432 p.

Fosszilis geoterma rekonstrukciója a Bakony–Balaton-felvidék alatti felsőkőpenyben Tihanyról származó peridotit xenolitok CO₂ fluidumzárvány vizsgálatával¹

BERKESI MÁRTA², HIDAS KÁROLY², SZABÓ CSABA^{2,3}

A Bakony–Balaton-felvidéki Vulkáni Területhez tartozó tihanyi maar vulkán alkáli bazaltos magmája által megmintázott felsőkőpeny peridotitok ortopiroxénjei a szokásosnál nagyobb mennyiségben tartalmaznak CO₂ fluidumzárványokat. A petrográfiai megfigyelés két fluidumzárvány-generáció elkülönítését tette lehetővé, amelyet a mikrotermometria és a Raman-spektroszkópos vizsgálatok is megerősítettek. A termobarometriai számolások és a CO₂-sűrűségértékek azt sugallják, hogy a Tihany alatti köpenyből származó peridotit xenolitok két, eltérő fizikai és geokémiai paraméterrel leírható köpenyrégióból származnak. A CO₂-sűrűségértékekből kapott minimum bezáródási nyomás, valamint az ettől független egyensúlyi hőmérsékletértékek szerint a nyolc millió évvel ezelőtti geoterma felsőkőpeny viszonyok között vizsgált szakaszának hőmérséklet-gradiense megközelítőleg 12 °C/km.

M. BERKESI, K. HIDAS, Cs. SZABÓ: Fossile geotherm estimation of spinel peridotite xenoliths from Tihany (Bakony–Balaton Highland Volcanic Field) based on CO₂ fluid inclusions

Orthopyroxenes of upper mantle derived peridotite xenoliths from Tihany maar volcano (Bakony–Balaton Highland Volcanic Field) contain unusually large amount of CO₂ fluid inclusions. Based on our petrographic observations, microthermometry and Raman spectroscopy, two types of fluid generations could be distinguished. The geothermobarometric calculations and CO₂-density values suggest that the studied xenoliths represent two, physically distinct, shallower and deeper domains in the lithosphere. Minimum trapping pressure estimations of CO₂ fluid inclusions support this idea and provide ~12 °C/km temperature gradient for the upper mantle 8 million years ago.

1. Bevezetés

Az elmúlt évtizedek kísérleti közettani és geokémiai kutatási eredményeinek köszönhetően a kémiai egyensúlyokon alapuló geothermobarometriai számolások a nagyobb nyomáson és hőmérsékleten — így alsókéregben és felsőkőpenyben — kialakult kőzetek egyensúlyi P – T (nyomás–hőmérséklet) becslését is lehetővé teszik. A spinell lherzolit tartományban egyensúlyba került kőzetekre azonban megbízható barométer nem áll rendelkezésre, az erre a tartományra ismert nyomásbecslő eljárások [pl. MERCIER 1980; O'NEILL 1981; KÖHLER, BREY 1990] jelentős bizonytalanságokkal terheltek.

Mára már jól ismert tény, hogy a kőzetalkotó ásványok kristályosodása során fluidumok (gáz és/vagy folyadék) záródhatnak be kisméretű zárványként, amelyek megőrizhetnek egyes, a kőzetre jellemző fizikai és kémiai paramétereket. A kutatások bizonyították, hogy a felsőkőpeny eredetű xenolitok fluidumjainak összetétele a legtöbb esetben CO₂ [ROEDDER 1984; DE VIVO, LIMA, SCHIRIBANO 1990; TÖRÖK, DE VIVO 1995; SZABÓ, BODNAR 1996; AN-

DERSEN, NEUMANN 2001; FREZZOTTI et al. 2002], ami mellett kis mennyiségben CH₄-t, CO-t, N₂-t, H₂O-t [BERGMAN, DUBESSY 1984; ANDERSEN, NEUMANN 2001], SO₂-t, H₂S-t is tartalmazhatnak [BERGMAN, DUBESSY 1984]. A fluidumzárványok vizsgálatával a köpenyben migráló és csapdázódott fluidumok kémiai összetétele, sűrűsége és ezáltal bezáródási nyomása meghatározható, ha az adott kémiai összetételű fluidum P – T fázisdiagramja ismert. Tekintve, hogy ez a CO₂ esetében adott [pl. ROEDDER 1984; SPAN, WAGNER 1996], lehetőség nyílik a minimális bezáródási nyomás meghatározására a peridotitok — felsőkőpenyből származó kőzetek — egyensúlyi hőmérsékletének ismeretében.

Munkánkban Tihanyból származó felsőkőpeny eredetű spinell peridotit xenolitok fluidumzárványainak petrográfiai, mikrotermometriai és Raman-spektroszkópos vizsgálatát végeztük el. Kutatási eredményeinkkel a Bakony–Balaton felvidéki vulkáni terület (BBFVT) alatti felsőkőpeny közel 8 millió évvel ezelőtti nyomás–hőmérséklet viszonyai megbecsülhetők, amellyel a területre jellemző geoterma egy részének rekonstrukciója is lehetővé vált. A Pannon-medence sekélyebb területeinek nyomás–hőmérséklet kapcsolatát fúróluk-geofizikai és különböző barometriai módszerekkel becsülhetjük, azonban ismert, hogy az eredmények mélység felé történő extrapolálása során ezen módszerek megbízhatósága jelentősen csökken. A felsőkőpenyből származó xenolitok közettani és geokémiai vizsgálatával viszont olyan mélységből nyerünk közvetlen információt többek között a nyomás–hőmérséklet viszonyokról, amely a geofizikai módszerekkel jelenleg csak nagy bizonytalanság mellett becsülhető.

¹ A 2006. március 31-én Balatonkenesén, az Ifjú Szakemberek Ankettáján bemutatott első díjas poszter

² Eötvös Loránd Tudományegyetem Közettani és Geokémiai Tanszék, Litoszféra Fluidum Kutató Laboratórium, H-1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/c., e-mail: cszabo@elte.hu

³ Division of Earth Environmental System, College of Natural Sciences, Pusan National University, Busan 609-735, Korea (Nem szerkesztői elírás: a koreai város nevét latin betűkkel hol „b”-vel, hol „p”-vel írják még a koreai honlapokon is. — T. L.)

2. Földtani háttér

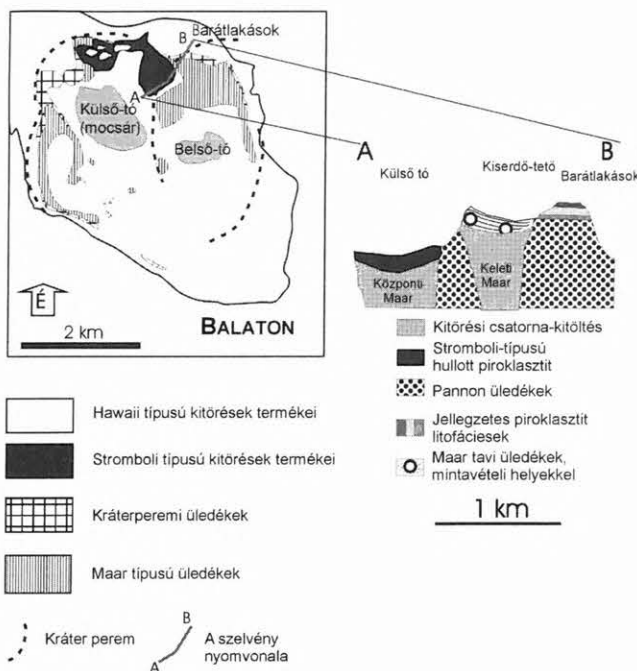
A Pannon-medence kialakulása az alpi hegységképződés késői fázisához, az Apuliai és Európai lemezek konvergenciájához kötődik [HORVÁTH 1993; CSONTOS 1995; FODOR et al. 1999]. A kora miocéntől késő miocénig tartó, a szubdukciós hátragördülés („rollback”) hatására végbemenő medenceképződési folyamat során a térség litoszférája (kéreg és litoszférikus köpeny nagyjából egyenlő mértékben) nagymértékű kivékonyodást szenvedett, amelynek fő fázisa a bádenire tehető [POSGAY et al. 1995; HUISMANS, PODLADCHIKOV, CLOETINGH 2001]. Az asztenoszféra anómáisan sekély pozícióját és szerepét a Pannon-medence képződésében már korábbi geofizikai tanulmányok is feltételezték [pl. STEGENA, GÉCZY, HORVÁTH 1975]. A régió alatti litoszféra szokatlanul vékony, átlagosan körülbelül 60 km [HORVÁTH 1993].

A rift fázist követő termális szakasz után, a késő miocénban, illetve pliocénban a Pannon-medence képződése befejeződött. Ugyanekkor a térség területén szétszórtan posztextenziós alkáli bazaltos vulkanizmus zajlott [SZABÓ, HARANGI, CSONTOS 1992; EMBEY-ISZTIN et al. 1993; HARANGI 2001]. Az alkáli bazaltok esetenként nagymennyiségű, felsőköpeny eredetű, elsősorban peridotitos xenolitot hoztak a felszínre [pl. EMBEY-ISZTIN et al. 1989; DOWNES, EMBEY-ISZTIN, THIRLWALL 1992]. Az alkáli bazalt előfordulásai közül mind kiterjedését, vulkáni centrumainak számát, mind megkutatottságát tekintve a legjelentősebb a Bakony–Balaton-felvidéki vulkáni terület (BBFVT). A bazaltvulkánok közül a Tihanyi-vulkán korábbi K/Ar mérések, majd ugyanazon a közetpéldányon végzett $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ korolással kapott $7,92 \pm 0,22$ millió éves radiometrikus kora alapján a Bakony–Balaton-felvidék eddigi legidősebb ismert vulkánjának tekinthető [BALOGH, NÉMETH 2005]. A terület részletes tanulmányozása alapján [NÉMETH, EMBEY-ISZTIN, THIRLWALL 2001] egy több kitérésű központból álló maar-vulkáni komplexum tagjait ismerte fel, ami Tihanyi Maar Vulkáni Komplexumként vonult be az irodalomba. A vizsgált xenolitok a Tihanyi-félsziget központi részéről — a Kiserdő-tető területéről — származnak, ahol NÉMETH, EMBEY-ISZTIN, THIRLWALL [2001] szerint a Keleti Maar kürtő közetegyüttesét lefedő maar tavi üledékek jelennek meg (1. ábra).

