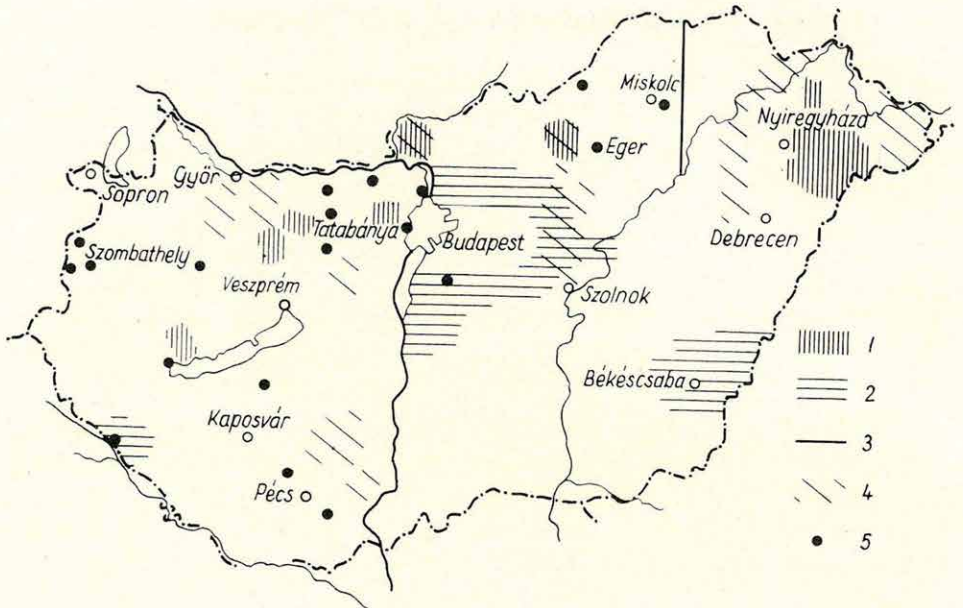


1 FÖLDTANI KUTATÁSOK



1. ábra. Az ELGI terepi kutatásai 1969.

- 1 komplex kutatás
- 2 nem komplex kutatás
- 3 földkéregkutatás
- 4 légimágneses mérés
- 5 mérnökgeofizikai mérés

Fig. 1 The field work of the ELGI in 1969

- 1 integrate (complex) survey
- 2 non-integrate survey
- 3 deep seismic sounding of the Earth's crust
- 4 airborne magnetic survey
- 5 engineering-geophysical exploration

Рис. 1. План полевых работ, проведенных Геофизическим институтом в 1969 г.

- 1 — комплексная съемка; 2 — некомплексная съемка; 3 — ГСЗ земной коры; 4 — аэромагнитная съемка; 5 — инженерно-геофизические работы

A Nyírség Magyarország medenceterületeinek egyik legkülönlegesebb felépítésű része. Ez a különlegesség abban nyilvánul meg, hogy a szokásos egyszerű medence-modellt (szilárd preausztriai medencealjzat fölött törmelékes neogén összlet) itt két földtani tényező bonyolítja: a preausztriai aljzatra települő flisjellegű összlet és a miocén vulkáni képződmények rendkívüli — az 1,5 km-t is elérő — vastagsága. Felülről lefelé haladva: néhány száz méter vastagságú levantei összlet alatt viszonylag vékony felső- és alsó pannóniai rétegsor települ úgy, hogy az alsó pannóniai összlet néhol hiányzik. A teljes pliocén legfeljebb 2 km vastag. A miocént — amint említettük — főleg vulkáni kőzetek képviselik, amelyek riolit és andezit piroklasztikumokból, valamint kisebb részben lávából állanak. Egyelőre ismeretlen, hogy a miocén *vulkáni* sorozat alatt van-e valahol olyan vastag miocén *üledékes* összlet, amely szénhidrogénkutatási szempontból mennyiségénél és fáciájánál fogva kedvező. A mélyfúrások ezideig főleg vulkáni képződményekből álló miocén alatt, mindenütt a felsőkréta-paleogén összletbe hatoltak, de azt átfúrni már nem tudták. Ennek megfelelően a preausztriai medencealjzat rétegtani és kőzettani minemisége ismeretlen. Általános tektonikai megfontolásokból feltételezhető, hogy ez az aljzat vagy a Szolnok—Ebes csapású diszlokációs vonaltól D-re megfúrt metamorf ópaleozóikum, vagy pedig a kutatási területtől É-ra ismeretes triász mészkő.

Szénhidrogén-kutatási szempontból a Nyírséget az OKGT harmadrangú területnek tekinti. Minősítése éppen attól függ, hogy a vulkáni összlet alatt található-e valahol megfelelő vastagságú üledékes miocén (esetleg kedvező szerkezeti helyzetben levő „flis” vagy karbonátos mezozóikum). A felsorolt tényezők szabják meg a geofizikai kutatások feladatát, de ugyanezek a tényezők jelentik az akadályokat is a geofizikai kutatás számára. Ahhoz, hogy a vastag miocén vulkáni összlet alól információt kaphassunk, ezen az összleten át kell hatolnunk. Ebből a szempontból nem megoldás, ha valamilyen módszerrel az aljzatot kimutatjuk, mert a vulkáni-sorozat és az aljzat között a vulkáni és üledékes kőzeteknek számos konfigurációja lehetséges.

