

A világ geofizikája

(Adatgyűjtés a Geophysic „International Scientific Advances” c. rovata alapján)

1985—87 között a Geophysics körképet adott — előre megadott szempontok szerint — 27 ország geofizikai tevékenységéről: a jellegzetes feladatokról, a geofizikusok számáról, a geofizikus-képzésről, a publikálás lehetőségeiről, a geofizikai egyesületekről, az állami megbízásokról és nagyobb cégekről, stb. (A magyat geofizikáról „Ádám Antal: Applied

Geophysics in Hungary” címmel a folyóirat 1986. évi 2. számában található beszámoló.)

Ennek összefoglalását még 1988-ban táblázatos formában készítettük el. Noha a világ azóta jókorát változott, úgy gondoljuk, hogy — az adatok egy részének elavultsága ellenére — a magyar geofizikusok számára a kitekintés időszerűbb, mint valaha.

Csehszlovákia	1985/10. szám 1655-1656.	Milos Karous, Charles University Cestmir Tomek, Geofizika, N.P.	Faculty of Science, Dept. of Applied Geophysics, POB 62, 612 46 Brno
Egy. Királyság	1987/1. szám 129-130.	M.H. Worthington, Dept. of Geology	Imperial College of Science and Technology London, SW7 2BP, England
Franciaország	1985/6. szám 1040-1042.	T. Bourbie	Institute Francaise de Petrole Rueil-Malmaison, France
NSZK	1985/9. szám 1519-1523.	R.K. Bortfeld	Institut für Geophysik, Technische Universität Clausthal, Pf. 230, D-3392 Clausthal-Zellerfeld
Olaszország	1985/7. szám 1213-1214.	D. Patella	Dept. of Geophysics and Volcanology University of Naples, Italy
Hollandia	1986/9. szám 1870-1871.	Colin V. Reeves	International Institute for Aerospace, Survey and Earth Sci., Kanaalweg 3, 2628 EB Delft, The Netherlands
Dánia			
Finnország			
Svédország	1985/3. szám 514-521.	Gustaf Lindquist	Lulea University, Dept. of Applied University 951 87 Lulea, Sweden
Norvégia			
Izland			
Törökország	1987/3. szám 458-459.	Ahmed Ercan, Associate Professor	Istanbul Technical University, Maden Fakultesi Jeofizik Müh. Bölümü, Tesvikiye, Istanbul, Turkey
Japán	1985/2. szám 375-376.	Takashi Kawamura Yutaka Aoki	
Indonézia		Mohamed Untung	Geological Research and Development Centre Jalan Diponegoro 57, Bandung, Indonesia
Irán	1987/7. szám 1021-1024.	E. Yousefi, Chief Geophysicist	Geological Survey of Iran P.O.Box 13185-1494 Tehran, Iran
Thaiföld	1986/4. szám 1021-1022.	Prof. Robert J. Whiteley	Asian Inst. of Technology (AIT), Div. of Geotechn. and Transportation Eng., G.P.O. Box 2754, Bangkok, Thailand
Kína	1985/4. szám 740.	Chen Junsheng, Editor in Chief	Committee of Geophysical Exploration Chinese Petroleum Society
Mexiko	1985/8. szám 1392-1393.	Roman Alvarez	Inst. de Investigaciones en Matematicas, Aplicadas y en Sistemas, U. Nal. de México, México, D.F. 04510 Mexico
Peru	1987/4. szám 570-580.	Julio Davila, Past President	Sociedad de Geofisicos del Peru Av. Precursores 503, Monterrico, Lima 33, Peru
Venezuela	1987/6. szám 832-833.	Jesus Pereira	INTEVEP S.A., Filial of Petroleos de Venezuela, Res. and Development Center, Apartado 76343, Caracas 1070 A, Venezuela
Brazília	Marco Polo P. da Boa Hora 1986/5. szám 1171-1173.		Petrobras S.A., Av. Republica do Chile 65, Sala 1310 20035 Rio de Janeiro RJ, Brazil
Argentína	1985/11. szám 2287-2288.	R.F. Stöckli	Y.P.F. Dpto Estudios Especiales, Avda Pte. R.S. Pena 777 Of. 1305, 1364 Buenos Aires, Argentina
Dél-Afrika	1985/5. szám 880-881.	B. Corner	Bernard Price Institute of Geophysical Research Univ. of Witwater Sand, Johannesburg 2001, South Africa
Kenya	1987/11. szám 1594-1595.	Justus O. Barongo	University of Nairobi, Dept. of Geology P.O.Box 30197, Nairobi, Kenya
Nigeria	1986/12. szám 2266-2267.	Deborah E. Ayakaiye	Faculty of Natural Sciences University of Jos, Jos, Nigeria
Ausztrália	1986/6. szám 1331-1332.	P.J. Elliott, Honorary Secretary	Australian SEG P.O.Box 44, Eastwood, S.A. 5063, Australia
India	1986/1. szám 205-208.	J.G. Negi	National Geophysical Research Institute Hyderabad 500 007, India

