

AZ EAGE 2000. ÉVI KONFERENCIÁJA ÉS KIÁLLÍTÁSA

Glasgow, 2000. május 29–június 2.

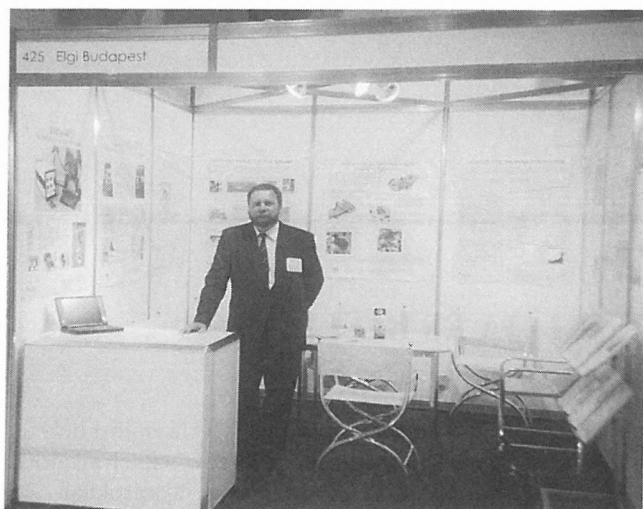
A 62. EAGE-konferenciát és műszerkiállítást a skóciai Glasgowban rendezték, a Clyde folyó partján levő konferenciaközpontban (Scottish Exhibition and Conference Centre). Az előző évekhez képest Magyarországot kevesebben képviselték: az ELGI-ből, a GES-ből és a MOL-ból összesen tizen voltunk. A többi magyar résztvevő valamilyen külföldi cég képviselőjében volt jelen. A két ELGI-poszter előadóinak az utazását az EAGE PACE Alapítvány anyagi támogatása tette lehetővé. Egyébként a konferencia résztvevőinek az összlétszáma is alatta maradt az előző éveknek, amiben valószínűleg az is szerepet játszott, hogy öt évvel ezelőtt szintén Glasgow volt a konferencia színhelye. Szóbeli előadás is kevesebb volt a szokásosnál, szerda délután például egyetlen egy szóbeli előadásra sem került sor, ezt az időszakot a poszterek megtekintésének szentelhetjük. A kiállításon csak az ELGI standja képviselte Magyarországot. A rendezvény menetrendje a szokásos volt — az „icebreaker” fogadás a kiállítás színhelyén volt, a kiállítás hivatalos megnyitásával egybekötve, a kulturális esemény pedig egy koncert volt a Glasgow Royal Concert Hall-ban. A koncert főleg skót zenéből állt, a zenészek a számok között egy-egy anekdotát mondtak el, ami nem volt túl szerencsés, mivel a nem angol anyanyelvűek egy részének nehézséget okozott a megértése. A gálaest előtt egy magányújtó kiállítását tekinthetjük meg, amely gazdag volt a világ minden részéből származó műkincsekben. Mind a fogadáson, mind a gálaesten skót népviseletbe öltözött zenészek gondoskodtak a jó hangulatról. A skót szoknyát egyébként a rendezvény néhány — feltehetőleg skót — résztvevője a konferencia színhelyén is viselte és néha az utcán is feltűnt egy-egy népviseletbe öltözött járókelő. A magyarországi látogató még gyalogosként is nehezen szokta meg, hogy az autók az úttest bal oldalán közlekednek, és ugyancsak szokatlan volt az időjárás rendkívüli változékonysága.

Szakmai szempontból — a színvonalas előadások és a látványos kiállítás ellenére — azt állapíthattuk meg, hogy az a jelentős fejlődés, ami a geofizikát az elmúlt 15–20 évben jellemezte, megtorpanni látszik. Az elmúlt évek fejlődését leginkább az jellemezte, hogy az elektronika és a számítástechnika gyors fejlődése lehetővé tette azoknak a geofizikai módszereknek a gyakorlati megvalósítását, amelyeknek az elméleti fizikai és matematikai alapjai már évtizedek óta ismertek, csak korábban a számítástechnika fejletlensége miatt remény sem volt a megvalósításukra. Például a potenciáltrekek esetében a mérések feldolgozására ma már rendkívül látványos és sokféle számítást elvégző programok állnak a geofizikusok rendelkezésére, de a módszerek alapjai többnyire már régóta ismertek (különbé-