Ezt a feladat-komplexust logikus volt komplex kutatással megközelíteni és az OKGT-

*Albu I., Bodoky T., Hoffer E., Polcz I., Verő L.

vel kötött szerződés értelmében ilyen felfogásban végeztük ezen a területen kutatásainkat az elmúlt három évben. Kutatásainkkal földtani adatszerzésre törekedtünk, hiszen még a módszertani jellegű terepi kutatás eredményessége is végsősoron a földtani információnyújtás hatékonyságával mérhető le.

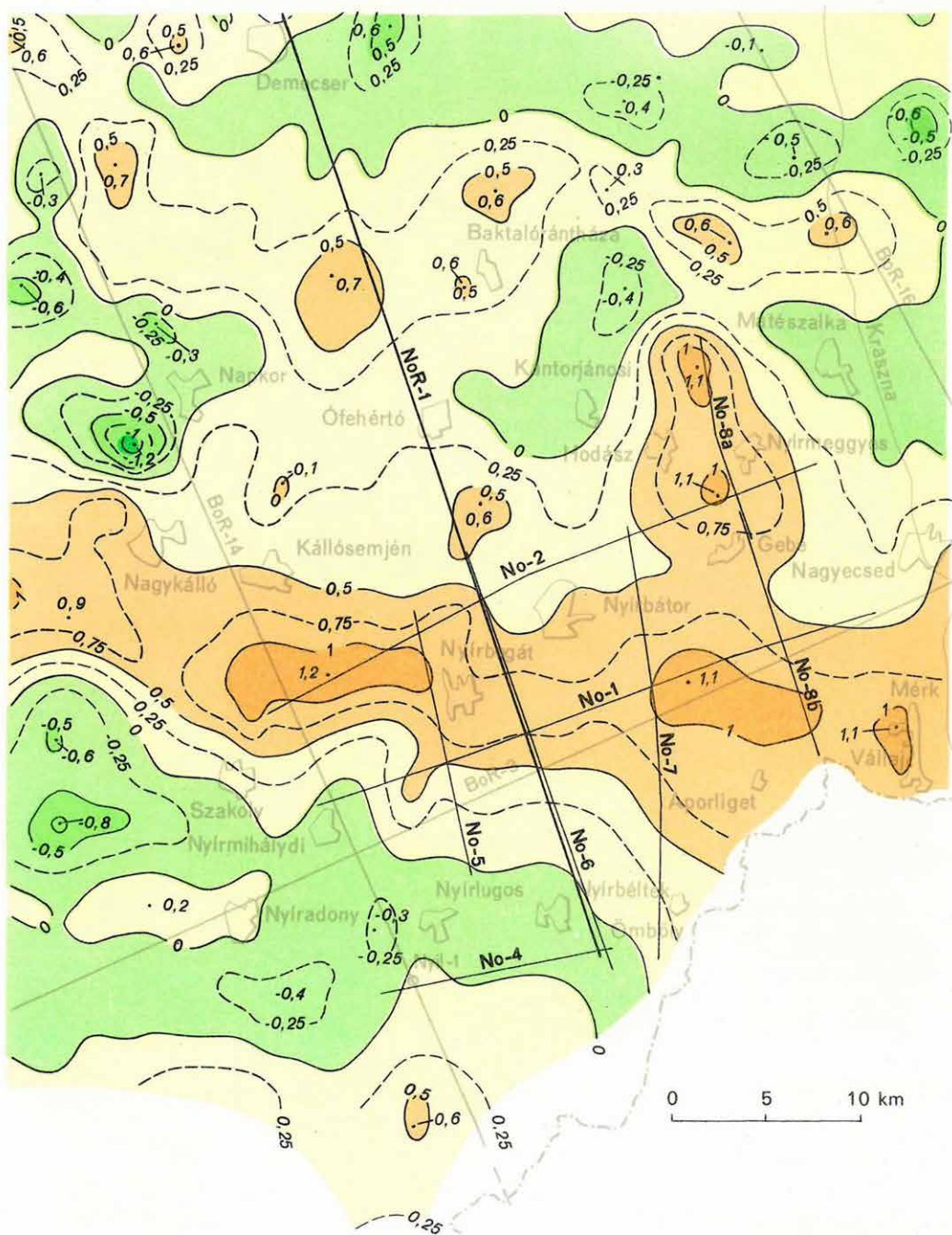
A terület rendkívül nehéz problematikája minden módszernél a módszertani jelleget hozta előtérbe. Az előkutatási fázisban tisztázódtak a különféle módszerek kutatási lehetőségei; megoldottak bizonyos részfeladatokat, ill. elérték korlátaikat. A legteljesebb információt és egyúttal a legtöbb metodikai problémát a szeizmikus módszer adta, ill. vetette fel. Ezenkívül az ELGI kutatásai nem törekszenek a terület teljes feldolgozására, csak előkészítik a kutatási komplexust az OKGT szeizmikus rutinkutatásaihoz. Mindennek következménye, hogy 1970-ben — e jelentés megjelenésének évében — a terület kutatásának földtani és komplex jellege erősen szűkül és anyagi erőforrásainkat a szeizmikus módszertan kidolgozására koncentráljuk.

1969-ben azonban még teljes komplexitással folyt a munka, ezért a következőkben ennek megfelelően számolunk be eredményeinkről. Néha visszanyúlunk a korábbi évekre is, mert a komplexusnak volt olyan tagja, amelyik az 1969. évi szeizmikus területen már korábban befejezte munkáját. Emellett Évi Jelentésünk új szerkesztési rendszere, valamint többnyelvű volta is megköveteli, hogy a teljes kutatási komplexus történelmi és metodikai elemzését valamelyest ismertessük.