1. táblázat. A források helye, az összeállítást elvégző személy neve és munkahelye

	Terület (km ²)	Lakosság	GNP (USD)
Csehszlovákia	127869	15420000	5820
Egy. Királyság	244046	56340000	9110
Franciaország	547020	54650000	12190
NSZK	298577	61420000	13950
Olaszország	301225	56740000	6900
Hollandia	40844	14360000	11790
Dánia	43069	5110000	13120
Finnország	337009	4860000	10680
Svédország	449964	8330000	14870
Norvégia	324219	4130000	14060
Izland	103000	230000	12860
Törökország	780576	47280000	1540
Japán	372313	119260000	10080
Indonézia	2027087	156670000	530
Irán	1698000	41640000	2060
Thaiföld	514000	49460000	770
Kína	9596961	1015910000	330
Mexiko	1972597	73010000	2250
Peru	1285216	18710000	1170
Venezuela	912050	16390000	4220
Brazília	8511965	129660000	2220
Argentína	2776889	29630000	2560
Dél-Afrika	1221037	30040000	2770
Kenya	582646	18780000	420
Nigeria	923768	86130000	770
Ausztrália	7686849	15370000	11080
India	3287590	717760000	266

2. táblázat. Az országok területe, lakossága és GNP-je (1988-ban összegyűjtött adatok alapján)

Csehszlovákia	200
Egy. Királyság	2000
Franciaország	750
NSZK	700
Olaszország	700
Hollandia	340-400
Dánia	
Finnország	
Svédország	450
Norvégia	
Izland	
Törökország	600-800
Japán	kb. 2000
Indonézia	400-500
Irán	kb. 100
Thaiföld	50
Kína	Az olajiparban 4000 geofizikusmérnök és technikus van
Mexiko	380
Peru	100
Venezuela	170
Brazília	500
Argentína	300
Dél-Afrika	kb. 200
Kenya	kb. 100
Nigeria	kb. 200
Ausztrália	
India	1600