szűrések, mélységszámító algoritmusok). Hasonló a helyzet az elektromos és elektromágneses módszereknél alkalmazott modellszámításokkal és inverziós eljárásokkal. Az elméleti alapok már évtizedek óta ismertek, de az olyan feldolgozási eljárások, amelyek nagy mennyiségű adattal dolgoznak és hosszadalmas számításokat igényelnek, mint például a két- vagy háromdimenziós inverziók (egyenáram, magnetotellurika) csak az utóbbi években terjedtek el. A számítástechnikáról külön is érdemes néhány szót szólni. Programrendszerek fejlesztésekor és vásárlásakor gyakran felmerül az operációs rendszer kérdése, azaz hogy WINDOWS vagy UNIX alapú legyen-e. A kiállításon az volt tapasztalható, hogy a kétféle operációs rendszer egyformán jelen van, a főbb szoftverkészítő cégek pedig mindkét rendszerre elkészítik programjaikat. A kiállítás egyik leglátogatottabb része pedig az a kb. 10 SUN számítógépből álló stand volt, ahol mindenkinek lehetősége volt az Internetre csatlakozni, levelet írni és olvasni.

Szeizmikus műszerek tekintetében az előző évek látványos műszerfejlesztése után — úgy tűnik — most az érzékelőkön, a geofonokon a sor. A telemetrikus boxokban alkalmazott 24 bites Delta-Sigma AD-konverterek kis méretet, valamint nagyon jó linearitási és torzítási paramétereket biztosítottak, a csatornaszám pedig óriási mértékben nőtt. A szeizmikus mérési rendszerben pillanatnyilag a leggyengébb láncszem a geofon, elsősorban nagy torzítása miatt (egy elektrokinetikus geofon átlagos torzítása 0,2%, míg a Delta-Sigma AD-konverterrel felépített műszerek tipikus torzítása 0,001%). A világ nagy cégei új geofontípus kidolgozásán, a hosszú ideig használt elektrokinetikus geofon kiváltásán munkálkodnak. Például az INPUT/OUTPUT-nál egy kapacitív elven működő geofon kifejlesztése van folyamatban, és ha már új, mindjárt háromkomponenses, és kisebb elődjénél. Ezek a geofonok nagy tömegben még nem jelentek meg, de piacra kerülésükre bármikor sor kerülhet. A háromkomponenses geofonok megjelenése szoftveres szempontból is komoly feladatot jelent mind műszeres, mind pedig feldolgozó oldalon.

A kis műszerek, a mérnökszeizmikus műszerek tekintetében — a kiállítás tapasztalatai alapján — csökkent az ilyen műszereket bemutató cégek száma. Eltűnt a piacról a hosszú évekig vezető helyet betöltő BISON. Az idén teljesen új fejlesztésű műszerrel az ABEM jelent meg. A fejlesztési megoldásokat figyelve az tapasztalható, hogy sokkal szerényebb mértékben ugyan, de a mérnökszeizmikus műszereket is megpróbálják alkalmassá tenni a 3D-mérésre. Ez figyelhető meg az ABEM, a DMT és a Geometrics műszereinél.



GILI László főkonstruktor az ELGI standján

Az előzőekben említett megtorpanás ellenére a szakemberek, amint az az előadásokból megállapítható volt, folyamatosan dolgoznak az egyes geofizikai módszerek tökéletesítésén. Az előadások hallgatói és a műszerkiállítás látogatói sok hasznos információhoz és ötlethez juthattak hozzá, nem beszélve arról, hogy számos elméleti és gyakorlati szakemberrel nyílt lehetőség személyes beszélgetésre. Néhány elismert szakértő, akinek a nevét az orosz nyelvű szakirodalomból ismertük meg, most valamelyik amerikai vagy nyugat-európai intézmény képviseletében tartott előadást. A poszterek nagy részét már számítógéppel szerkesztik és egy A0-s lapra nyomtatják, de még volt olyan előadó, aki A4-es lapokkal tűzdelté tele a rendelkezésére álló helyet. A tehetősebb kiállító cégek a kiállítás területén kis előadótermeket rendeztek be és ott a termékeiket ismertető és népszerűsítő előadásokat tartottak. A türelmes hallgatóság jutalma az előadás végén valamilyen apró ajándék tárgy volt (toll, kulcstartó stb.). Az EAGE-konferenciát az elméleti szakemberek és üzletemberek egyaránt fontos eseménynek tartják, de úgy tűnik, hogy az utóbbi időben a rendezvény *üzleti* jellege kapja a nagyobb hangsúlyt a *tudományos* eredmények ismertetésével szemben.