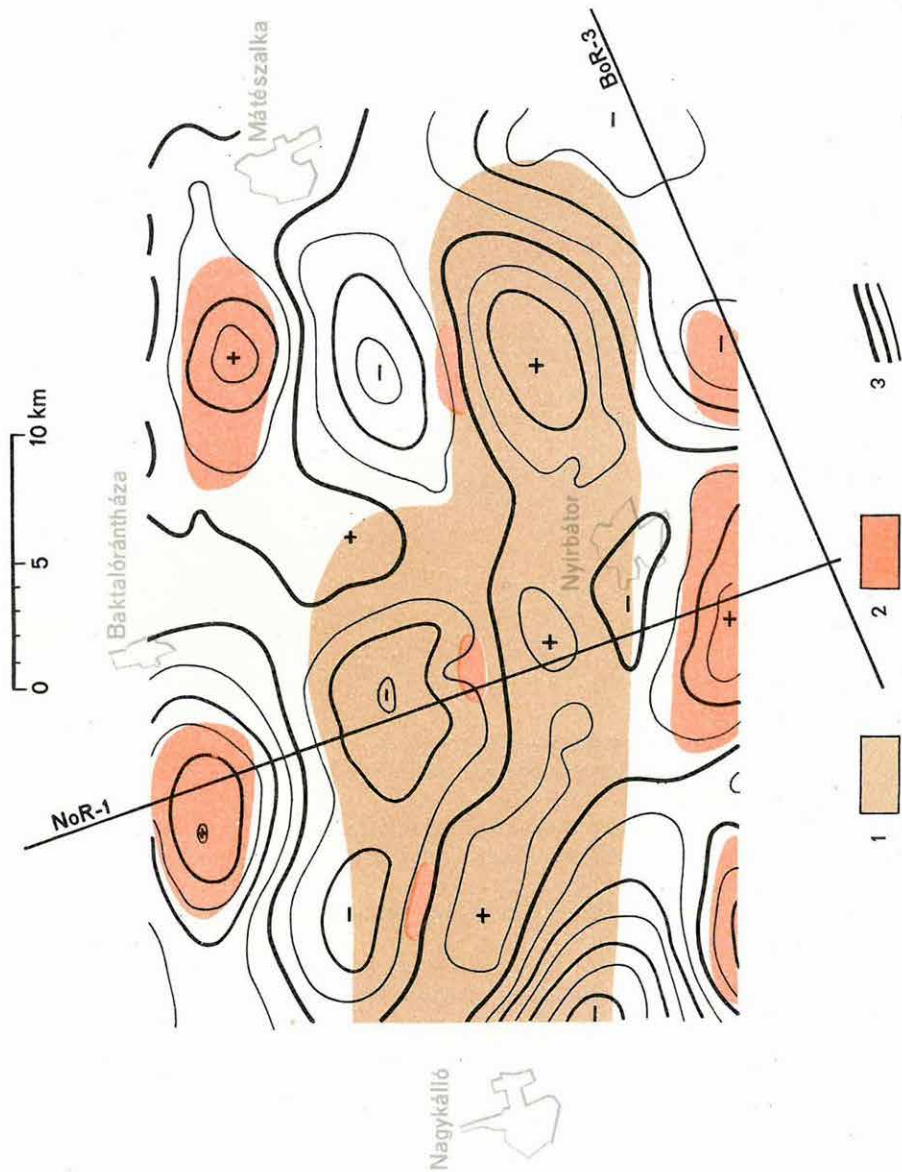
A szorosabb értelemben vett 1969. évi komplex kutatási terület az L—34—VIII és IX Gauss—Krüger térképlapok területén van, és Nyírlugos—Szakoly—Nyírbátor—Mátészalka—Aporliget vonala, valamint az országhatár veszi körül. A mérés területét, a szeizmikus mérések hálózatával a légimágneses ΔT anomáliatérképen mutatjuk be (2. ábra). A komplexus gravitációs és geoelektromos tagjának mérési hálóját nem tüntetjük fel, mert ezek viszonylag egyenletes ponteloszlással dolgoztak. A hálózatsűrűségeket a maguk helyén jellemezzük.

A gravitációs méréseket 1180 km²-en, 1852 ponton, Sharpe—197 graviméterrel végeztük. Kétféle hálózatot alkalmaztunk: egy 500x500 m-es négyzethálózatot és egy 1 km x 1 km-es hálózatot, amely a közlekedési lehetőségeket is figyelembe vette. Erről a területről tulajdonképpen már rendelkezésünkre állott az országos 200 000-es Bouguer anomáliatérkép, ezt azonban annakidején viszonylag ritka hálózátú Eötvös-inga mérésekből szerkesztettük. Az új mérésekkel az volt a célunk, hogy olyan Bouguer anomáliatérképet kapjunk, amely másodlagos feldolgozásra alkalmasabb.