3. Az alkalmazott vizsgálati technikák és analitikai módszerek

Polarizációs mikroszkóp: szöveti megfigyelésekhez és az ásványok azonosításához a xenolitok mindkét oldalán polírozott vékonycsiszolatait Nikon CoolPIX E950 típusú fényképezőgéppel felszerelt Nikon Eclipse E600 Pol polarizációs mikroszkópon, illetve Nikon SMZ 800 típusú sztereomikroszkópon tanulmányoztuk az ELTE Közettani és Geokémiai Tanszékének Litoszféra Fluidum Kutató Laboratóriumában.

Hűthető-fűthető tárgyasztali mikroszkóp: a fluidum-zárványokban lejátszódó fázisátalakulások megfigyelését Leitz típusú mikroszkópra felszerelt FLUID Inc. USGS típusú, gázáramoltatású hűthető-fűthető tárgyasztalon végeztük el az ELTE Közettani és Geokémiai Tanszékének Litoszféra Fluidum Kutató Laboratóriumában.



1. ábra. A Tihanyi-félsziget vulkanosedimentológiai térképe, egy típusos szelvénye [NÉMETH, EMBEY-ISZTIN, THIRLWALL 2001], valamint a mintavételi helyek a rétegsorban

Fig. 1. Tihanyi Peninsula showing vulcanosedimentary rocks, and sampling locations [NÉMETH, EMBEY-ISZTIN, THIRLWALL 2001]. A typical cross-section (A-B) is also shown

Raman-spektroszkópia: A Raman-effektuson alapuló spektroszkópia segítségével különböző molekuláris felépítésű gáz, folyadék, illetve szilárd fázisú anyagok kis mennyiségű mintái is *roncsolásmentesen* vizsgálhatók. A Raman-effektus során a molekulát megvilágító fény egy része a mintával kölcsönhatásba kerül és ennek következtében rugalmatlanul szóródik. A kilépő Raman-sugárzás hullámszám-eltolódásának mértéke anyagi jellemző. A méréseket a BME Szerves Kémiai Technológia Tanszékén végeztük el LABRAM típusú Jobin Yvon-tervezésű, diszperziós elven működő konfokális, többcsatornás CCD detektorral felszerelt Raman spektrométeren, 532 nm hullámhosszú Nd-Y-Al-gránát (Nd-YAG) lézerefényben. A névleges lézerteljesítmény 20mW volt. A lézersugár fókuszálását 100-szoros nagyítású objektív lencsével végeztük.

4. Petrográfia

4.1 Közetpetrográfia

A vizsgált közetzárványok általános jellemvonása, hogy olivinben és ortopiroxénben gazdagok. A vizsgált kőzetek szemcsemérete igen durva (2,5–3,0 mm, de akár 5 mm-es szemcsék is lehetnek). A Tihanyi-vulkán által felszínre szállított peridotitok döntő többsége a másutt ritkaságnak számító (durvaszemcsés) poikilites szövettípusba tartozik. A poikilites jelleg abban mutatkozik meg, hogy általában nagyméretű ortopiroxének zárnak magukba olivineket vagy klinopiroxéneket, de mindemellett a spinellek zárványként való megjelenése is általánosnak tekinthető [EMBEY-ISZTIN et al. 1989]. A tihanyi peridotit xenolitok litológiájának és szövettípusának kialakulásával részletesen FALUS, SZABÓ [2004] és HIDAS [2006] foglalkozott.

4.2. Fluidumzárvány petrográfia

A Tihanyról előkerült és korábban FALUS, SZABÓ [2004] és HIDAS [2006] által litológiailag tanulmányozott xenolitok közül hat mintát [öt harzburgit és egy lherzolit] választottunk ki a vizsgálatainkhoz, ugyanis a felsoroltak tartalmaznak polarizációs mikroszkóppal jól azonosítható, nagyszámú CO₂ fluidumzárványt (1. táblázat). Megjelenésük alapján a fluidumzárványok két nagy csoportra oszthatók: az I-típus negatív kristály alakú és szobahőmérsékleten

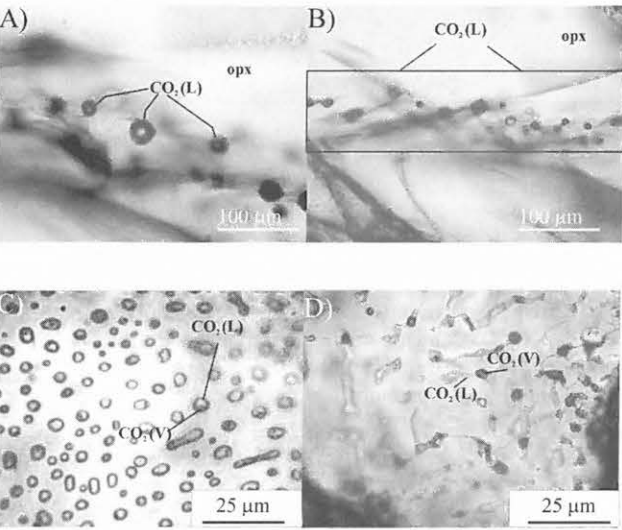
egyfázisú (2a. és 2b. ábra), a II-típus megnyúlt, kerekded, csepp alakú és általában kétfázisú zárványok (2c. és 2d. ábra). A két csoport között jelentős méretbeli különbség is megfigyelhető: az I-típus átlagos mérete 35–40 µm, addig a II-re egy ennél jóval kisebb, átlagosan 10 µm-es kiterjedés jellemző. A kisebb méretűek ortopiroxénben és olivinben egyaránt, míg a nagyobb méretűek kizárólag az ortopiroxénben csapdázódva találhatók. Egyes, ortopiroxénbe zárt, I-típusba tartozó CO₂ zárványsíkokban romboéderes szilárd fázis is látható.

peridotit	ol (mod%)	opx (mod%)	cpx (mod%)	sp (mod%)	opx/cpx	kőzetnév	szövet típus
Tih03-04	72,6	22,6	3,8	0,9	6,0	harzburgit	poikilites
Tih03-10	85,6	10,1	2,4	1,9	4,2	harzburgit	protogranuláris
Tih03-13	89,2	9,2	0,9	0,8	10,2	harzburgit	protogranuláris
Tih05-04	72,4	24,4	2,3	1,0	10,6	harzburgit	poikilites
Tih05-07	55,1	41,8	2,5	0,6	16,7	harzburgit	poikilites
Tih05-09	58,5	26,3	12,4	2,8	2,1	lherzolit	poikilites

1. táblázat. A vizsgált peridotit xenolitok modális összetétele, közettípusa és szövete
Table 1. The modal compositions, rock type and texture of the studied peridotite xenoliths

5. Mikrotermometria

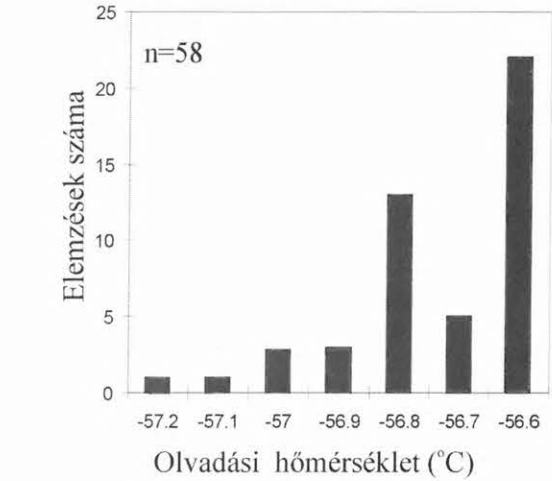
A mikrotermometriai mérésorozat segítségével a fluidummal kitöltött zárványok minőségi (olvadási hőmérséklet) és mennyiségi (homogenizációs hőmérséklet) tulajdonságáról szerezhetünk információt.



2. ábra. CO₂ fluidumzárványok típusa és jellegzetes előfordulása a tihanyi peridotit xenolitokban; a) és b) I-típusú CO₂ fluidumzárványok: nagy méretűek, negatív kristály alakúak, szobahőmérsékleten egyfázisúak (folyadék), beforrt repedések mentén jelennek meg; c) és d) II-típusú CO₂ fluidumzárványok: kis méretűek, szobahőmérsékleten kétfázisúak (gáz és folyadék), szabálytalan alakúak. CO₂ (L) — folyadék CO₂, CO₂ (V) — gáz CO₂ a fluidumzárványban; opx — ortopiroxén. Közzetani mikroszkóppal, áteső polarizált fénnel készült felvétel, 1 N

Fig. 2. Photomicrograph of CO₂ fluid inclusions hosted by peridotite xenoliths from Tihany; a) and b) type-I CO₂ fluid inclusions characterized by large size, negative crystal shape, one (liquid) phase at ambient condition and occurrence along healed fractures; c) and d) type-II CO₂ fluid inclusions characterized by small size, irregular shape, two (liquid and gas) phase. CO₂ (L) — liquid CO₂, CO₂ (V) — vapor CO₂ in fluid inclusions; opx — orthopyroxene. Plane polarized light, 1 N

A megvizsgált, –150 °C-ra hűtött, majd felfűtött fluidumzárványok nagy többsége, petrográfiai csoportosításuktól függetlenül (I- vagy II-típus) –56,6 ± 0,3 °C-on mutatott teljes olvadást, amely tiszta vagy közel tiszta CO₂-ra jellemző olvadási hőmérséklet (3. ábra). Az ettől eltérő olvadási hőmérsékletértékeket mutató zárványok — összesen öt darab — esetében feltételeztük, hogy a CO₂ mellett (kis mennyiségben) egyéb fluidumkomponens tölti ki a zárványokat. A választ a Raman-spektroszkópos vizsgálatokban kerestük.



3. ábra. Tihanyi peridotit xenolitokban elemzett I- és II-típusú CO₂ fluidumzárványok olvadási hőmérséklet hisztogramja

Fig. 3. Distribution of melting temperatures in type-I and type-II CO₂ fluid inclusions occurring in Tihany peridotite xenoliths

A homogenizációs hőmérsékletek eloszlása bimodális, ami jó egyezést mutat a petrográfiai csoportosítással: az I-típusú ortopiroxénbe fogódott zárványokban –41 – –12 °C homogenizációs hőmérséklettartománnyal jellemzett, azaz nagyobb sűrűségű CO₂-gazdag; a II-típusú olivinbe és ortopiroxénbe fogódott zárványokban –11 – +8 °C homogenizációs hőmérséklettartománnyal jellemzett, azaz kisebb sűrűségű CO₂-gazdag fluidumot mértünk (2. táblázat).