Gili László, Prácser Ernő

Az öt évvel ezelőtti glasgow-i konferencia óta a SECC (Scottish Exhibition and Conference Centre) területén fölépült egy igen látványos épület a Clyde folyó partján (amely leginkább egy tatuhoz hasonlít). Itt kezdődtek a konferencia eseményei a már szokásos üzleti üléssel és a hivatalos megnyitóval, amelyet Don MILNE, a helyi szervezőbizottság elnöke tartott.

Ezután az általános szekció (Optimalizálás a feltárástól a kitermelésig) részeként 3 „keynote” előadást hallgathattunk meg:

1. John ARCHER (az olajipari műszaki tudományok doktora, az edinburghi Heriot-Watt Egyetem rektora): *Strategic alliances and knowledge interfaces*,

2. Alex G. KEMP (az aberdeeni egyetem olajipari közgazdaságtani professzora): *Prospects for activity levels in the UKCS*,

3. Phil WATTS (a Shell elnökségének tagja): *A passion for technology — pursuing advances for business and society*.

A szünet után hangzott el William N. BARKHOUSE-nak, a SEG elnökének, M. Ray THOMASSONnak, az AAPG elnökének, Nicolay A SAVOSTYANOVnak, az EAGO elnökének, Gary BECKnek, az SPWLA elnökének és Markku PELTONIEMINEK, az EAGE elnökének üdvözlőbeszéde.

Ezután került sor a díjátadásokra. A díjak, ill. kitüntettjeik az alábbiak:

Erasmus-díj és tiszteletbeli tagság	Mr. Jon F. CLAERBOUT,
Van Weelden-díj	Mr. Petr BULANT,
Conrad Schlumberger-díj	Mr. Peter WEIDELT,
Ludger Mintrop-díj	Mr. Karl BERTEUSSEN,
Louis Cagniard-díj	Mr. Emmanuel CAUSSE,
Eötvös Loránd-díj	Mr. Hans POTTERS,
Alfred Wegener-díj	Mr. Ken GLENNIE,
Guido Bonarelli-díj	Ms. Hege ROGNØ.
Norman Falcon-díj	Mr. Olivier LERAT,
Petroleum Geoscience-díj	Mr. Martin LANDRØ.

A következő fontos szakmai program — tekintettel a helyszínre — *A whisky sztratigráfiája* nevet viselte.

Az első nap a kiállítás megnyitásával és a „jégtörés”-sel zárult, amelyen számomra a legérdekesebb a már ekkor kiállított magminták és a skót dudások játéka volt. Rövid skóciai tartózkodásom ellenére úgy éreztem, ebben a zenében minden benne van — a friss, harapnivaló levegő, a tengeri szél, a harsogó smaragd zöld fű és fák, büszkeség és valami végtelen szomorúság. Talán a soha el nem nyert függetlenség okán? Nem lehetett meghatódottság nélkül hallgatni.

Másnap kezdődtek az előadások. Párhuzamosan hat szóbeli szekció zajlott, ahol az előadások az alábbi témaköröket ölelték fel:

- Komplex értelmezési technológia,
- Kéregvizsgálatok
- Szeizmikus mérés (2 szekcióban),
- Szeizmikus anizotrópia (2 szekcióban),
- Elektromos és elektromágneses módszerek (2 szekcióban),
- Többkomponenses adatgyűjtés és feldolgozás,
- Rezervoárjellemzés (2 szekcióban),
- Kutatási és termelési esettanulmányok,
- Leképezés és sebességek (4 szekcióban),
- Geostatistika a rezervoárjellemzésben,
- Speciális CO₂ szekció,
- Bányászati, mérnöki és környezeti esettanulmányok,
- Szeizmikus adatfeldolgozás (3 szekcióban),
- Rezervoárleképezés „sub”-bazaltban,
- Kockázat és bizonytalanság a kutatásban és termelésben,
- AVO és nyíróhullámok,
- Kőzetfizika,
- Rezervoár monitoring,
- Környezeti hatások kezelése,
- A geotudományok szerepe a jövő olajmezőinél,
- Szeizmikus modellezés,
- Karotázs,
- A rezervoár rendszerek megismerése,
- A Kaszpi régió feltárása és termelése,
- Szeizmikus inverzió,
- Gravitációs és mágneses módszerek,
- „Time-lapse” szeizmika.