A másodlagos feldolgozásoktól azt vártuk, hogy kiegészítsék a többi módszerek szegényes információit, ill. eldöntsenek egyszerű, kettős értelművé redukálható problémákat. A kisvárdai maximumot pl. aljzatbérc, vagy aljzatsűrűségváltozás egyaránt okozhatja. A nagyecsed-i minimumot kisebb sűrűségű aljzat, vagy kisebb sűrűségű fedőösszlet



2. ábra Az 1969. évi nyírségi szeizmikus vonalak a ΔT térképen (mOe)
Fig. 2 Seismic lines of the 1969 Nyir region survey on the ΔT map (mOe)
Рис. 2. Сейсмические профили 1969 г. на карте аномалий ΔT в районе
Ниршег



3. ábra Gravitációs maradékanomáliatérkép

- 1 a (szeizmikus) medencealjzat domborzatával korreláló maradékanomáliák;
- 2 mágneses hatókkal egybeeső gravitációs maradékanomáliák;
- 3 maradékanomáliavonalak (értékköz 0,5 mgal)

Fig. 3 Residual gravitational anomaly map

- 1 residual anomalies correlating with the morphology of the (seismic) basin floor;
- 2 residual gravity anomalies coinciding with the magnetic bodies;
- 3 residual isoanomaly-lines (interval 0,5 mgal)

Рис. 3. Карта остаточных аномалий поля силы тяжести

- 1- остаточные аномалии, совпадающие с рельефом фундамента, определенным по сейсмическим данным;
- 2- остаточные аномалии, совпадающие с магнитными массами;
- 3- изолинии остаточных аномалий (сечение 0,5 мгал)

egyaránt okozhatja. Ez a két uralkodó anomália közvetlen kutatási területünktől ugyan kissé távol esik, de elnyomják, torzítják még kutatási területünk mélyszerkezetének hatásait is. Nyilvánvaló, hogy ezeknek a nagy „hullámhosszúságú” regionális anomáliáknak a kiszűrése szükséges. A szűréshez viszont speciális súlyfüggvényt, szűrőmátrixot kell alkalmazni és ez megköveteli a sűrűbb és szabályosabb hálózatot.

Ennek a vizsgálatnak a módszertani tanulságait a 21 fejezetben ismertetjük, de itt is érdemes megjegyezni, hogy ez a modern eljárás lényegében nem adott többet, mint az a maradékanomáliatérkép, amelyet a hagyományos (körátlagos) eljárással készítettünk. Sőt, a modern eljárásnál a területi veszteség nagyobb, és éppen ezért a régi eljárással készült maradékanomáliatérképet közöljük (3. ábra). Emellett azt is megállapíthatjuk, hogy az új Bouguer anomáliatérkép kvalitatíve szinte egyáltalában nem különbözik a régítől; az értékelterés pedig maximálisan $\pm 1,5$ mgal között ingadozik.

Az a körülmény, hogy a 3. ábrán közölt maradékanomáliákat valamennyi alkalmazott szűrő és átlagoló eljárás lényegében egyformán jelezte, arra utal, hogy ezek az anomáliák reális földtani információt tartalmaznak, vagyis nem valamelyik eljárásban rejlő hiba okozta álanomáliák.

Az említett 200 000-es Bouguer anomáliatérkép párja, a 200 000-es nyomtatott földmágneses ΔZ térkép, ugyancsak már a kutatás kezdetén rendelkezésünkre állott. Ennek információtartalmát azonban — éppen a vulkáni kőzetek miatt — kevésnek találtuk. Ezért 1966-tól 1968-ig részletes szelvénymenti ΔZ és ΔH méréseket, valamint háromszintű légimágneses (ΔT) méréseket végeztünk, hogy a mágneses hatók alakját és mélységét meghatározhassuk.

Hatókat minden esetben sikerült meghatározni, de már eleve kételyeink voltak afelől, hogy ezek lényeges földtani információt tartalmaznak-e, hiszen tudtuk, hogy a mélyben lévő vulkáni kőzetek nagy többsége nem mágneses. Ezenkívül a háromszintű (50, 550 és 1050 m) légimérések értelmezése módszertani problémákat vetett fel.

A háromszintű repülés tulajdonképpen terepi felfelőlő folytatás. A számított és mért magasabb szintű térképek alig különböznek egymástól. A probléma abban mutatkozik, hogy a különböző magasságban számított paraméterek (mélység, szélesség, szuszceptibilitás) eltérnek. Minél magasabba emelkedünk például, a hatók felszíne is egyre magasabba kerül. Ezt a jelenséget csak összetett, egymás fölött elhelyezkedő, főleg vízszintes kiterjedésű hatókkal lehet magyarázni.

Néhány anomáliagörbén ez az összetett hatás szétválasztható, de a valóság az, hogy kidolgozott általános módszertanunk erre pillanatnyilag nincsen. Mindenesetre jelentős eredmény, hogy a szokásos hatómodell (lefelé végtelen egyenes, vagy ferde hasáb) egyeduralma megszűnt, de egyelőre kételkedünk, hogy az összegezett hatószámítás matematikai tökéletesítése magát a földtani adatszolgáltatást — főleg ilyen területen — javítja-e? Ezt a kérdést módszertanilag részletesebben szintén a 21 fejezetben tárgyaljuk.

A geoelektromos kutatástól elsősorban azt vártuk, hogy a medencealjzat mélységére vonatkozóan adjon kvantitatív adatokat. Emellett nem szoktuk lebecsülni a mellékes

információkat, pl. a medenceüledékösszlet fajlagos ellenállásának, vagy az egyéb geoelektromos paramétereknek laterális változásait sem.

A szokásos TE—DE geoelektromos kombináció a nyírségi területen nem nyújtott a medencealjzatra vonatkozó adatokat. 1969-ben nagyjából egyenletes eloszlásban 255 TE pontot, és három szelvény mentén 15 DE pontot mértünk. Kiderült, hogy az areaértékek a medencealjzat mélységével nincsenek kapcsolatban. Emellett az areaértékeknél 30—60%-os periódusfüggést tapasztaltunk.