3. táblázat. A geofizikusok száma

Csehszlovákia	2 egyetem: Institute of Applied Geophysics at Charles Univ. in Prague és Comenius Univ. in Bratislava Képzés 5 év. 30 geofizikus végez évente. Ph.D.-t megszerezhetik
Egy. Királyság	3 vagy 4 éves undergraduate degree course - 11 egyetemen. Kimondottan "B.Sc. courses" geofizikából. 38 univ. + 18 polytech. + 10 techn. "colleges" geológia keretében oktat geofizikát. 1 éves "M.Sc. courses" 7 egyetemen, 3 éves Ph.D. courses 70-100 fő/év M.Sc./Ph.D.
Franciaország	Egyetemek és mérnöki iskolák (MŰEGYETEM). Évente 40-50 fő az egyetemeken, 30-40 fő a mérnök iskolákban végez (+ u.annyi külföldi). Összesen 100 fő szeizmikus, 10 fő egyéb érdeklődésű végez. 20 fő doktorál évente. Intézetek szerepe az oktatásban! CGG saját iskolája.
NSZK	15 egyetemen geofizikai intézet (160 - néhány fő hallgató). Dr.rer.nat. 5-14 fő/év. Alkalmazott geofizikában Kiel, Bochum, Karlsruhe és Clausthal vezet.
Olaszország	Évente 150 geofizikus végez. (700 aktív geof. jelenleg!) 2 egyetem: Trieszt és Nápoly kiemelkedő szerepet játszik (30-40 % itt végez.) 40 Prof., 80 Ass. Prof. (25 % alk. geof.)
Hollandia	Nemzetközi továbbképző központ: International Institute for Aerospace Survey and Earth Sci. (6 tud. o. közül 1. Depart. of Earth Resources surveys (5 terület közül egyik Expl. geophys.). Delft Univ. of Techn. Depth. of Mining Eng., 11 hónap (+ Mesterk.), 15-20 hallg./év (elm.-gyak.)
Dánia	3 egyetemen 7 (olaj) + 12 (egyéb) fős oktatószemélyzet, 19 végzett, 40 tanuló
Finnország	2 egyetem 10 fős oktatószemélyzet, 13 végzett, 7 tanuló
Svédország	4 egyetem 5 + 21 fős oktatószemélyzet, 24 végzett, 30 tanuló
Norvégia	4 egyetem 20 + 5 fős oktatószemélyzet, 13 végzett, 45 tanuló
Izland	1 egyetem 5 fős oktatószemélyzet, 3 végzett, 5 tanuló
Törökország	6 egyetemen (táblázatban megadva) 4 év alatt képezik a geofizikusokat. 100 geofizikus kap diplomát évente. (1500 hazai geofizikusnak csak 60 %-aa dolgozik a geofizikában). 7 prof. + 20 associate prof. + 30 assistant prof. + 5 lecturer
Japán	5 egyetemen 800 hallgató: 4 év alapképzés + 2 év M.Sc. + 3 év Ph.D. Egyetemeken alk. és ált. geof. kutatás is.
Indonézia	2 egyetemen geofizikusokképzés (4, ill. 5 év alatt). M.Sc. szintű képzés is, de Ph.D.-t csak egyik egyetem ad. IIB-n 7 tanár oktat 4-6 hallgatót. A Gajahi Mada Univ. (Yagyacarta): 6 állandó + 2 látogató prof. 12 hallgató doktorál.
Irán	Majdnem minden geofizikus külföldön végzett. Geophys. Inst. of Teheran Univ. (6 állandó + 4 látogató prof.) 10 fő/év nyer el M.Sc.-t.
Thaiföld	Jelenleg nincs geofizikus-képzés. 3 egyetemen vannak geofizikus tanfolyamok, előadások. Asian Inst. of Technology (AIT) Bangkok ajánl M.Sc. és Ph.D. képzést a közelműlttől alkalmazott geofizikából. (Division of Geotechnical and Transportation Eng.) 64 hallgató, 9 tanár