Mintaszám	Th (°C)	Sűrűség (g/cm ³)	Egyensúlyi hőmérséklet (±16 °C)	Minimum bezáródási nyomás (GPa)	Mintaszám	Th (°C)	Sűrűség (g/cm ³)	Egyensúlyi hőmérséklet (±16 °C)	Minimum bezáródási nyomás (GPa)
Tih 03-04, harzburgit	-14,70	1,01	955	0,72	Tih 05-07, harzburgit	-15,93	1,01	1150	0,84
	-16,60	1,02	955	0,73		-14,73	1,01	1150	0,83
	-10,90	0,99	955	0,68		-12,83	1,00	1150	0,81
	-4,20	0,95	955	0,63		-3,53	0,95	1150	0,72
	-2,80	0,94	955	0,61		-25,83	1,06	1150	0,93
	3,60	0,91	955	0,56		-22,53	1,04	1150	0,90
	0,00	0,93	955	0,59		-14,83	1,01	1150	0,83
	4,00	0,90	955	0,55		-10,33	0,98	1150	0,79
	4,90	0,90	955	0,54		-21,43	1,04	1150	0,89
	-2,80	0,94	955	0,61		-20,73	1,04	1150	0,89
Tih 03-10, harzburgit	5,20	0,89	955	0,54	Tih 05-09, harzburgit	-20,90	1,04	1165	0,90
	-21,02	1,04	1070	0,84		-41,40	1,12	1165	1,09
	-23,92	1,05	1070	0,87		-36,60	1,10	1165	1,05
	-27,62	1,07	1070	0,90		-11,10	0,99	1165	0,80
	-16,72	1,02	1070	0,80		-12,90	1,00	1165	0,82
	-13,12	1,00	1070	0,77		-22,30	1,04	1165	0,91
	-3,62	0,95	1070	0,68		-21,30	1,04	1165	0,90
	-25,92	1,06	1070	0,89	Tih 03-13, harzburgit	-24,00	1,05	1120	0,90
	-20,32	1,03	1070	0,84		-16,00	1,01	1120	0,82
Tih 05-04, harzburgit	-17,82	1,02	1070	0,81		-20,10	1,03	1120	0,86
	-17,63	1,02	925	0,73		-17,80	1,02	1120	0,84
	-5,60	0,96	925	0,62		-24,30	1,05	1120	0,90
	7,80	0,87	925	0,49		-22,10	1,04	1120	0,88
	4,33	0,90	925	0,53		-26,10	1,06	1120	0,92
	-2,50	0,94	925	0,59		-24,80	1,05	1120	0,91
	-10,00	0,98	925	0,66		-29,70	1,07	1120	0,95
	-4,00	0,95	925	0,60		-26,20	1,06	1120	0,92
	2,70	0,91	925	0,55					
	-2,70	0,94	925	0,59					

2. táblázat. A vizsgált CO₂ fluidumzárványok homogenizációs hőmérséklet-, valamint sűrűségértékei (amelyeket a BULK program [BAKKER 2003] segítségével számoltunk ki), egyensúlyi hőmérsékletek [HIDAS 2006] és mindezek alapján a minimum csapdázódási mélység értékek (amelyeket az ISOC program [BAKKER 2003] segítségével számoltunk ki).

A szürke cellák a nagyobb egyensúlyi hőmérsékletű peridotitokat jelzik

Table 2. Homogenization temperature and density values (using the BULK software [BAKKER 2003]) of the individual CO₂ fluid inclusions, the calculated equilibrium temperatures [HIDAS 2006], and the minimum trapping pressures (based on densities and equilibrium temperatures calculated using the ISOC software [BAKKER 2003]). Grey cells show the peridotites determined by higher equilibrium temperature

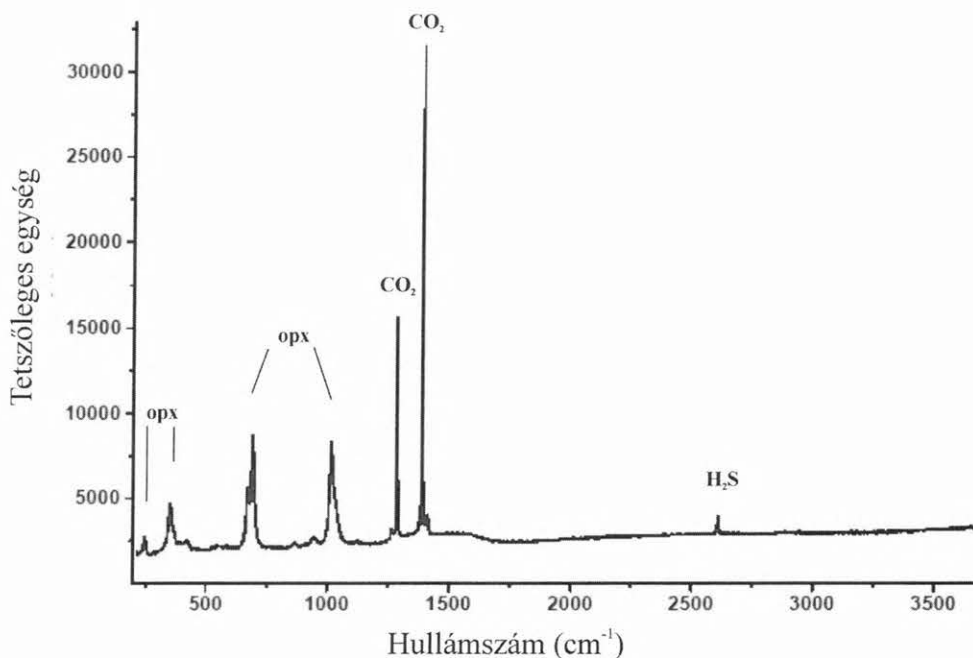
6. Raman-spektroszkópia

A Raman-spektroszkópot a mikrotermometriával be nem azonosítható komponensek minőségi és mennyiségi meghatározására használtuk. Azon individuális zárványok mérése történt meg, amelyek a -56,6 °C-tól eltérő olvadási hőmérsékletet mutatták. Az eredmények szerint a Tih 03-10 harzburgitban mért, a műszeres hibát meghaladó mértékben eltérő olvadási hőmérsékleteket mutató zárványok (összesen öt) spektrumában a 2610–2611 cm⁻¹-es Raman-eltolódás között kis intenzitású csúcsot mutatnak, ami a H₂S-re jellemző karakterisztikus Raman-eltolódásérték [KERKHOF, OLSEN 1990]. A Raman-spektrumokon megjelenő CO₂–H₂S rendszerű zárványok komponenseinek mennyiségi meghatározását a Placzek-formula [BURKE 2001] segítségével végeztük (móltörtben): a H₂S 0,004–0,011, a CO₂ 0,996–0,989 közötti értékeket adott (4. ábra).

7. Az eredmények értékelése

A zárványként bezáródott fluidum sűrűsége a bezáródási nyomástól és hőmérséklettől függ. A mikrotermometriai mérőszorozatból nyert olvadási hőmérsékletértékekből, valamint a Raman-spektroszkópos eredményekből a kémiai komponens(ek) meghatározása vált lehetővé. A homogenizációs hőmérsékletértékek ugyanakkor a zárványt kitöltő fluidum sűrűségével vannak összefüggésben.

A homogenizációs hőmérséklet–sűrűség összefüggést a BULK szoftverrel határoztuk meg minden egyéni fluidumzárványra [BAKKER 2003]. Mivel ez az érték függ a nyomástól és a hőmérséklettől, a hőmérséklet meghatározásával minimum csapdázódási nyomás becsülhető. A tihanyi peridotit xenolitok egyensúlyi hőmérsékletbecslését BREY, KÖHLER [1990] geotermométere alapján FALUS, SZABÓ [2004] és HIDAS [2006] végezte el (2. táblázat). A sűrűségből és a geotermométerből nyert minimum csapdázódási nyomást az ISOC szoftver segítségével számoltuk ki [BAKKER 2003] (2. táblázat).



4. ábra. H₂S Raman-spektruma I-típusú CO₂ fluidumzárványban ortopiroxénbe zárva tihanyi peridotit xenolitban

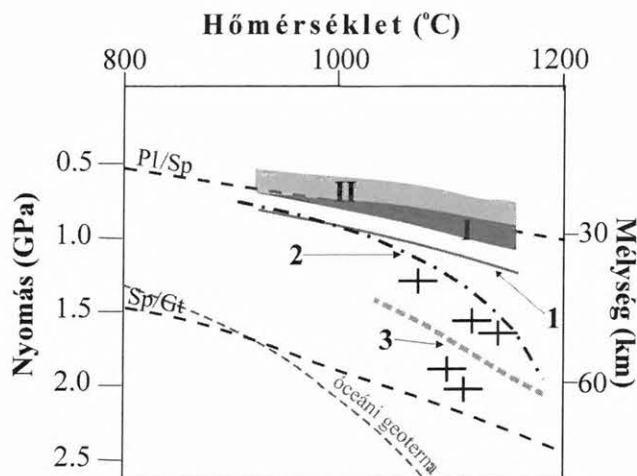
Fig. 4. Raman spectra of H₂S–CO₂ fluid inclusion in type-I hosted in orthopyroxene from Tihany peridotite xenolith