A terület földtani modelljét nagyon hozzávetőlegesen ismerjük, ezért a TE—DE mérésekből az egész területre érvényes és földtanilag is egyértelmű (a medencealjzatot jellemző) ρ_{∞} szint mélységterképet nem tudtunk szerkeszteni. Egy ρ_{∞} szint-terképet mindenesetre szerkesztettünk, de ennek elemzése kapcsán azt tapasztaltuk, hogy a NoR-1 szeizmikus refrakciós szelvény mentén a ρ_{∞} szint valahol a miocén—flis határ közelében fut és általában a 4200—4800 m/s határsebességű szeizmikus refrakciós szinttel korrelál (lásd a 7. ábrát). Ez a szeizmikus szint azonban nem a preausztriai medencealjzat, és még ezzel is szakadásos a korreláció, mert — érdekes módon — a pozitív ΔT anomáliák területén a ρ_{∞} szint a refrakciós szint fölé emelkedik. A legelső összefüggő reflektáló határfelületnek azonban mindig alatta marad.

Ezek a tényezők okozták, hogy a TE—DE komplexust a Nyírségben többé már nem alkalmazzuk, hanem MTS és kísérleti EMT mérésekkel próbáljuk meg a medenceüledékösszletet (a vulkáni összletet is beleértve) átvilágítani. Ezt a két módszertani jelleggel már 1969-ben is alkalmaztuk. Eredményeikből arra következtetünk, hogy Nyíradony—Nyírlugos—Nagykálló—Újfehértó térségében, valamint a Hortobágy környékén, a legelső refraktáló határfelület (medencealjzat), valamint az egyenáramú mérések ρ_{∞} szintje között egy kisellenállású összlet helyezkedik el, amely Nagycsedd irányában annyira kivékonyodik, hogy teljes kiékelődésével is számolhatunk.

Ez azonban a maximális földtani információ, mert az MTS és EMT módszereknek még metodikai, kvalitatív eredményeit sem tudjuk ma biztonságosan megítélni, nem-hogy földtani eredményeiket részletezhetnénk.

1970-től kezdve erőteljesebben és egyelőre kizárólag módszertani jelleggel végezzük ezeket a méréseket és eredményeiket majd később ismertetjük.

Tény, hogy az MTS görbék $T = 20$ —60 sec között olyan inflexiós pontot mutatnak, amelyet háromféle földtani modell is létrehozhat. A diszkrimináció csak a teljes periódusra szerkesztett impedanciaellipszissel volna lehetséges. Az ilyen analitikus értelmezés azonban digitális regisztrálást és gépi adatfeldolgozást igényel. Jelenleg az MTS görbéket csak DE adatok segítségével tudjuk kiértékelni. A DE méréseknek ez talán a jövőben is biztosít valamelyes létjogosultságot a Nyírségben.

Kétségtelen, hogy az eddigi erőfeszítésekkel a nyírségi geoelektromos kutatásnak egy szakasza lezárult. Úgy látszik, hogy a mélyszerkezet közvetlen geoelektromos kutatásáról le kell mondanunk, ehelyett — az említett kísérleti mérések eredményeitől is függően — sűrített mérési pontokkal, lehetőleg sűrű fúrás-korrelációval, a geoelektromos paraméterváltozásokat nyomozzuk. Ezzel — ha mást nem is — a földtani felépítés hirtelen horizontális változásait — legalább kvalitatíve — jelezni tudjuk.

4. ábra A legmélyebb összefüggő reflektáló felület izokrontérképe

Fig. 4 Isochrone map of the deepest continuous reflecting horizon

Рис. 4. Карта изохрон самой глубокой сплошной отражающей поверхности

A nyírségi kutatás legnagyobb erőkoncentrációja eddig is a *szeizmikus* mérés volt. A szeizmikus kutatás hatékonyságát hátráltatta e kutatáshoz hiányos felszerelésünk. Ezért a soronkövetkező beszámoló még kevés mélyföldtani információt tartalmaz és módszertanilag sem jelentős.

1970-ben azonban, amikor ez a Jelentés megjelenik, már sokkal jobb felszereléssel, módszertanilag is tapasztaltabban, sőt készülő *digitális* szeizmikus berendezésünk bevetésével törekszünk a kutatási feladat megoldására, tehát az 1969. évi jelentés olyan ismeretetésnek tekinthető, amely egy közbenső lépcsőfokot jelent.

Az 1969-ben végzett szeizmikus refrakciós és reflexiós méréseink tervezésénél figyelembe vettük az OKGTSzKÜ 1958—1963 között végzett áttekintő reflexiós és főleg refrakciós méréseit. Az ELGI mérési programja tulajdonképpen 1968-ban kezdődött a BoR—14 és BoR—3b szelvények metszésénél végzett kísérletekkel. 1969-ben már koncentrált szeizmikus kutatást folytattunk 160 km reflexiós és 62,5 km refrakciós szelvényben (2. ábra). Amint a bevezetésben említettük, egyre fokozottabban törekedtünk a módszertani jelleg kidomborítására, ezért fokozatosan rátértünk a reflexiós közös mélységpont összegezés (stacking) technológiájára, a refrakciós mérésnél pedig mágneses jele rögzítést alkalmaztunk.

Zavarhullámvizsgálataink eredményeképpen megállapítottuk, hogy a zavarhullámok hossza 16—52 m között van. A legnagyobb zavarhullámproblémákat Nyírlugos környéke vetette fel. Elnyomásuk csak együttes robbantópont- és geofoncsoportosítással sikerült. Sebességméréseket is végeztünk *Dix* rendszerével, de az így meghatározott sebességfüggvényt egyelőre csak közelítésnek tekintjük és a továbbiakban fokozatosan kiegészítjük.