Kína	
Mexiko	A National Univ., Mexico City (UNAM) több fakultásán, intézetében oktatják a geofizikát. Instituto Politécnico Nacional (IPN) geof. mérnöki diplomát ad. Ezen kívül 2 helyen van még geofizikus-képzés (Ensenada: graduate courses csak; Madero: geof. mérnök. Új: Centro Regional ... (Földtud. reg. közp.) fokozat, kut. 50 fő oktat, 30 fő/év, 5 M.Sc.)
Peru	Csak a National Univ. of San Augustin (Arequipa) foglalkozik a geofizika oktatásával. 37 professzor, 12 hallgató/év. Ph.D. szinten: Instituto Geofísico del Peru
Venezuela	Central University of Venezuela in Caracas képez egyedül geofizikust. Első végzetek (5 év) 1973-ban. Több fizika tanszék kínál "geophysics option"-t 8 kurzussal geof.-ből és geológiából. Central Univ. of Venezuela, Caracas és Zulia Univ., Maracaibo M.Sc.-t ad.
Brazília	15 évvel ezelőtt nem volt semmi geofiz. kutatás. Jelenleg 4 egyetem kínál kurzusokat a M.Sc., Ph.D. megszerzéséhez (felsorolás, kutatási tev. a cikkben). Csak a Sao Paulo egyetem Asztronómiai és Geofiz. Int. képez geofizikusokat (undergraduate). Kevés a geof.!
Argentína	11 egyetemen van valamilyen geofizikus-képzés; 5-6 év a tanulmányi idő. 1979-83: 1,6-12 fő/év végzett. 2 egyetemen licenrátus szerezhető (4 fő/év). Földtani képzés keretében is van geofizikai oktatás. Valamennyi egyetem állami. 3 intézet kínál posztgrad. képzést!
Dél-Afrika	2 egyetem (U. of Witwatersrand, Johannesburg, U. of Pretoria képez geofizikust (25 egyetemi geológust!). U. of W.-nek intézete is van (: 14 fő). 3 év B.Sc., 4 év honours B.Sc. degree (évente 5 fő!) 5 fő M.Sc. vagy Ph.D. Sok ezért a külföldi. Nagyon kevés geof. van.
Kenya	Kenyatta Univ. 1977-88-tól képez "undergraduate" és "graduate" szinten geofizikust 1 senior lecturer-rel. Univ. of Nairobi fizika és földtani fakultásán geof. kurzusok (grad.: M.Sc. 3 fő/év). Moi Univ. földtani tsz. oktat és kutat
Nigeria	1970-es évektől geofizikus-képzés. 6 egyetemen B.Sc. geofizikából. Néhány egyetem kínál 2 éves M.Sc. kurzusokat. Évente 20 fő diplomázik. (Jelenleg 200 geofizikus van az országban.)
Ausztrália	A különböző egyetemeknek megvannak a speciálitásaik. Ezekből postgraduális kuzusokat is tartanak. 11 egyetemen + 3 technológiai intézetben van geofizikus-képzés.
India	Kedvet 2 egyetemen (Andra Univ., Banaras Hindu Univ.) minősítés 1947-ben 6 diák/év. További egyetemek: 1951: Kharagpur, 1957: Dhanbad, 1960: Roorkee, 1962: Hyderabad. Ezen kívül 40 geológiai osztály kínál geofizikus tanfolyamokat geológusok részére alkalmazott geofizikából. Táblázat az egyetemekről. Valamennyin "felfrissítő tanfolyamok"; 4-6 hetes továbbképző vállalatoknál. Eléggé önállótok a kutatásban. Tervezik ennek ellenére a a diplomások számának megkésztvezését (a többszörös kut.-hoz).