A xenolitokban meghatározott egyensúlyi hőmérséklet-értékek a Tihanyról előkerült peridotitokat két, egymástól jól elkülöníthető csoportra osztják: egy 925–980 °C és egy 1020–1165 °C hőmérséklet-tartományúra. A hat vizsgált xenolit közül a kisebb hőmérsékletű csoportot a Tih 03-04 és a Tih 05-04 harzburgitok, a nagyobb hőmérsékletűt a Tih 03-10, Tih 03-13, Tih 05-07 harzburgitok és a Tih 05-09 lherzolit képviselik (1. táblázat). A CO₂-sűrűségből számolt értékek szerint a kisebb hőmérsékletekhez kisebb, a nagyobb hőmérsékletűekhez rendre nagyobb minimum csapdázódási nyomásérték rendelhető (5. ábra). A fluidumzárványok petrográfiai megfigyelései alapján tett csoportosítások szerint a legnagyobb minimum csapdázódási nyomásértékeket (0,87–1,09 GPa) mindig az I-típusú zárványok adták, míg a sekélyebb mélységhez tartozó nyomásértékek (0,49–0,87 GPa) a II-típusú zárványokhoz köthetők. A nyomásértékekben megfigyelhető tendencia nem a számított egyensúlyi hőmérséklet nagyobb értékeiből adódik, hiszen a nagyobb nyomást mutató CO₂-zárványok mért sűrűsége is nagyobb. Mindezek alapján feltételezhető, hogy az egyensúlyi hőmérsékletek alapján elkülönített peridotit sorozat forrása vertikálisan egymás alatt helyezkedett el, azaz a xenolitok egy sekélyebb és egy mélyebb köpenydoménból származnak. HIDAS [2006] a peridotitokon JAMES et al. [2004] munkája alapján primer- és szekunderhullám-terjedési sebességeket, illetve teljes közetre viszonyított sűrűségeket számolt és hasonló következtetésre jutott. Ez a tény nagy jelentőségű a fosszilis nyomás-hőmérséklet viszony megismerésében, hiszen módunkban állt a sekélyebb és a mélyebb „köpenyrész” viszonyából az egykori geoterma egy szakaszának becslésére, amelynek megismerése nem abszolút nyomás-hőmérséklet értékeket jelent, hanem meredekséget. A Pannon-medence központi része alatti mélyebb helyzetű geoterma becslése nehézségekkel terhelt. A Kisalföldről származó, a tihanyi mintáktól fiatalabb alkáli bazaltok által megmintázott peridotitok

szimplektitjeinek geokémiai vizsgálatát FALUS et al. [2006] végezték el. A szimplektitek egykori gránátok széteséséhez kapcsolódnak, kémiai összetételük visszaszámolása révén pedig lehetőség nyílt a nagyobb mélységben stabil gránát peridotitokra felállított geotermobarométerek használatára. Habár a FALUS et al. [2006] által vizsgált kőzetzárványok és a tihanyi xenolitok nem ugyanarról a területről származnak, és a felsőköpeny megmintázása sem egy időben történt, a jelen munkában a tihanyi fluidumzárvány-méréseken alapuló vizsgálatok során kapott geoterma szakaszával a kisalföldiek összevethetők, ami a módszer alkalmazhatóságát jelzi (5. ábra). A CO₂-zárványokon alapuló nyomásbecslés és az alkalmazott geotermométer alapján — azaz 925–1165 °C (±16) közötti hőmérséklettartományban — a nagy hőmérsékletű peridotitok körülbelül 12 °C/km hőmérséklet-gradienst mutatnak. Ezzel összhangban a nagyhőmérsékletű sorozatra a KÖHLER, BREY [1990] munkáján alapuló spinell peridotitokra felállított geobarométer hozzávetőleges becsléssel 13,5 °C/km [HIDAS 2006] gradienst adott (5. ábra). A két módszerből kapott eredmények azt sugallják, hogy a Tihany alatti köpenylitoszférában megmintázásuk idejében, azaz körülbelül nyolc millió évvel ezelőtt 12–13 °C/km gradiens volt a jellemző.

8. Következtetések

- A tihanyi peridotit xenolitok nagy mennyiségű CO₂ fluidumzárványt tartalmaznak.
- Két fluidumgeneráció különíthető el:
 - 1) ortopiroxénhez kötődő, negatív kristály alakú, nagyobb sűrűségű fluidumzárvány;
 - 2) az ortopiroxénhez és olivinhez egyaránt köthető, általában csepp alakú, kisebb sűrűségű fluidumzárvány.
- A fluidumzárványok összetétele tiszta, illetve közel tiszta CO₂, ez utóbbi esetében nyomnyi mennyiségben H₂S jelenik meg.



5. ábra. A tihanyi peridotit xenolitok nyomás (mélység)–hőmérséklet diagramja a becsült geotermákkal; I–I-típusú CO₂ fluidumzárványok termometriai adataiból számolt minimum bezáródási nyomás–hőmérséklet mező; II–II-típusú CO₂ fluidumzárványok termometriai adataiból számolt minimum bezáródási nyomás–hőmérséklet mező; 1–a tihanyi I- és II-típusú CO₂ fluidumzárványokból számolt, 8 millió évvel ezelőtti geotermia szakaszának becsült meredeksége; 2–kisalföldi peridotit xenolitokból becsült geotermia FALUS et al. [2006] után (bővebben a szövegben); 3–a tihanyi peridotit xenolitok számolt geotermája BREY, KÖHLER [1990], valamint KÖHLER, BREY [1990] geotermometriai és -barometriai egyenlete alapján; + — a BREY, KÖHLER [1990] termométer valamint KÖHLER ÉS BREY [1990] barométerrel kapott, hibával terhelt értékek helyei. Plagioklász/spinell, és spinell/gránát határfelületek, valamint az óceáni geotermia O'REILLY, GRIFFIN [1996] után

Fig. 5. Pressure (depth)–temperature diagram for Tihany peridotite xenoliths, showing also estimated geotherms; I–estimated geotherm based on calculated minimum trapping pressure–temperature field for Type-I CO₂ fluid inclusions; II–estimated geotherm based on calculated minimum trapping pressure–temperature field for Type-II CO₂ fluid inclusions; 1–estimated late Miocene (8 M.y.) geotherm based Type-I and Type-II CO₂ fluid inclusions in Tihany peridotite xenoliths; 2–estimated geotherm for Little Hungarian Plain peridotite xenoliths by FALUS et al. [2006] (see details in text); 3–estimated geotherm by use of geothermometer of BREY, KÖHLER [1990] and of geobarometer of KÖHLER, BREY [1990] for Tihany peridotite xenoliths; + — calculated values of Tihany peridotites showing the error bars by using of geothermometer of BREY, KÖHLER [1990] and of geobarometer of KÖHLER, BREY [1990] for Tihany peridotite xenoliths. Phase boundaries of plagioclase/spinel and spinel/garnet, and ocean geotherm are taken from O'REILLY, GRIFFIN [1996]

- A kisebb hőmérsékletű (925–980 °C) xenolitokban található fluidumzárványok minimális csapdázódási nyomása 0,49–0,87 GPa, míg a nagyobb hőmérsékletű (1020–1165 °C) xenolitokban találhatók 0,87–1,09 GPa.
- Az alkáli bazaltos vulkáni tevékenység a Tihany alatti köpenylitoszféra két, egymással vertikálisan elkülöníthető köpenydoménjét mintázhatta meg és hozta a felszínre, tehát minimum fosszilis nyomás becslésére alkalmas.
- A zárványokból és a teljes közetre számított egyensúlyi hőmérsékletértékből a 8 millió évvel ezelőtti geotermia egy szakasza becsülhető meg, meredeksége körülbelül 12 °C/km-nek adódott.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk dr. MAROSI Györgynek és SZABÓ Andrásnak a Raman-spektroszkópiai berendezés használatáért. Dr. FALUS Györgynek és dr. TÖRÖK Kálmánnak a cikk alapos elbírálását, valamint építő kritikái megjegyzéseiket köszönjük. Köszönet továbbá a Litoszféra Fluidum Kutató Labor minden tagjának. A munkát az Országos Tudományos Kutatási Alap (T 043686 sz. OTKA pályázat) támogatta.

Jelen cikk az ELTE Közöttani és Geokémiai Tanszéken működő Litoszféra Fluidum Kutató Labor 37. publikációja.

HIVATKOZÁSOK

- ANDERSEN T., NEUMANN E.-R. 2001: Fluid inclusions in mantle xenoliths. *Lithos* **55**, 301–320
- BAKKER R. J. 2003: Package FLUIDS 1. Computer programs for analysis of fluid inclusion data and for modelling bulk fluid properties. *Chemical Geology* **194**, 1–3, 3–23
- BALOGH K., NÉMETH K. 2005: Evidence for the Neogene small-volume intracontinental volcanism in Western Hungary: K/Ar geochronology of the Tihany Maar Volcanic Complex. *Geologica Carpathica* **56**, 91–99
- BERGMAN S. C., DUBESSY J. 1984: CO₂–CO fluid inclusions in a composite peridotite xenolith: implications for upper mantle oxygen fugacity. *Contrib. Mineral. Petrol.* **85**, 1–13
- BREY G. P., KÖHLER T. P. 1990: Geothermobarometry in four phase lherzolites II. New thermobarometers and practical assessment of existing thermobarometers. *Journal of Petrology* **31**, 1353–1378
- BURKE E. A. J. 2001: Raman microspectrometry of fluid inclusions, *Lithos* **55**, 1–4, 139–158
- CSONTOS L. 1995: Tertiary tectonic evolution of the Intra-Carpathian area: a review. *Acta Vulcanologica* **7**, 1–13
- DE VIVO B., LIMA A., SCHIRIBANO V. 1990: CO₂ fluid inclusions in ultramafic xenoliths from the Iblean Plateau, Sicily, Italy. *Mineralogical Magazine* **54**, 183–194
- DOWNES H., EMBEY-ISZTIN A., THIRLWALL M. F. 1992: Petrology and geochemistry of spinel peridotite xenoliths from the western Pannonian Basin (Hungary): evidence for an association between enrichment and texture in the upper mantle. *Contributions to Mineralogy and Petrology* **107**, 340–354
- EMBEY-ISZTIN A., DOWNES H., JAMES D. E., UPTON B. G. J., DOBOSI G., INGRAM G., HARMON R. S., SCHARBERT H. G. 1993: The petrogenesis of Pliocene alkaline volcanic rocks from the Pannonian Basin, Eastern Central Europe. *Journal of Petrology* **34**, 317–343
- EMBEY-ISZTIN A., SCHARBERT H. G., DIETRICH H., POULTIDIS H. 1989: Petrology and geochemistry of peridotite xenoliths in alkali basalts from the Transdanubian Volcanic Region. *Journal of Petrology* **30**, 79–105
- FALUS GY., SZABÓ CS. 2004: Felsőköpeny eredetű xenolitok Tihanyról: nyomon követhető litoszféra-fejlődés a Bakony–Balaton-felvidék vulkáni területén? *Földtani Közlemény* **134**, 4, 499–520
- FALUS GY., SZABÓ CS., KOVÁCS I., ZAJACZ Z., HALTER W. 2006: Symplectite in spinel lherzolite xenoliths from the Little Hungarian Plain, Western Hungary: A key for understanding the complex history of the upper mantle of the Pannonian Basin, doi:10.1016/j.lithos.2006.06.017.
- FODOR L., CSONTOS L., BADA G., GYÖRFY I., BENKOVICS L. 1999: Tertiary tectonic evolution of the Pannonian Basin System and