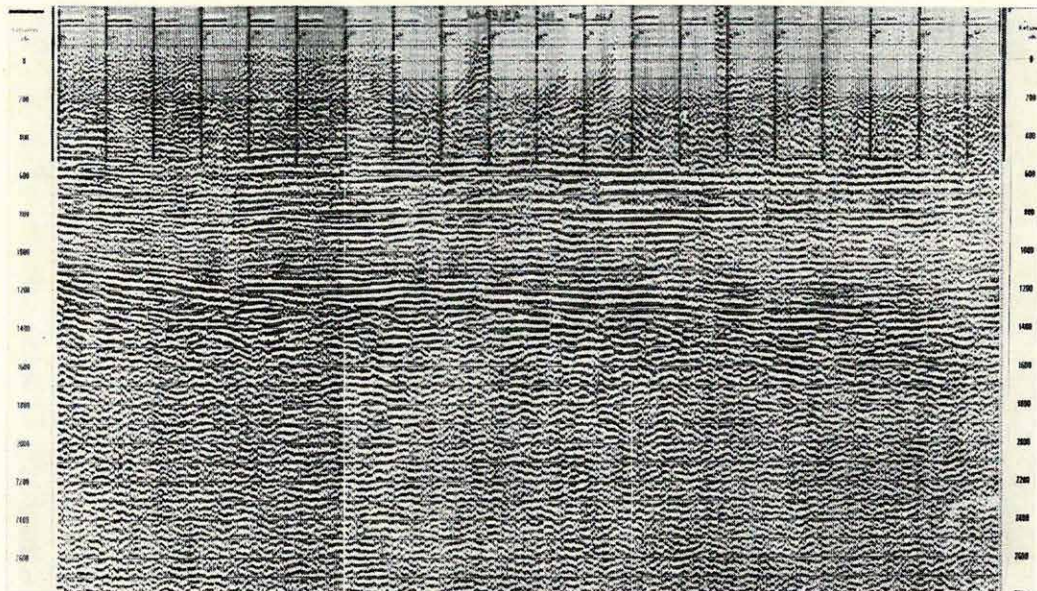
A reflexiós egyszeres fedésű szelvények (No—1 No—7) paraméterei: 300 m robbantóköz, 25 m geofonköz. Az optimális töltetmélységet 15—26 m között találtuk meg. Kizárólag lineáris geofoncsoportokkal, csatornánként 10 geofonnal, 5 m-es közzel dolgoztunk. A mérési anyag minőségét 3—5 tagú lineáris robbantópontok alkalmazása lényegesen javította. 26—50 kg között változó súlyú robbantótölteteket használtunk.

A szelvények kb. 1,5 sec-ig a fiatal üledékösszlet belső szerkezetéről elfogadható eredményeket nyújtottak. Ez után az időtartomány után, összefüggő szintet már nem tudtunk meghatározni; uralkodóvá váltak a diffrakciók és a hullámszórás egyéb jelenségei.

Eredményeinket javítandó, többszörös: háromszoros és hatszoros fedésű rendszerekre tértünk át. Az előzetes kísérletek szerint, 40—50 m-es geofonközzel, egyoldalú robbantópont elhelyezéssel és 450 m-es offset-tel a többszörösöket kielégítően tudtuk csillapítani. A hosszú offset miatt lövésenként átlagosan 50 kg töltetet kellett alkalmaznunk. Szeizmométer-készletünk csak 10 geofonból álló csoportokat engedett meg. A felvételi anyagot az indikatrix módszerek egy átlagoló válfajával redukáltuk a +100 m-es vonatkozósi szintre. A dinamikus korrekció kiszámítása után mind az egyszeres, mind pedig a többszörös fedésű mérési anyagot az OKGTGKÜ Cs 621 francia analóg központján dolgoztattuk fel.

Az izokrontérkép (4. ábra), ill. időszelvények arról vallanak, hogy a leírt metodikával a medence szerkezete — legalábbis egy bizonyos mélységig — jól kutatható.

A legmélyebben kijelölhető reflexió határozott és szelvényeinkben folytonosan korrelálható (5., 6. ábra). Erről a reflexiósorozatról feltételezzük, hogy a pannóniai összlet aljáról, vagyis a miocén (vulkáni) sorozat tetejéről, ill. ennek közeléből származik. Ez alól a szint alól csak gyenge, bizonytalan, vagy diffrakciós, ill. reflektált refrakciós hullámokat kaptunk.