4. táblázat. A geofizikus-képzés áttekintése

Csehszlovákia	Több újság a geofizikai cikkek publikálására. Havonta CSAV: Studia geophysica et geodaetica; évente: Travaux Geophysiques. Egyetemi lap: Acta Universitatis Carolina-Geologica (4x évente). Cseh Földtani Szolgálat: havonta: Bulletin, évente: Applied Geophysics of the Journal of Geol. Sci., Szlovák Földt. Egyesület: havonta: Mineralni Slova
Egy. Királyság	Eddig Geophys. J. R. A. S. → EGS lapja 1988-tól. Több nemzetközi újság kiadása az U.K.-ban, pl. Geoph. Prospecting, Geothermics
Franciaország	Terra Cognita, Annales Geophysicae (EGS lapja), Revue de l'Institut Français de Pétrole (IFP lapja), Revue de l'A.F.T.P.
NSZK	A "Deutsche Geophys. Gesellschaft" korábbi lapja és Zeitschrift für Geophysik (J. of Geophysics) beolvadt az EGS lapjába
Olaszország	Földtan., fizikai egyesületek lapjain kívül: Geothermics, Bolletino di Geofisica Teorica ed Applicata
Hollandia	ITC Journal (5200 pld. → 145 ország), kapcsolat a volt hallgatókkal
Dánia	.
Finnország	Földtani lapokban publikálnak.
Svédország	A "Nordic Association for Applied Geophysics" évi összejövetelének abstract-jait
Norvégia	a Geoexploration közli.
Izland	
Törökország	Jeofizik, a Geof. Mérnökök kamarájának lapja (6x évente). Más, főként ásványtani kutatások szervezetének újságjai is megjelentetnek geofizikai cikkeket. Fontos: Earthquake Res. Inst. Bull. évente 6x.
Japán	7 egyesületet sorol fel; mindegyiknek megvan a saját lapja. A Society of Exploration Geophysicists lapja: BATSURI-TANKO (Geophys. Exploration)
Indonézia	Association of Indonesian Geophysicists publikál 2 havonta newsletter-t (Wartaltagi), félévente GEOFISIKA. Földtani társulatok lapjai is megjelennek.
Irán	
Thaiföld	Csak "Geological Society of Thailand" (1968) keretében: havonta newsletter; 1-2 újság évente. (A geofizikusok egyesületét meg akarják alapítani.)
Kína	
Mexiko	2 egyesület lapjait adják ki: UGM (1960), 150 tag, Geofisica International AMGE (1958), 450 tag, Bulletin 3x évente
Peru	Két egyesület van (146 + 42 tag), de nincs lapkiadás
Venezuela	Jelenleg nincs geofizikai folyóirat. Más folyóiratokban írnak. 2 éves folyóirat kiadását tervezik (Geofisica Aplicada)
Brazília	Brazil Geof. Fgy. (1978, 408 tag) lapjai: Boletim Informativa SBCf; 1982-től szaklap: Revista Brasileira de Geofisica + obsz. jelentés
Argentína	"Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas" publikálja az előadásokat: GEOACTA-ban, 4 havonta BOLETIN-t ad ki. Kőolajvállalatának külön kiadványa negyedévenként: Boliten de Informaciones Petroleras - TERCERA EPOCA 1984 óta
Dél-Afrika	nincs
Kenya	Geological Society of Kenya évi konf. anyaga PROCEEDINGS-ben. Quarterly Bulletin is (összesen 30 geof.)
Nigeria	Csak a rokon területek újságjaiban publikálnak. (Vállalatoknál belső, titkos jelentések)
Ausztrália	Egyesületi lapokat adnak ki. ASEG lapja: Exploration Geophysics (negyedévenként); GSA (földtani egyesület): Australian Journal of Earth Sciences (geofizikai cikkeket csak alkalmilag közöl), PEJA (petróleum kut.): PEJA Journal
India	3 kimondottan geofizika lap (2 egyesületi), a többi 4 földtudományi, vagy kőolajkut. lap. Legfontosabb: Geophys. Res. Bulletin (Hyderabad)