- neighbouring orogens: a new synthesis of paleostress data. *In*: DURAND B., JOLIVET L., HORVÁTH F., SÉRANNE M. (Eds): *The Mediterranean Basins: Tertiary Extension within the Alpine Orogen*. Geol. Soc. London. Spec. Publ. **156**, 295–334
- FREZZOTTI M. L., ANDERSEN T., NEUMANN E.-R., SIMONSEN S. L. 2002: Carbonatite melt–CO₂ fluid inclusions in mantle xenoliths from Tenerife, Canary Islands: a story of trapping, immiscibility and fluid–rock interaction in the upper mantle. *Lithos* **64**, 3–4, 77–96
- HARANGI SZ. 2001: Neogene to Quaternary Volcanism of the Carpathian–Pannonian Region — a review. *Acta Geol. Hung.* **4**, 2–3, 223–258
- HIDAS K. 2006: A Bakony–Balaton-felvidéki vulkáni terület legkorábban megmintázott litoszférájának közettani és geokémiai jellemvonásai a Tihanyi-vulkán xenolitjai alapján. Diplomadolgozat, ELTE TTK Közettani és Geokémiai Tanszék, 126 o.
- HORVÁTH F. 1993: Towards a mechanical model for the formation of the Pannonian Basin. *Tectonophysics* **226**, 235–248
- HUISMANS R. S., PODLADCHIKOV Y. Y., CLOETINGH S. 2001: Dynamic modeling of the transition from passive to active rifting, application to the Pannonian Basin. *Tectonics* **20**, 1021–1039
- JAMES D. E., BOYD F. R., SCHUTT D., BELL D. R., CARLSON R. W. 2004: Xenolith constraints in seismic velocities in the upper mantle beneath southern Africa. *Geochemistry Geophysics Geosystems (G³)* **5**, 1, 1–32
- KERKHOF A. M. VAN DEN, OLSEN S. N. 1990: A natural example of superdense CO₂ inclusions: microthermometry and Raman analysis. *Geochim. Cosmochim. Acta* **54**, 895–901
- KÖHLER T. P., BREY G. P. 1990: Calcium exchange between olivine and clinopyroxene calibrated as a geothermobarometer for natural peridotites from 2 to 60 kb with applications. *Geochimica et Cosmochimica Acta* **54**, 2375–2388
- MERCIER J.-C. C. 1980: Single pyroxene thermobarometry. *Tectonophysics* **70**, 1–37
- NÉMETH K., EMBEY-ISZTIN A., THIRLWALL SZ. 2001: Miocene phreatomagmatic volcanism at Tihany (Pannonian Basin, Hungary). *Journal of Volcanology and Geothermal Research* **111**, 111–135
- O'NEILL St. H. 1981: The transition between spinel lherzolite and garnet lherzolite, and its use as a geobarometer. *Contrib. Mineral. Petrol.* **77**, 185–194
- O'REILLY S. Y., GRIFFIN W. L. 1996: 4-D Lithosphere Mapping: methodology and examples. *Tectonophysics* **262**, 3–18
- POSGAY K., BODOKY T., HEGEDŰS E., KOVÁCSVÖLGYI S., LENKEY L., SZAFIÁN P., TAKÁCS E., TIMÁR Z., VARGA G. 1995: Asthenospheric structure beneath a Neogene basin in Southeast-Hungary. *Tectonophysics* **252**, 467–484
- ROEDDER E. 1984: Fluid Inclusions. *Mineralogical Society of America Reviews in Mineralogy* **2**, 644 p.
- SPAN R., WAGNER W. 1996: A new equation of state for carbon dioxide covering the fluid region from the triple-point temperature to 1100 K at pressures up to 800 MPa. *J. Phys. Chem. Ref. Data* **25**, 1513–1558
- STEGEN L., GÉCZY B., HORVÁTH F. 1975: Late Cenozoic evolution of the Pannonian Basin. *Tectonophysics* **26**, 71–90
- SZABÓ CS., BODNAR R. J. 1996: Changing magma ascent rates in the Nógrád–Gömör Volcanic Field Northern Hungary/Southern Slovakia: Evidence from CO₂-rich fluid inclusions in metasomatized upper mantle xenoliths. *Petrology* **4**, 3, 221–230
- SZABÓ CS., HARANGI SZ., CSONTOS L. 1992: Review of Neogene and Quaternary volcanism of the Carpathian–Pannonian Region. *Tectonophysics* **208**, 243–256
- TÖRÖK K., DE VIVO B. 1995: Fluid inclusions in upper mantle xenoliths from the Balaton Highland, Western Hungary. *Acta Vulcanologica* **7**, 277–284

HÍREK, BESZÁMOLÓK

DR. MÜLLER PÁL 75 ÉVES

75 éve, 1932. május 7-én született MÜLLER Pál a Salgótarján közelében levő Baglyasalján. Ebből az alkalomból köszönti a Magyar Geofizikusok Egyesülete és az ELGI régi és új kollektívája dr. MÜLLER Pált, az Eötvös Loránd Geofizikai Intézet 1990-ben nyugdíjba vonult igazgatóját.

Elemibe Baglyasalján, középiskolába Salgótarjánban, geofizikus mérnöki szakra Dnyepetrovorszkan járt. 1955-ben kitüntetéssel szerezte meg diplomáját. Az ELGI-hez került. Itt és a katonaságnál is csak rövid ideig volt: 1955 végén a Pécsi Uránbánya Vállalatnál helyezkedett el. Bakonyán dolgozott üzemi geofizikusként, majd a Mecseki Ércbányászati Vállalat főgeofizikusának nevezték ki. Leningrádban, a Bányászati Főiskolán volt aspiráns 1959-től 1960-ig. A földtani (geofizikai) tudományok kandidátusa lett.



1965. január 1-én bízták meg az ELGI vezetésével. Igazgatósága alatt az ELGI hazai és külföldi nyersanyag-kutatásai, módszer- és műszerfejlesztései, tudományos kutatásai, földtani-geofizikai intézményekkel, továbbá műszerfejlesztő és gyártó vállalatokkal folytatott együttműködése, hazai és nemzetközi kapcsolatai és elismertsége, gazdasági teljesítménye, létszáma, elhelyezése és felszereltsége töretlenül fejlődött. Az eredmények MÜLLER igazgató akadályt nem ismerő irányításának és az ELGI-kollektíva lelkes munkájának voltak köszönhetők.

A szénhidrogén-, a szén-, a bauxit- és színesérc-, a víz- és mérnökgeofizikai kutatások területi témafelelősök irányításával, több módszer alkalmazásával folytak. A kutatá-

si jelentéseket a felhasználó intézmények folyamatosan kapták és saját (pl. fúrási) eredményeikkel kiegészítve az ELGI kutatóival megvitatták. A kutatások folytatásánál, majd a módszer- és műszerfejlesztési feladatok kitűzésénél ennek az együttműködésnek a tapasztalatait az ELGI jól hasznosította.

A hazai és külföldi kapcsolatok a módszer- és műszerfejlesztés szinte minden ágában gyümölcsözőnek bizonyultak. A hazai szénhidrogénipar szakembereinek együttműködése mind az analóg, mind a digitális műszerek fejlesztésénél nagy segítséget jelentett. Hatásossága a szeizmikus és a mélyfúrás-geofizikai műszerek kifejlesztésénél különösen jelentős volt. A hazai számítógép-fejlesztő intézményekkel és gyárakkal szoros együttműködés alakult ki. A szovjet és német kutatóhelyekkel és vállalatokkal a munkamegosztás a számítógépes feldolgozás, továbbá a digitális és számítógép-vezérelt szárazföldi és tengeri kutatóeszközök létrehozásának nélkülözhetetlen eleme lett. A keleti térség első vibroseis rendszerének beszerzését is elősegítette egy amerikaiakkal történő műszerátalakítás. A sújtólégbiztos bányaszeizmikus berendezéseknél a német tapasztalatok bizonyultak hasznosnak.

MÜLLER Pál reális helyzetfelismerésének köszönhetően 1970-ben felépült az ELGI központi épülete. Ez koncentrált elhelyezést és egy számítóközpont megvalósítását, valamint speciális továbbfejlesztést is lehetővé tette, amely az intézet fejlődésére döntő hatással volt.

Visszatekintve fontosnak látszik az a piacorientált felismerés is, hogy a geofizika a terepi és műszerkutatási eredményeket rugalmasan hasznosító kisszériás műszergyártást is igényel. Impozáns volt az a térkép, amely mutatta, hogy a nyolcvanas évekre az ELGI a kontinensek többségére, rengeteg országba szállított berendezéseket. Ez is hozzájárult ahhoz, hogy az ELGI gárdája több országban végzett nyersanyagkutatásokat és szakértői tevékenységet.

MÜLLER Pál és a magyar geofizika elismertségét bizonyítja az is, hogy 1985-ben a European Association of Exploration Geophysicists szimpóziumát MOLNÁR Károlylyal együtt Budapesten szervezhették meg.

Dr. MÜLLER Pál nyugdíjba vonulása óta is figyelemmel kíséri és segíti az ELGI és a magyar geofizika tevékenységét. Szeretnénk, ha számos unokájának patronálása mellett a továbbiakban is ugyanígy jutna ideje arra a kollektívára, amelynek életét sok-sok éven át oly lelkesen irányította.

Posgay Károly

A GEOPHYSICAL PROSPECTING 2007. ÉVI SZERKESZTŐBIZOTTSÁGI ÜLÉSE

London, 2007. június 12-13.

A Geophysical Prospecting évente egyszer, az EAGE-meetinghez kapcsolódóan tart szerkesztőbizottsági ülést. A folyóirat motorja — Aldo VESNAVER főszerkesztő mellett, akinek megbízatása 2006 júniusában, a bécsi EAGE-konferencia alatt tartott soproni ülésen kezdődött — Wendel VAN SLUIS technikai szerkesztő, aki 2006 októberében került jelenlegi munkakörébe. Az új főszerkesztő a folyóiratban közölt cikkek színvonalának szigorú tartása mellett a publikációs folyamat hatásfokának növelését jelölte meg fő célkitűzésként.