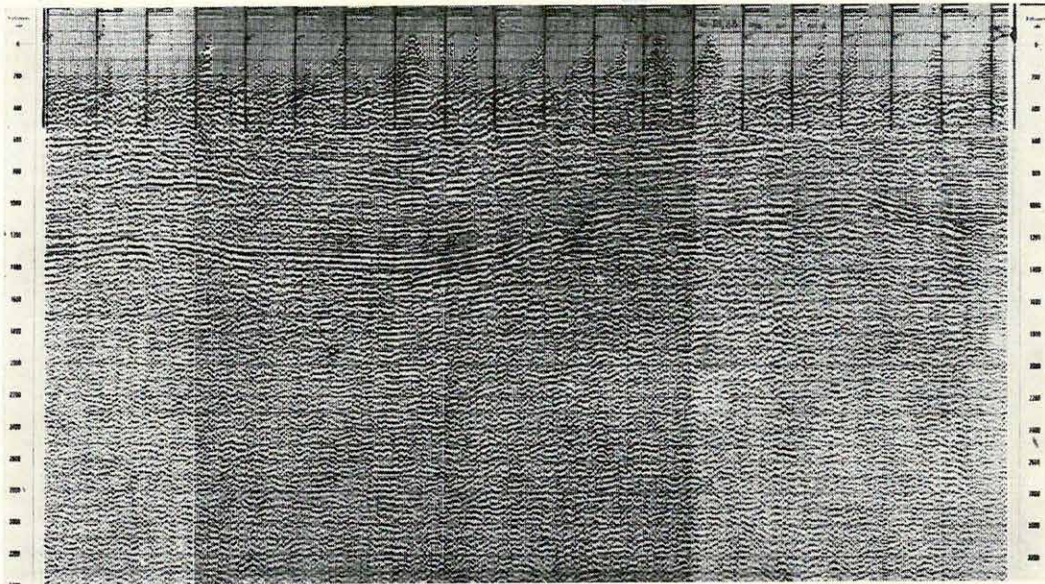
5. ábra. Szeizmikus időszelvény (69/8a) hatszoros fedéssel

Fig. 5 Seismic VA-section (68/8a) — sixfold stacking

Рис. 5. Сейсмический временной разрез (69/8a) с шестикратным перекрытием

Mindez arra enged következtetni, hogy a vulkáni-összlet teteje alá kevés energia jut és az is csak kedvezőtlen jel/zaj viszonyal verődik vissza. A stacking anyag minőségéből az is kiolvasható, hogy a háromszoros fedés nem elégséges, sőt néhol — a jobb korreláció végett — a geofonközt is csökkenteni kell. Még nagyobb fedésszámú rendszerektől és több geofonból álló geofoncsoportok alkalmazásától, további javulást várhatunk.

A refrakciós mérést a régebbi BoR jelű hálózat sűrítésére, egyetlen 62,5 km hosszúságú szelvény mentén végeztük. Több refraktáló szintről kaptunk indikációkat, de a felsőbb szintekről származó refrakciós hullámok csaknem azonos látszólagos sebességűek, interferálnak és hamar elhalnak. Igen rossz energiahordozók, refrakciós nyomkövetésük gazdaságtalan robbanóanyagfogyasztással volna lehetséges. Ezek a szintek reflexiós mérésekkel gazdaságosabban nyomozhatók. Más a helyzet a legmélyebb refraktáló határfelületnél. Ennek sebessége 5400 — 6000 m/s között van, energiaproblémát nem



6. ábra. Szeizmikus időszelvény (69/8b) háromszoros fedéssel

Fig. 6 Seismic VA-section (69/8b) — threefold stacking

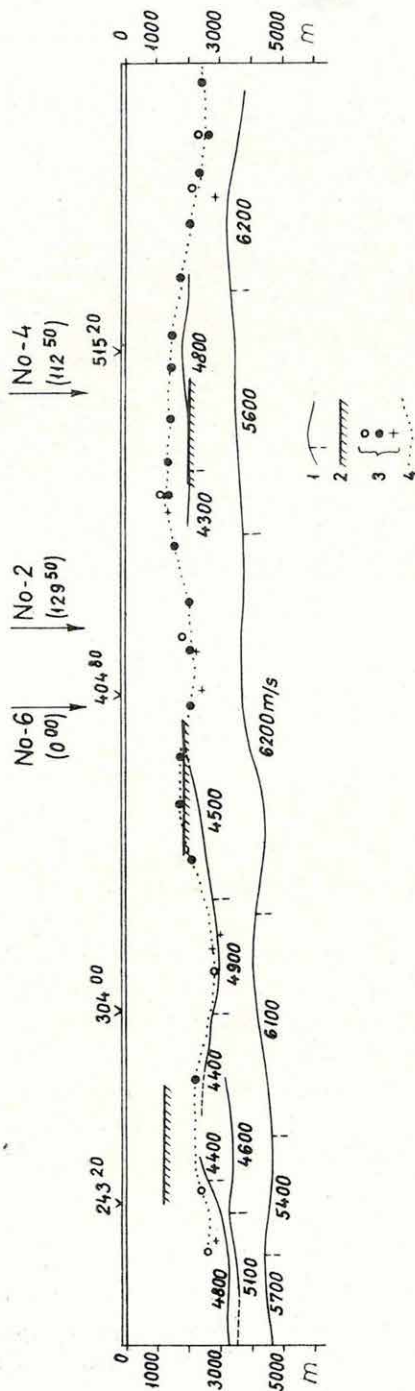
Рис. 6. Сейсмический временной разрез (69/8б) с трехкратным перекрытием

jelent. Refrakciós eljárással csak ezt a szintet ésszerű nyomozni, de egyébként is a vulkáni összlet alatt ez a szint jelenti az egyetlen biztos geofizikai információt (7. ábra).

Ismertetett méréseink egy érdekes, de a geofizika szempontjából igen kedvezőtlen felépítésű tájegység kutatási programjának első lépései. Ezért ebben a jelentésben nem léphetünk fel a teljesség igényével.