5. táblázat. A geofizikai publikálás lehetőségei

Csehszlovákia	Eötvös első mérésére Egellen hivatkoznak (G.bely). Elm. és kísérleti kutatás az egyetemeken és a CSAV intézeteiben. Így: a föld szerkezete, gravitáció, mágnesség, MT, szeizmicitás, geotermika. Kiváló regionális térképek grav. témából - mágnesség
Egy. Királyság	Natural Environmental Research Council (NERC) főként, de Department of Energy is szervezi. NERC-hez tartozik a British Geological Survey (BGS) (pl. Keyworth: 665 geol. + geof.). British Antart Survey (BAS), Cambridge, IOS (oceanogr.), IH (hidr.), Dep. Drilling P. (DSDP/IPC), BIRPS, Geothermal Ener. Proj.
Franciaország	Akadémiai kutatás 20 laborban a CNRS és szerve, az INAG "Institut National d'Astronomie et de Geophysique" szervezésében. Főbb intézetek: ICPG, IPGS, IRIGM, COB. 150 kutatóból csak 10 foglalkozik alk. geof. kut.-al. 2 nagy ált. project: ECORS, Mélygeológiai
NSZK	Nincs pontos információ. Néhány fontosabb téma vegyes jelentőségű, így pl. EM reflection; Absorption of seismic waves; Geophon logging, DEKORP (a COCORP megfelelője), Cont. deep drilling
Olaszország	National Res. Council (CNR) működteti a kutatóközpontokat, intézeteket (3 intézet). Egyetemeken (Köznevelési Min.) folynak a kutatások. Állami vállalatok, intézetekben is. Pl. National Institute of Geophysics/Roma
Hollandia	
Dánia	
Finnország	nincs világos elhatárolás!
Svédország	a kutatás főként alkalmazott geofizikai jellegű
Norvégia	
Izland	
Törökország	Tektonika, MT traverzek, geotermikus kutatás, medence analízis, (lég)szennyezettség vizsgálata, petroleum-kutatás EM módszerekkel. Az egyetemek fő kutatási területe pl. helykijelölés, földrengési kockázat vizsgálata atomerőművek számára, paleomágnesség, lemeztektonika
Japán	Sajátosság: A geof.-ok 56 %-a foglalkozik mérnöki és konstrukciós munkával. Jelentős kutatások a földrengés-előrejelzés, a geotermikus energia, a szeizmika terén. ERS-1 "earth resource satellite" 1990-tól. Érdekess: "Sunshine Project"
Indonézia	A holland Vening Mehosz jelentős gravitációs felfedezése 1982-ben "negatív grav. anomália" aktív szigetív. 128 aktív vulkán. Directorate General of Geology and Mineral Resources, Geological Res. and Development Center: vulkanológia, szeizmológia, adatbank, grav. térképek, stb.
Irán	1979 óta a Teherani Egyetemen vízkut. + mérnökgeof. sekélyszeizmikával és geol. módszerrel. Ált. geof.-ról nincs szó.
Thaiföld	Csak alk. geofiz. kut.at említi (airborne, engineering geophysics: 10 cm/év süllyedés Bangkokban!). Különböző DK-Ázsiai szervezetek székelnek Bangkokban, amelyek regionális kutatásokat végeznek. (A konferenciáikat is együtt tartják.)
Kína	
Mexiko	Egyetemi intézetek, tanszékek; kőolajipari intézetek főként módszertani kutatások. (Ált. geof.-át nem említik.) Figyelemre méltó geotermikus kutatás!
Peru	A geofizikusok 30 %-a (kb. 21 fő) foglalkozik kutatással. Legfontosabb intézete: Instituto Geofísico del Peru (1947-től) Limában. Néhány neves kutatóhely (nemzetközi!): Magnetic obs. in Huancayo (1922); Jicamarca O. Lima mellett (legnagyobb (6 MW) tud. radar); Cosmos Solar O. (4690 m-en). Jelentős földrengés kut.
Venezuela	Cajigal Observatory, Funvisis (1972-től): Szeizmológia. (A többi kutatás alk. geof.)
Brazília	Egyetemi tanszékeken, intézetekben, tematikus megoszlásban, főként alkalmazott geofizikai kutatás. Néhány fontos intézet: National Obs. (Rio de Janeiro): szeizmológia, földmágnesség, gravitáció. National Spare Res. Inst.: remote sensing, airborne g., SLAR (radar). Inst. of Techn. Res.: több ezer fő, főként alk. geof. is.
Argentína	Observatorio Astronómico de la Plata egyetemi intézet. 19. században alakult (oktat). Szeizmológiai Obszrv. 1906-tól; Földmágnesség (2 obszrv.); Gravimetriai mérések
Dél-Afrika	Sok nagyjelentőségű perspektivikus kutatás a 2 egyetemen, továbbá Geophys. Div. of the Geological Survey of S.A. (GSD) és Council for Scientific and Industrial Research (CSIR). (Ált. geof. a technológia jórészt az USA-ból!)
Kenya	Az egyetemeken kutatás (paleom., mágn., szeiz., EM, geotermika). Nairobi Univ. Phys. Dept.: Geomagnetic Obs., Geol. Dept.: szeizm. állomás
Nigeria	Nincs említés erről. Alkalmazott, földtani jellegű kutatások vannak. Ma egyik legfontosabb, nem csökkenő kut. terület: vízkutatás. Az otthon képzett szakembergárda kiszorítja lassan a külföldön képzetteket.
Ausztrália	11 egyetemen + 3 technológiai intézetben (műegyetem?), továbbá a következő szervezetek által támogatva: AMIRA (Australian Minerals Industry Res. Ass.); WAMPRI (West Australian Minerals and Petroleum Res. Inst.); BMR (Bureau of Min. Res. Geo. and Geophys.)
India	Jelentős kezdeményezések a múlt században főként angol kutatók által. Pl. a világ 2. földmágnességi obsz.-a 1847-től Colaban (jelenleg Alibagon), az első szeizmológiai állomás Bombayben 1898-ban. 1923-ban Eötvös ingával kőolajkutatás (Indus Valley). Egyetemeken, továbbá National Geophys. Res. Inst., Hyderabad, Indian Inst. of Geomagn., Bombay, Seismology Div. of India, Meteorology Dept. in Delhi, ... Részvétel nemzetközi projectekben. Fokozni akarják a nemzetközi együttműködést. 1600 geofizikus az ált. és alk. geofizikában.