A kéziratok elutasításának aránya 60 százalékos, tehát valóban csak a tudományosan új és gyakorlatilag is használható eredmények kerülnek benne közlésre. A folyóirat impakt faktora (<http://scientific.thomson.com/isi/>) a 2003-as mélypontot jelentő 0.464-es értékről egyenesen nő (2004: 0.649, 2005: 0.717, 2006: 1.04); az elektronikus cikk-letöltések száma ugyanakkor rohamosan növekszik. Az éves oldalszámot 900 körül, a cikkek számát pedig évi 60 körül tervezik tartani. A bírálati idő a Prospectingnél az utóbbi két évben két ütemben csökkent jelentősen: először akkor (140-ről kb. 90 napra), amikor a korábbi főszerkesztő a főszerkesztő-helyetteseknek (Deputy Editor) tématerületükön a főszerkesztővel (Editor-in-Chief, EIC) megegyező jogokat adott, másodszer (90-ről 50 napra) Wendel VAN SLUIS munkába állását követően. Ő egy igazi profi szemléletet, ugyanakkor hallatlan lelkesedést vitt bele a munkába: a határidő közeledtében könyörtelenül küldi emlékeztetőjét az aktuális teendőkre.

A Geophysical Prospecting előállítása a Manuscript Central folyóirat-szerkesztő szoftveren alapul, amely ma már szintén sokkal hatékonyabb, mint 1–2 évvel ezelőtt volt. A <http://mc.manuscriptcentral.com/gp> webhelyre elektronikusan benyújtott kéziratokat a tématerülettől függően valamelyik Deputy Editor veszi kezelésbe. A Deputy Editor kijelöl egy Associate Editort (társszerkesztőt), aki általában két bíráló alapján fogalmazza meg javaslatát a kéziratról, és a végső döntést a Deputy Editor mondja ki, az Editor-in Chief jóváhagyásával. (Az egymást is ellenőrző, többlépcsős bírálatoknak köszönhetően a színvonalon aluli cikkek mind kiesnek a rostán.)

A cikk elfogadását nyelvi lektorálás követi, majd a fájlok a Blackwell kiadóhoz kerülnek, ahol elkészítik és a szerző-

hoz elektronikusán eljuttatják a kefélenyomatot. A szerző és az EIC esetleges javításait a Prospectingnél egyesítik, a kiadó elvégzi a javításokat, majd a kézirat még átesik egy utolsó szerkesztőségi ellenőrzésen. A kész cikket elektronikusán megjelentetik, s ezzel a kézirat — habár a kinyomtatás még csak ezután történik — publikációvá válik.

A Geophysical Prospecting gyakoribb (havi) megjelenést tervez, célul tűzte ki a publikációs idő további rövidítését, és szorgalmazni kívánja a kifejezetten gyakorlati vonatkozású dolgozatok arányának növelését. (Viszonylag kevés: mindössze 20–25 százalékos az iparban dolgozó szakemberektől beérkező kéziratok száma.)

Wendel VAN SLUIS beszámolójából arról értesülhettünk, hogy az elektronikus változat előfizetői aránya 2006-ról 2007-re 6%-kal nőtt, nő, a nyomtatott változaté 5%-kal csökkent.

A Geophysical Prospecting ún. „OnlineEarly” web-es közzétételének jellegzetességei: (1) a cikk aktív HTML linkekkel kereshető, (2) folyóirathű PDF formátumban letölthető. „OnlineEarly” változatban a Geophysical Prospecting-cikkek 2007 tavaszától kezdve jelennek meg. (E kapcsolatot kissé körülményes megtalálni: a Geophysical Prospecting <http://www.blackwell-synergy.com/loi/gpr> honlapján, a „List of issues” alatt bukkanhatunk rá.)

A közeljövőben — amerikai folyóiratok mintájára — ún. DOI-vel (Digital Object Identifier, <http://dx.doi.org/>) is ellátják a cikkeket. Eme elektronikus dokumentumazonosító használatával a publikációk a web-en megkereshetők (OnlineEarly- és folyóirat-fázisban egyaránt), és az ún. CrossRef szolgáltatás révén bármelyik, kiadónál történő hivatkozás megtalálható. A nyomtatott változat megjelenésekor a web-en az elektronikus fájl kicserélődik: a cikk természetesen ugyanaz marad, csak megjelennek a nyomtatott változat bibliográfiai adatai is. A jelek szerint előbb-utóbb minden komoly folyóirat kénytelen lesz ebbe a rendszerbe bekapcsolódni.

A folyóirat várja a színvonalas kéziratokat, és örömmel veszi a magyar geofizikusok bekapcsolódását a bírálati és szerkesztői munkákba.

Szarka László
Deputy Editor, Geophysical Prospecting

AZ EÖTVÖS LORÁND GEOFIZIKAI ALAPÍTVÁNY 2006. ÉVI KÖZHASZNÚSÁGI JELENTÉSE

A Fővárosi Bíróság az általa 8.Pk.64305 nyilvántartási számon (1990. november 30.) bejegyzett Eötvös Loránd Geofizikai Alapítványt az 1997. évi CLVI. tv. 22. § (3) bekezdés alapján 12.Pk.64305/6. nyilvántartásba vételi számon (1999. december 8.) közhasznú szervezetté minősítette. A közhasznú szervezet a fent megnevezett törvény 19. § (1) bekezdés alapján köteles, éves beszámolójának jóváhagyásával egyidejűleg, közhasznúsági jelentést készíteni.

Számveteli beszámoló

A 219/1998 (XII. 30.) kormányrendelet szerint az Alapítvány egyszerűsített beszámoló készítésére kötelezett. A hivatkozott rendeletnek megfelelően elkészítettük, és mellékeljük a beszámoló alapjául szolgáló 2006. évi mérleget és eredmény kimutatást.

A költségvetési támogatás felhasználása

Az Alapítvány nem részesült költségvetési támogatásban a beszámolási időszakban.

Kimutatás a vagyon felhasználásáról

A vagyon változását mutatja be a mellékelt táblázat, amely a mérleg forrásoldalának a 219/1998 (XII. 30.) sz. kormányrendelet szerinti tagolásában készült. A táblázat bemutatja az Alapítvány forgóeszközeinek és saját tőke-állományának — beleértve az alapítói vagyon mértékét is — helyzetét 2006. december 31. állapot szerint. Értékpapírjaink 21,6%-ban kamatozó kincstárjegyekben, 60,8%-ban K&H Bank által kezelt alacsony kockázatú alapokban és 17,6%-ban a K&H Bank által kezelt kockázatot hordozó alapon történt befektetéseket testesítenek meg.

Kimutatás a cél szerinti juttatásokról

Kiadásaink közül azokat a tételeket soroljuk ide, amelyek az Alapítvány Alapító Okiratában megfogalmazott célok megvalósításával kapcsolatosak:

— Tudományos tevékenység, kutatás	1 310 610 Ft
— Nevelés, oktatás, képességfejlesztés	181 183 Ft
— Kulturális örökség megóvása	513 324 Ft
Összesen	2 005 117 Ft

1 9 6 3 8 9 0 2 9 1 3 3 5 6 9 0 1
Statisztikai számjel vagy azonosító

ALAPÍTVÁNY MEGNEVEZÉSE: Eötvös Loránd Geofizikai Alapítvány
ALAPÍTVÁNY CÍME: 1145 Budapest Columbus u. 17-23

EGYSZERES KÖNYVVITELT VEZETŐ ALAPÍTVÁNYOK KÖZHASZNÚ BESZÁMOLÓJÁNAK MÉRLEGE

2006 ÉV

adatok: E Ft-ban

Sor-szám	A tétel megnevezése	Előző év	Előző évi ki- helyeztetés	Tárgyév
a	b	c	d	e
1.	A. Befektetett eszközök (2-4. sorok)			
2.	I. Működési eszközök			
3.	II. Tárgyi eszközök			
4.	III. Befektetett pénzügyi eszközök			
5.	B. Forgóeszközök (5-8. sorok)			
6.	I. Pénzeszközök			
7.	II. Követelések			
8.	III. Értékpapírok	25501		25501
9.	IV. Pénzeszközök	2295		471
10.	ESZKÖZÖK (AKTÍVÁK) ÖSSZESEN (1-9. sorok)	27796		25972
11.	C. Saját tőke (12-14. sorok)	27796		25972
12.	I. Alapítói tőke	6000		6000
13.	II. Tőkeváltozás	27890		21796
14.	III. Tárgyi értékromlás	- 6094		- 1824
15.	D. Tartalék			
16.	E. Cél tartalék			
17.	F. Készletértékesítések (18-19. sorok)			
18.	I. Működési célú értékesítések			
19.	II. Tárgyi célú értékesítések			
20.	FORRÁSOK (PASSZÍVÁK) ÖSSZESEN (11-19. sorok)			

Budapest, 2007. 01. 31.



EGYSZERES KÖNYVVITELT VEZETŐ ALAPÍTVÁNYOK KÖZHASZNÚ BESZÁMOLÓJÁNAK EREDMÉNYLEVEZETÉSE

2006 ÉV

adatok: E Ft-ban

Sor-szám	A tétel megnevezése	Előző év	Előző évi ki- helyeztetés	Tárgyév
a	b	c	d	e
1.	A. Összes közhasznú tevékenység bevétele (2-7. sorok)			
2.	I. Közhasznú célra működéséhez kapott támogatás			
3.	a. Állami támogatás			
4.	b. Alapítványtól nem kapott támogatás			
5.	II. Pályázati célra nyújtott támogatás			
6.	III. Közhasznú tevékenységekbe bevételek			
7.	Egyéb bevételek	944		632
8.	B. Működési célú tevékenység bevétele (9-12. sorok)			
9.	I. Nem cél szerinti működési célú bevételek			
10.	II. Alapítványi tevékenység bevétele			
11.	III. Szervezeti célú tevékenység bevétele			
12.	IV. Egyéb célú tevékenység bevétele			
13.	C. Tárgyi célú tevékenység bevétele			
14.	I. Tárgyi célú tevékenység bevétele			
15.	II. Tárgyi célú tevékenység bevétele			
16.	III. Tárgyi célú tevékenység bevétele			
17.	IV. Tárgyi célú tevékenység bevétele			
18.	D. Összes tevékenység bevétele (13-17. sorok)	7038		2456
19.	E. Pénzügyi célú tevékenység bevétele (18-20. sorok)			
20.	I. Pénzügyi célú tevékenység bevétele			
21.	II. Pénzügyi célú tevékenység bevétele			
22.	III. Pénzügyi célú tevékenység bevétele			
23.	IV. Pénzügyi célú tevékenység bevétele			
24.	F. Adózás előtti eredmény	- 6094		- 1824
25.	G. Adózás előtti eredmény	- 6094		- 1824
26.	H. Tárgyi célú tevékenység bevétele			
27.	I. Tárgyi célú tevékenység bevétele			
28.	II. Tárgyi célú tevékenység bevétele			
29.	III. Tárgyi célú tevékenység bevétele			
30.	IV. Tárgyi célú tevékenység bevétele			

Tájékoztató adatok (E Ft-ban)

Megnevezés	Összeg	Megnevezés	Összeg
4. Személyi jellegű ráfordítások		B. Anyagjellegű ráfordítások	
5. Személyi jellegű ráfordítások		C. Értékesítési bevételek	
6. Személyi jellegű ráfordítások		D. Egyéb költségek, ráfordítások	322
7. Személyi jellegű ráfordítások	96	E. A szervezet által nyújtott támogatások	2005
8. Személyi jellegű ráfordítások		F. A szervezet által nyújtott támogatások	
9. Személyi jellegű ráfordítások		G. A szervezet által nyújtott támogatások	
10. Személyi jellegű ráfordítások		H. A szervezet által nyújtott támogatások	
11. Személyi jellegű ráfordítások	33	I. A szervezet által nyújtott támogatások	

Budapest, 2007. 01. 31.