A poszterek is, és a szóbeli előadások is kétféle — a geofizikai és olajipari — divízióhoz tartoztak. Lehetett volna még egyesületi vagy egyetemi poszterrel is nevezni, azonban ezzel a lehetőséggel senki sem élt. A poszterek téma-

körei az alábbiak voltak:

- Balti és északi-sarkvidéki rezervoár rendszerek,
- Kelet-európai olajipari geológia,
- Rezervoárjellemzés — Módszerek és esettanulmányok,
- A rezervoár rendszerek megismerése,
- „Time-lapse” szeizmika rezervoárok vizsgálatára,
- Bányászati, mérnöki és környezeti esettanulmányok,
- Komplex értelmezés,
- Szeizmikus mérések,
- Szeizmikus adatfeldolgozás,
- Szeizmikus leképezés és sebességek,
- Szeizmikus anizotrópia,
- Szeizmikus modellezés és inverzió,
- Karotázs és petrofizika,
- Kőzetek fizikája,
- Gravitációs és mágneses módszerek,
- Elektromos és elektromágneses módszerek,
- Kéregvizsgálatok.

A konferenciához tartoztak még természetesen a munkatalálkozók (workshop), terepi bemutatók (field trip) és rövid tanfolyamok (short course). A munkatalálkozókat az alábbi témákban rendezték meg:

- Passzív szeizmikus módszerek: az olaj- és gázkutatásban és olaj- és gáztermelésben
- Pre-stack mélységképezés: lehetőségek és kihívások,
- Fúrásstervezés és -kivitelezés az Egyesült Királyság kontinentális shelfjein a 21. században (az EAGE és az SPE támogatásával),
- Szeizmikus anizotrópia,
- Magminták (EAGE/AAPG).

A rövid tanfolyamok témái a következők voltak:

- A kutatás kockázatának vizsgálata: okfejtő áttekintés,
- A konferencia speciális szolgáltatása: „last minute viewgraph” eljárás.

A terepi bemutatókat a tulajdonképpeni konferencia előtt, május 28-án tartották:

- Geoműszaki terepi bemutató a Fife-partvidéken,
- Szilur tengeralatti csuszamlások, iszapfolyások és injektált homok.

A több mint 200 kiállító közül egy magyar volt: a Magyar Állami Eötvös Loránd Geofizikai Intézet. A többiek közül csak néhányat említve: CGG, SUN, PARADIGM, SCHLUMBERGER, OYO, IBM, SILICON GRAPHICS, INPUT/OUTPUT, LANDMARK, BAKER HUGHES, PGS, VERITAS, GX, GEOX, AKER GEO. Magyarországot két poszter képviselte:

- PRÁCSER Ernő: *Filtering of dipole-dipole DC measurements* (P-184),
- TEVAN Katalin, DETZKY Gergely, LENDVAY Pál: *Seismic velocity database of the Pannonian basin on the Eastern part of Hungary* (P-146).

A zárójelben lévő jelzés az előadás számát jelenti az előadások kivonatait tartalmazó konferenciakötetben.

Az előző évekhez hasonlóan BODOKY Tamás a PACE alapítvány, VERŐ László pedig a Szakmai Program Bizottság (Geofizikai Szakosztály) munkájában vállalt aktív szerepet. GOMBÁR László több szekcióban is elnöki tisztet látott el.

Aki először járt Glasgowban, különleges izgalmat érezhetett akkor, amikor bejárhatta a történelmi helyeket. Láthattuk a komor és fenséges glasgowi katedrális, ahol a város védőszentje, Szt. Mungo (más néven Kentigern) van eltemetve. A hagyomány szerint ezen a területen helyezkedett el az ősi Glasgow. Megcsodálhattuk a Clyde folyó sötét vizéből kibukkanó dumbartoni sziklákat, amelyek mellett a Duncan, Grant kapitány hajója is elhaladt.

Tevan Katalin