6. táblázat. Az általános geofizikai kutatás helyzete

Egy. Királyság	Royal Astronomical Society + Geological Society of London Joint Association of Geophysicists (JAG) 856	EAEG SEG 865	Petr. Explor. Society of Great Britain	
Franciaország	EAEG SEG AGU EUG EGS IUGG SPE French Geol. Society (SFG)	French Union of Geologists (UFG)	French Association of Petroleum Profess. (AFTP) Society for Developing and Int. Well-Logging (SHID)	
NSZK	Deutsche Geophysikalische Gesellschaft (DGS)			
Olaszország	Italian Geophysical Society Csak meteorológiai szervezet!	National Group of Geophysics (Akadémiai hiánypótló szerv)	Italian Physical Society Italian Geological Society	
Hollandia	EAEG [170] SEG [100]	Geophysical Circle of the Royal Geol. and Mining Society of Netherlands	Petroleum Geology Circle of the Royal Geol. and Mining Society of Netherlands	
Dánia	National Associations in Seismology Meteorology Oceanography Global Geophysics Applied Geophysics [150-200]			
Finnország				
Svédország				
Norvégia		Norwegian Petroleum Society	Nordic Association for Applied Geophysics (NUFTIG) [300]	
Izland				
Törökország	Association of Geophysicists [750]			
Japán	Society of Exploration Geophysicists of Japan (SEGJ), 1948 [1274]	Japanese Association for Petroleum Techn. (JAPT) [2026]	Seismological Society of Japan Geothermal Research Society of Japan Japan Society of Civil Engineering Society of Terr. Magnetism and Electricity of Japan	
Indonézia	Association of Indonesian Geophysicists (HAGI) [400]	Egyéb	Indonesian Petroleum Association (IPA) Association of Indonesian Geologists (IAGI) [800]	
Irán	Iranian Geophysical Association, 1979 [700]	SEG EAEG		
Thaiföld	Geological Society of Thailand, 1968 [700]	Regionális szervezetek Bankokban	Natural Resources Division of ESCAP and CCOP Association of Geoscientist for International Development Southeast Asian Geotechn. Society	
Kína				
Mexiko	Union Geofisica Mexicana (UGM), 1960 [150]	Asociacion Mexicana de Geofisicos de Exploración (AMGE), 1958 [450]		
Peru	Sociedad de Geofisicos del Peru (SEG Affiliate), 1973 [146]			
Venezuela	Venezuelan Society of Geophysical Engineers, 1978 [150]	Venezuelan Society of Geologists, 1955	Venezuelan Society of Seismic Engineering	
Brazília	Brazilian Geophysical Society (SBGf) 1978 [408]	SEG EAEG AGU		
Argentína	Asociación Argentina de Geofísicos y Geodestas 1959 [293]			
Dél-Afrika	South African Geophysical Association (SAGA), 1976 [158]	Geological Society of South Africa [1900]		
Kenya	Geological Society of Kenya 1974 [60]			
Nigéria	Nigerian Mining and Geosciences Society (NMGS)	Nigerian Association of Planetary and Radio Sci. (NAPRS)	SEG AGU EAEG Geol. Society of Africa (GSA) Association of Geophysicists in Exploration and Research in Africa (AGERA)	
Ausztrália	Australian Society of Exploration Geophysicists (ASEG) [1000]	Australian Institute of Mining and Metallurgy (AIMM)	Australian Institute of Geoscientists (AIG) Petroleum Exploration Society of Australia (PESA) Australian Geosci. Council Inc.	
India	Indian Geophysical Union [150]	Association of Exploration Geophysicists (AEG) [748]		

Megjegyzés: Ha közölték az egyesület angol elnevezését, azt szerepeltetjük.
Az egyesület neve mellett az alapítási év és a taglétszám (szögletes zárójelben) szerepel.