Költségvetési szervtől kapott támogatás

Az Alapítvány a 2006. évben költségvetési szervtől vagy alaptól nem kapott támogatást. Egyébként támogatás csupán a SZJA 1%-ból (75 851 Ft) érkezett Alapítványunkhoz.

Az Alapítvány vezető tisztségviselőinek nyújtott juttatás

Az Alapító Okiratnak megfelelően semmilyen juttatásban nem részesültek a tisztségviselők.

Beszámoló a közhasznú tevékenységről

Az Alapítvány 2006. évi működését az Alapszabályában rögzített és a fentiekben részletezett közhasznú tevékenységek végzése jelentette (tudományos díj, tanulmányi verseny támogatása, konferenciákra történő utaztatás, tudománytörténeti emlékek gondozása, szakanyag fordíttatás).

Az Alapítvány tárgyi célú tevékenységeinek végzése során minden számláját határidőre kifizette, készpénzforgalmában fennakadás nem volt, vállalkozási tevékenységet nem folytatott. Tartozása, köztartozása nincs. Budapest, 2007. április 16.

Az Eötvös Loránd Geofizikai Alapítvány
kuratóriuma

KÖNYVISMERTETÉS

Néhány szó az „Általános Geofizikai Alapismeretek” második kiadásához

Örömmel vettem kézbe KIS Károly kollégának, az ELTE geofizika-tanárának az év elején kiadott új tankönyvét, helyesebben a néhány éve megjelent általános geofizika tankönyvének újabb, bővített kiadását.



Sokat beszélünk mind az Egyesületben, mind az ELGI-ben a földtudományok — és ezen belül is a geofizika — népszerűsítésének szükségességéről, de ha őszinték akarunk lenni, akkor be kell vallanunk, hogy nem mutathatunk fel túl nagy eredményeket e téren. Ezért is tartom rendkívül fontosnak és időszerűnek ezt a könyvet, amely azon túl, hogy egy, geofizikusoknak írt egyetemi tankönyv szerepét is betölti, ennél többet is vállalt. KIS Károly könyve kettős módon mutatja be tárgyát — egyrészt a szakemberek számára szokásos egyetemi tankönyvi eszközökkel, a szükséges matematika felhasználásával — másrészt leíró jelleg-

gel, a szakmán kívüli érdeklődők számára is érdekesen, vagyis a szó legnemesebb értelmében népszerűsítő, ismeretterjesztő jelleggel. A könyv megjelentetése szakmánkban „a Föld évének” kitűnő hazai indításként is értékelhető.

A könyv átfogja az egész általános geofizikát, a szeizmológiát, a Föld nehézségi erőterének és mágneses erőterének vizsgálatát és végül betekintést ad a geodinamikai kutatásokba és eredményekbe is. Az elmúlt évtizedek elsősorban a specializáció korát jelentették, szűk szakterületek igen magas szintű ismeretét követelték, ennek eredményeként azonban a szakma más területeiről sokszor megfeledkeztünk, és ahogy egyetemi éveinktől távolodtunk, úgy halványultak el szűk szakterületünkön kívül eső ismereteink. A szakkönyvkiadás is erősen specializálódott és ez is a szakmán belüli „szakbarbárság” irányába hatott. Ezért is tartom fontosnak és üdvözlendőnek KIS Károly tanár úr azon törekvését, hogy általános, összefoglaló tudást közvetítsen és ezt is a lehető legkorszerűbb szinten. Könyvéről egy több mint ötven évvel ezelőtt megjelent és azóta is használt könyvem, szeretett és tisztelt tanárom, EGYED professzor úr „Geofizikai Alapismeretek” című könyve jutott eszembe. Az ő könyve is hasonló célokat tűzött ki. Ezt azonban akkor talán még sokkal könnyebben meg lehetett valósítani. KIS Károly nagy érdeme, hogy ma, ötven évvel később, a specializált szakmai információk özönének korában is tudott egy hasonlóan informatív és részeit tekintve egyensúlyban maradó könyvet összeállítani. Kedves Karcsi, gratulálunk!

Bodoky Tamás

In Memoriam:

HÁMOR NÁNDOR

1930–2007



Tudtunk ugyan több éve tartó, egyre súlyosbodó betegségről, mégis megrendülve értesültünk 2007. március 9-én bekövetkezett haláláról.

Sopronban született. A negyedik elemi iskola befejezése után 1941-ben beiratkozott a Szent Benedek-rend soproni Szent Asztrik Gimnáziumába. Arra jól emlékszem, hogy első gimnazistaként az akkor szokásos „mujkóveréskor” a gimi udvarán a már második Nánditól is kaptam egy hatalmas pofont.

1946-ban szomorú esemény köszöntött a családra. A gyalázatos kitelepítéskor édesanyjával együtt Németországba száműzték őket. Nándor azonban nem érezte jól magát az idegen környezetben. Sokat gondolt szeretett városára, itt hagyott barátaira, rokonaira, ezért 1948-ban visszaköltözött Magyarországra. Sopronban anyukája testvére örökre fogadta, és Nándi ekkor vette fel nagynénje férjének vezetéknévét. Így lett a korábbi HEINCZ Nándorból HÁMOR Nándor.

A két év kiesésből egyet magántanulónként abszolvált. 1949-ben lettünk osztálytársak — ugyan már nem a bencés gimnáziumban, hanem a Berzsényi Dánielben. Azóta életünk, barátságunk azonos szálon futott. Az egyetemen évfolyamtársak voltunk. Amikor a második év végén döntenünk kellett, hogy maradjunk-e a földmérő szakon, vagy az akkor még újnak számító geofizika szakot válasszuk, a „Neher-tanszéken” (az egyetemisták kedvelt sörözőjében) Nándival úgy döntöttünk, hogy a geofizikát választjuk. Egy napon, 1954. július elsején léptünk be a MASZOLAJ Rt. Geofizikai Vállalathoz, a katonaságnál ugyanabban a sátorban pihentünk és készültünk a mindig váratlan éjszakai riasztásokra.

Nándi alkotó tagja volt annak a kiértékelői csapatnak, amely a szovjet szakértők eltávoztása után az olajipari szeizmikus mérések kiértékelését megalapozta. Mivel az egyetemet geodéta hallgatóként kezdtük, az ott hallgatott Hegyvidomtan tárgyat Nándi kiválóan alkalmazta a szintvonalas térképek elkészítésénél. Első jelentős eredménye a

Hajdúszoboszló környéki szeizmikus mérések kiértékelése és értelmezése volt, amely a jelentős gázmező felfedezéséhez vezetett.

Ez a fölfedezés a pusztaföldvárival egyetemben lehetővé tette az alföldi kutatások folytatását, mert neves közgazdászok — néhány geológus egyetértésével — az addigi évtizedes eredménytelenség miatt az alföldi kutatások beszüntetését javasolták a kormánynak. A ma már „aranykor”-ként emlegetett hatvanas–nyolcvanas évek eredményeiben Nándor munkája is jelentős részt képvisel. Több jelentős szakcikk társszerzőjeként is maradandót hagyott maga után. Tökéletes német nyelvtudását a vállalat gyümölcsözően használta fel a 60-as évek elején a szomszédos országokkal beindult együttműködések keretében. Hogy mennyire volt kiváló kiértékelő és értelmező, bizonyítja, hogy a MOL még nyugdíjaztatása után is évekig igényt tartott a munkájára. Elhatalmasodó betegsége miatt mozgásában egyre korlátozottabb lett, munkáját meg kellett szakítania. Felesége, Ibo-lya, minden tőle telhetőt megtett Nándi fájdalmainak enyhítésére. Sajnos az ember időt nyerhet ugyan, de a természet erőivel szemben győzelmet nem arathat.

Kedves Nándi, Kedves Muki! Köszönöm neked a több mint ötven éves őszinte barátságodat és azt a támogatást, amellyel szakmai tevékenységemet mindig segítetted. Nem tudok tőled jobban búcsúzni, mint azzal a JUHÁSZ Gyulától vett idézettel, amellyel kedves feleséged mondott köszönetet azoknak, akik részvétükkel enyhítették a család fájdalmát:

*„Nem múlnak ők el, kik szívünkben élnek,
Hiába szállnak árnyak, álmok, évek.
Ők itt maradnak bennünk csendesen még...”*

Emlékedet megőrizzük. Requiescat in pace.

Molnár Károly

DR. KORPÁS LÁSZLÓ

1943–2007



KORPÁS László 1966-ban végzett geológusként és kartográfusként az Eötvös Loránd Tudományegyetemen. Élete végéig egyetlen munkahelye volt, a Magyar Állami Földtani Intézet. Érdeklődése és ezzel párhuzamosan szakmai tevékenysége imponálóan széleskörű volt. Egy évtizedet töltött külföldön, nagyrészt Kubában. Pályáíve első harmadában tevékenysége súlypontját a földtani térképezés jelentette (Bakony, Börzsöny, Rudabányai-hegység). Tagja volt az első kubai térképező expedíciónak, majd később (a havannai Geológiai Intézet szakértőjeként) irányította Kuba első bauxitprognózisának kidolgozását. Még hazai térképező munkája során szeretett bele a vulkáni jelenségek rejtélyeinek megfejtésébe. Az utolsó pillanatokig foglalkoztatta a miocén vulkanizmus, főként a Börzsöny és a Duna-zug területén. Félbemaradt munkái között található a csódi-hegyi lakkolit modelljének újraértelmezése is. Második akadémiai doktori pályamunkájának témája a magyarországi paleokarszt kutatása volt. Akadémiai doktori disszertációja a — nálunk addig teljesen ismeretlen — Carlin típusú aranyérc-potenciál hazai felmérésével foglalkozott. Legutóbbi témája az édesvízi mészkő genetikája volt.