Annýt mindenesetre már most is megállapíthatunk, hogy a pannóniai összlet aljág a reflexiós módszer jól alkalmazható. A legmélyebben kijelölhető összefüggő reflexiós határfelületet szerény hálózatunk korrelációjával igyekeztünk követni. Az eredményt a 4. ábra izokrontérképén mutatjuk be. Az izokronok szélső értékei (0,8—1,5 sec) 800 m, ill. 2000 m mélységnek felelnek meg. A térkép a pannóniai medence szerkezeti formáját tükrözi. A miocén-tető legnagyobb kiemelkedése a Nyírlugos környéki fúrás közelében, legnagyobb mélyedése pedig Hodásztól D-re található. Figyelemre méltó a Gebe melletti kis relatív kiemelkedés (6. ábra).

A mágneses anomáliák területén a reflexiós szelvények — érdekes módon — néha szerkezeti zavartságról tanuskodnak (pl. az 5. ábrán, a No—69/8a szelvény baloldala). Ennek ellenpróbáját mutatja a 6. ábrán látható 8/b szelvény. Ez ugyanis anomália-mentes területen fut. Ezekből az adatokból azonban nem merünk végleges következtetést levonni, mert — amint a bevezetőben említettük — mágneses ható és vulkánosság közé nem tehetünk egyenlőségjelet, hiszen a vulkánitok nagyobb része savanyú. Semmiesetre sem szabad feltételezni, hogy a szeszélyesen elosztott hatók között, erup-



7. ábra. Szeizmikus refrakciós szelvényrészlet (NoR-69/1)
 1 szeizmikus refrakciós határfelület; 2 mágneses ható felső határfelülete; 3 geoelektromos mélységadatok (o DE; ● TE; + ENT pontok); 4 geoelektromos ρ_{∞} szint

Fig. 7 Part of a seismic refraction section (NoR-69/1)
 1 seismic refracting boundary; 2 upper boundary of magnetic bodies; 3 geoelectric depth data (o DE, ● TE, + EMT stations); 4 geoelectric ρ_{∞} horizon

Рис. 7. Отрезок сейсмического разреза КМПВ (по профилю NoR-69/1)
 1 — сейсмическая преломляющая граница; 2 — верхняя граница магнитных возмущающих масс; 3 — глубины, полученные по электроразведочным данным (o — пункты наблюдений по методу ДЭ; ● — пункты наблюдений по методам ТТ+ЗС); 4 — геотрический горизонт ρ_{∞}

tivumoktól mentes, ún. „ablakok” léteznek. Ebben a kérdésben csak további adatok birtokában foglalhatunk majd állást. Ha nagyobb területről, részletesebb reflexiós hálózatról készült üledékvastagságtérkép áll majd rendelkezésre, akkor egyrészt tisztább képet kapunk a szeizmikus szórás és a mágneses anomáliák esetleges összefüggéséről, másrészt pedig feltételezzük, hogy ahol a jól reflektáló, zavartalan üledékösszlet vastag, ott a vulkáni összlet nyilvánvalóan vékonyabb.

A miocén teteje alól kapott bizonytalan és szórványos szeizmikus információ bővítését csak helyesen alkalmazott modern eljárásoktól és a jel/zaj viszonyt lényegesen javító terepi rendszerektől várhatjuk.

Nagysebességű aljzattérképet (medencealjzattérképet) nem közlünk, mert a jelenlegi ritka refrakciós hálózat ezt még nem engedi meg.

A 3. ábrán bemutatott maradékanomáliatérképről meg kell jegyezni, hogy ennek színezése komplex értelmezés eredménye. Kitűnik a térképből, hogy nem egyetlen meghatározott korú és minőségű földtani szint domborzati térképe, sokkal inkább egy hegység fedetlen földtani térképéhez hasonlítható. Az anomáliavonalak sűrűségéből is csak kvalitatíve szabad ennek a „hegységnek” topográfiai élességére következtetni.

Tény, hogy minél bázisosabb egy vulkáni kőzet, annál sűrűbb. Ennek megfelelően nem különösebben meglepő a mágneses hatók és a maradékanomália-maximumoknak a térképen látható részleges korrelációja. Nem is ez az egyetlen lehetséges korreláció, mert egyrészt a vulkáni „eredetű” maradékanomáliát élesítheti, ha alatta az aljzat emelt helyzetben van, másrészt egy aljzattérkép maga is okozhat maradékanomáliát. A BoR-3 szelvényel harántolt maradékanomália-minimum Nyírlugostól DK-re pl. elsősorban az aljzattal kapcsolatos. Az itt észlelt ΔT anomália vagy egy viszonylag kissűrűségű andezitre, vagy egy viszonylag nagy szuszceptibilitású andezittufára, vagy esetleg magában az aljzatban lévő kréta időszak bázisos vulkáni kőzetre vezethető vissza.

A Nagykálló—Nyírbátor vonalában húzódó Ny—K csapású aljzattérkép É felé, valószínűleg törésekkel, a mélybe süllyed. Erre utal a nagy maradékanomália-gradiens, valamint az ugyanitt jelentkező ΔT maximumok sora (a vulkánosság nyilván törések mentén történt).

A Nyírség területén felvetődő földtani kérdésekre csak jóval később — folytonosan kiegészülő geofizikai adatok birtokában — tudunk majd válaszolni. Amint említettük, a közeljövőben elsősorban a szeizmikus módszertant tartjuk szem előtt, de a módszertani kísérletek esetleges sikere után, ismét a földtani problémák megoldása kerül előtérbe. Igen sokat várunk egy paraméter-fúrástól, egyúttal azonban ennek kitűzéséhez adatokat szeretnénk szolgáltatni, sőt úgy véljük, hogy bizonyos adatokat máris szolgáltatunk.