7. táblázat. Geofizikai egyesületek

Csehszlovákia	Czech. Geol. Survey PRA	Slovak Geol. Survey	Geofizika Brno	Federal Ministry of Energy					
Egy. Királyság	National Environmental Res. Council (NERC)	British Geol. Surv. (BGS) [655]	British Antarctic Surv. (BAS)	Inst. of Ocean. Sciences	Br. Inst. Reflection Prof. Synd	Camorne School of Mines, Geotherm. Energy Project	Geoph. Res. and Techn. SE of Br. Petroleum		
Franciaország	COGEMA (urán)	IMETAL (érc)	BRGM (ált.)	ELF Aquitaine	CFP TOTAL-Oil	ESSO-Rep. (IFP)	CGG	French Inst. of Petrol.	IFREMER (tengeri geof.)
NSZK	PRAKLA-SEISMOS	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Lehrstoffe			Geological Survey of Lower Saxony				
Olaszország									
Hollandia	A kőolajipart a Royal-Dutch Shell uralja	Víz: Netherlands Organization of Applied Sci. Res.	Institute of Applied Geoscience (DGV)	Mérnökgeol.: Delft Soil Mechanics Laboratory (FUGRO)			A nyersanyagkutató intézet megszűnt		
Dánia	Geological Survey of Denmark Geological Survey of Greenland								
Finnszország	Geological Survey of Finland		Suomen Malmi Oy	Outokumpu Oy	Rautaruukki Oy	Bányák			
Svédország	Swedish Geological AB	LWAB	Boliden AB	Bányák					
Norvégia	Geological Survey of Norway								
Izland	National Energy Authority (Orkustofnun)								
Törökország	Türkish Mineral and Research Inst.	Türkish Petroleum Company	Gov. ET Bank Mineral Water and Works Prosp., Smelt., Expl.	Earthquake Res. Center	Gov. Railways, Harbours and Airport Unit	Kandili Observ.	Marmara Research		
Japán	Japan National Oil Corp.	Geological Survey of Japan	Japan Petroleum Exploration Co.						
Indonézia	Directorate General of Geology and Mineral Resources (GRDC)	PERTAMINA (State Oil Enterprise)	P.T.TIMAH State IIN Enterprise	P.T.ANEKA Tambang (State General Mining Co.)	Stanuac Indonesia (Külföldiek)	CALTEX	ARCO	MOBIL	
Irán	Geological Survey of Iran (GSI)	Ministry of Oil [28]	Atomic Energy Organization of Iran (AEOI)	Ministry of Energy					
Thaiföld	Dep. of Mineral Resources	Royal Irrigation Department	Dep. of Public Work	Petroleum Authority of Thailand	Electricity Generating Auth. of Thailand				
Kína	(olajipar) Ministry of Petroleum Industry			Ministry of Geology					
Mexiko	Petróleos Maxicanos (PEMEX) + kutatóintézetek								
Peru	Instituto Geofísico del Perú (1949)	Petróleos del Perú (1969)							
Venezuela	A geofizikai kutatást 10-15 magántársaság végzi kormányzati megrendelésre.								
Brazília	Petrobras SA (1954)	ENCAL	LASA	PROSPEC	Institute for Technol. Res.	Company for Mineral Resource Prosp. (CPRM)	DOCEGEO (1971)	Bahian Company for Mineral Exploration	Center for App. Geophys.
Argentína	Yacimientos Petrolíferos Fiscales	Secretaria de Minería	Instituto Nacional de Ciencia y Technica Hidricas (1973)	Instituto de Fisica de Rosario	Comision Nacional de Invest. Espacial San Miguel	Instituto Nacional de Prevencio Sismica			
Dél-Afrika	Geophysics Divisions of Geol. Survey of South Africa			Council of Scientific and Industrial Res. (CSIR)	Vállalatokról nincs adat.				
Kenya	Ministry of Environment and Natural Resources	Ministry of Water Development	Ministry of Energy and Regional Development	Kenya Power Co.	Geosurvey International Ltd (nemzetközi megbízó)				
Nigeria	Geological Survey of Nigeria	Nigerian National Petroleum Corp.	Nigerian Mining Corp.	Bauchi State Water Board					
Ausztrália	CSIRO	AMIRA	WAMPRI	BMR					
India	Oil and Nat Gas Comm.	Geol. Survey of India	Nat. Geoph. Res. Inst.	Central Ground Water Board	Central Water and Power Res. Station	Tata Inst. of Fundamental Res.	Nat. Inst. of Oceanography		
	Indian Inst. of Geomagnetism	Survey of India	Phys. Res. Laboratory Bhabha	Seismology Division Studies	Atomic Minerals Division, Bhabha	Centre of Earth Sci.	Seismology Division		

8. táblázat. Állami megbízók és nagyobb geofizikai cégek

A Magyar Geofizikusok Egyesülete — egy, az American Geophysical Union által kezdeményezett felmérés alapján — hamarosan rendelkezni fog az összes geofizikai egyesület címével és főbb adatai-

val. További felvilágosítás így nemcsak az 1. táblázatban közölt információforrástól, hanem reményünk szerint az MGE Titkárságtól is kapható lesz.
Összeállította: Adám Antal és Szarka László