A Magyar Geofizikusok Egyesületén kívül több hazai és külföldi szakmai szervezetnek volt tagja (Magyarhoni

Földtani Társulat, Magyar Földrajzi Társaság, Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat, Kubai Földtani Társulat, Amerikai Földtani Társulat). A Kubai Földtani Társulat érdemei elismeréseképpen tiszteleti tagjává választotta. A Magyar–kubai Baráti Társaság főtákará, egy cikluson keresztül a magyar földtudományi szakemberek világszövetségének, a HUNGEO-nak elnöke, 1999-től 2004-ig a Magyar Karszt- és Barlangkutató Társulat elnöke volt.

Egyetemi társam, majd pályatársam volt. Múzeum körüli éveink alatt tiszteltük intelligenciáját és olvasottságát. Az elmúlt négy évtizedben többször kaptam tőle hol szakmai, hol baráti, de mindig önzetlen segítséget. Amikor kétnapos viharos repülőút után, az ismeretlen környezetben elveszve megérkeztem Kubába, családjá vendégszeretét élveztem. Ha szakmai programot kellett szerveznem egy kínai kormánydelegációnak, az első kérő szóra jött és tartott nagyon magas színvonalú terepi bemutatót. Halála váratlan és korai volt. Temetésén február 9-én a rákospalotai temetőben barátja és közeli munkatársa, CSÁSZÁR Géza tartott bensőséges és megható búcsúztatót. Emlékét megőrizzük, szakmai igényességét követni próbáljuk.

Kakas Kristóf

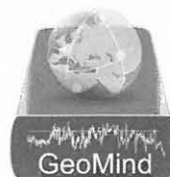
Rendezvéynaptár

2007. június		
2007. június 10.	A Nemzetközi Heliofizikai Év nyílt napja (www.rmki.kfki.hu/kffo/IHY)	
2007. június 10–14.	EAGE, 69. évi közgyűlés és műszerkiállítás (www.eage.org)	London, Nagy-Britannia
2007. június 13.	Meteorkráterek Magyarországon: interdiszciplináris konferencia a hazai meteorkráter-kutatások helyzetéről és feladatairól	Veszprém, MTA VTB székház
2007. június 20.	A Magyar EAGE csoport kirándulása a Paksi Atomerőműbe	Paks, Szekszárd
2007. július		
2007. július 2–13.	IUGG (International Union of Geodesy and Geophysics) 24. közgyűlés (www.iugg2007perugia.it)	Perugia, Olaszország
2007. szeptember		
2007. szeptember 3–5.	Near Surface 2007 – 13th European Meeting of Environmental and Engineering Geophysics, EAGE – NSGD (www.eage.org)	Isztambul Törökország
2007. szeptember 20–22.	Az MFT, az MGE és az OMBKE vándorgyűlése: „Nyugat-Magyarország és a határ menti régiók geológiája és geofizikája”	Sopron
2007. szeptember 21–22.	MTA–MGE, Ünnepi konferencia a nagycenki Széchenyi István Obszervatórium fennállásának 50. évfordulója alkalmából	Sopron–Nagycenk
2007. október		
2007. október 18.	B. Bourbiaux: „Fractured Reservoirs Management – Recent Progress and Promising Perspectives (EAGE DL program)”	Budapest (helyszín később)
2007. november		
2007. november 9.	Országos Középiskolai Földtudományi Diákkonferencia	Miskolc, Egyetem
2008.		
2008. június 2–5.	EAGE, 70. évi közgyűlés és műszerkiállítás (www.eage.org)	Róma, Olaszország
2009.		
2009. június 8–11.	EAGE, 71. évi közgyűlés és műszerkiállítás (www.eage.org)	Amsterdam, Hollandia
2009. augusztus 23–30.	IAGA kongresszus (www.ggki.hu)	Sopron

MGE: Magyar Geofizikusok Egyesülete; MFT: Magyarhoni Földtani Társulat; GGKI: MTA Geodéziai és Geofizikai Kutatóintézet, Sopron; EAGE: European Association of Geoscientists and Engineers; NSGD: EAGE Near Surface Geoscience Division; EGU: European Geosciences Union; NSGD: EAGE Near Surface Geoscience Division; OMBKE: Országos Magyar Bányász-Kohász Egyesület; IAGA: International Association of Geomagnetism and Aeronomy
További részletek, referenciák a honlapról érhetők el (www.mageof.hu).

Kakas Kristóf

A Geomind projekt



A projekt alapvető célja egy információs rendszer létrehozása, amely a geofizikai adatok elérhetőségéről ad gyors tájékoztatást.

A munka az EU 6. keretprogramjának eContentplus programjában elnyert pályázat megvalósítása 2006. szeptember 1. és 2008. szeptember 1. közötti futamidővel. A támogatási szerződés száma: ECP-2005-GEO-038150.

Az állami és a magánszféra által az elmúlt évtizedekben létrehozott óriási információtömeg (értsd: geofizikai információ) jelenleg elszigetelt módon, eltérő formátumokban létezik. Még a digitálisan meglévő adatrendszerek hozzáférhetőségét is akadályozza a formátumok és szabályozók különbözősége, a nyelvi nehézségek, az internet korlátozott használata, vagy az érdekeltség hiánya. Mindeközben ezen információk hasznosulása jelentős mértékben hozzájárulhatna számos közösségi — már akár EU direktívaként is megfogalmazott — cél eléréséhez. A felszín alatti térrészre vonatkozó információk elterjedtebb hasznosulása konkrét eredményeket ígér a fenntartható fejlődés és az információs társadalom szolgálatának általános irányelvein belül a környezetvédelem, a jó minőségű ivóvíz biztosítása, az energiaforrások diverzifikálása területén.

A projekt eredményeként létrejövő információs rendszer legfontosabb jellemzői az alábbiakban összegezhetők:

A technikai *hatékonyságot* korszerű eszközrendszer, az *internet* biztosítja. Az országhatárok, a társadalmi rendszerek korábbi különbözősége, a nyelvi nehézségek jelentősen akadályozták az információkhoz való hatékony hozzájutást. A rendszer — az elfogadott tervek szerint — egységes térképi alapon, *egységesített* (szabványosított) tartalommal és keresési eszközökkel szolgálja majd a gyors tájékozódást. A rendszer igazodik a meglévő szabványokhoz. A munka során elvégezzük a geofizikai adatok kísérő adatainak nagy részére alkalmazható, már létező térinformatikai szabványok szükséges kiterjesztését.

A rendszer *soknyelvűsége* megfelel az erre vonatkozó deklarált összeurópai elveknek. A kiépülés után az internetes *Geomind* portálon keresztül bármely felhasználó a részt vevő országok által kínált geofizikai adatok létéről, hozzáférhetőségéről, a hozzáférés módjáról, korlátozott mértékben az adatok minőségéről a részt vevő országok nyelvein, azonos módon szerezhet információt.

A teljes *Geomind* projekt megvalósítására kilenc ország 14 intézménye, illetve cége közel két éves előkészítés során részletes tervet dolgozott ki. A terv megvalósításához az Európai Unió 1 180 234 euró támogatást biztosít. A projektben az Eötvös Loránd Geofizikai Intézet két munkafázist koordinál. További információk találhatók a www@geomind.eu honlapon.

A projekthez kapcsolódó célok megvalósításában a Magyar Geofizikusok Egyesülete is szerepet vállalt.

Vértesy László
a projekt magyarországi koordinátora

Felhívás

Az ELGI munkatársai elindították egy angol–magyar elektronikus geofizikai szakszótár összeállításának munkáit. A munka kapcsolódik a eContentplus program által támogatott, 9 ország részvételével megvalósítás alatt álló Geomind projekthez. A szótár reményünk szerint eligazítást ad szakmánk kifejezéseinek helyesírásában, azok egyértelmű használatában és általában hozzásegíthet egy elegánsabb szaknyelv kialakításához.

A szógyűjtemény eljutott abba a stádiumba, hogy a Magyar Geofizikusok Egyesületének tagjai elé tárjuk, ezáltal lehetővé téve használatát mindenki számára. De ezen túlmenően szeretnénk, ha a tagság is hozzájárulna a szótár javításához mind annak teljesebb körűvé tételével, mind pedig az angol szavak szellemes, gördülékeny magyar megfelelőinek megtalálásával.

Meggyőződésünk, hogy csak akkor mennek át a közhasználatba az újabb szakkifejezések magyar megfelelői (szándékosan nem nevezzük fordításnak), ha szemléletes, viszonylag rövid és nyelvrészünknek megfelelő szavakat találunk, vagy alkotunk. Ezért ezúton

versenyfelhívást teszünk közzé az Egyesület tagsága részére összesen 200 000 Ft díjazás kiírásával.

A díj a legeredményesebb pályázatot benyújtó három pályázó között kerül kiosztásra.

Pályázni lehet az Egyesület honlapján táblázatos formában közzétett szótárral azonos formátumban, akár a honlapon, akár az Egyesület e-mail címén, AMEGA tárgymegjelöléssel a (geophysic@mtesz.hu) benyújtott szógyűjteménnyel:

1. szükségesnek tartott, de a szótárban nem szereplő szavakkal,
2. az angol szavakra talált jobb magyar kifejezésekkel,
3. az angol nyelvű definíciók jobb megfogalmazásával (az angol nyelv használata a szótár nemzetközisége miatt szükséges, később kerülhet szó a definíciók magyarítására).

***A pályázat benyújtásának határideje: 2007. szeptember 15. A pályázatokat
a szótár szakmai szerkesztőbizottsága bírálja el.***

Budapest, 2007. június 30.

Kilényi Éva
a szerkesztőbizottság elnöke

Gombár László
az MGE elnöke

HU ISSN 0025—0120

Főszerkesztő: dr. Bodoky Tamás

Szerkesztő: Tóth Lajos. Tel.: (1) 252 4999/142, e-mail: tothl@elgi.hu

Szerkesztőbizottság: dr. Aczél Etelka, dr. Ferenczy László, Hegybíró Zsuzsanna, Kakas Kristóf,
dr. Ormos Tamás, dr. Szarka László, Verő László

A szerkesztőség címe: Budapest, II., Fő u. 68. (1371 Budapest, Pf. 433)

Telefon: (1) 201 9815
