

Az OKGT megbízásából folyamatosan végzett szénhidrogénkutató komplex geofizikai kutatásaink során, 1978 elején, lezártuk a több éve folyó hajdúsági méréseket és két új területegységen indítottunk kutatásokat. Az egyik területegység az A-12 jelű regionális vonalhoz kapcsolódó abony-szolnoki, a másik az A-14 regionális vonalhoz kapcsolódó mezőcsáti, illetve hortobágyi kutatási terület.

*Abonyi kutatási terület***

Az 1978-ban Törtel, Abony, Zagyvarékas, Szolnok térségében végzett reflexiós szeizmikus mérések földtani célkitűzése – a szolnoki és törteli fúrásokban feltárt flis összlet kiékelődési területén – a teljes rétegsor belső szerkezetének felderítése, a preausztriai medencealjzatot is beleértve.

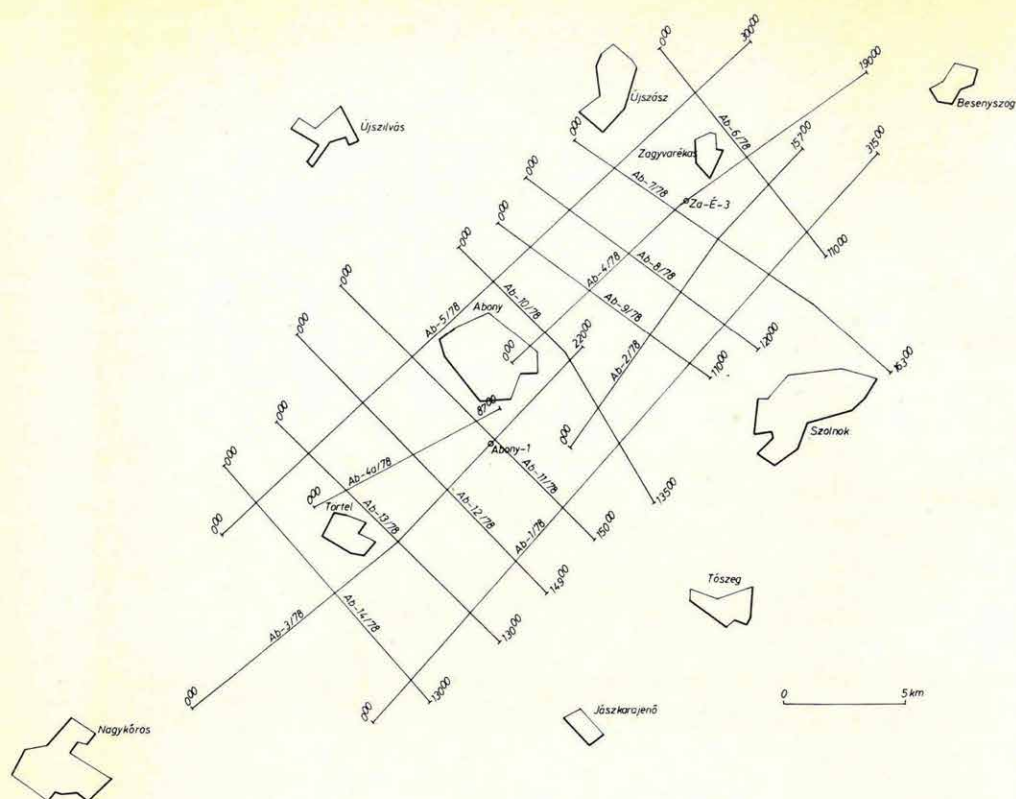
A kb. 5 km sűrűségű szelvényhálózat mentén összesen 246,8 km földrajzi hosszban készítettünk terepi felvételezést (32. ábra). A felvételek 50 m geofonbázis távolsággal, 575 m offsettel, 12×100% fedésű egyirányú lövési rendszerben készültek. A vonalmenti geofoncsoport bázishossza 45 m, tagszáma 32, a geofonok típusa GSC-11 D.

A rugalmas hullámkeltést robbantásos eljárással, a regisztrálást SD-10/21 típusú digitális berendezéssel végeztük.

A mérési anyag feldolgozásáról a következő évi jelentésünkben számolunk be, itt csak bemutatjuk az Ab-11/78 szelvény migrált változatát, színes kiírásban (33. ábra).

* Bodoki T., Polcz I., Szeidovitz Gy.-né.

** Albu I., Timár Z.



32. ábra. Az Abony környéki szeizmikus mérések helyszínrajza

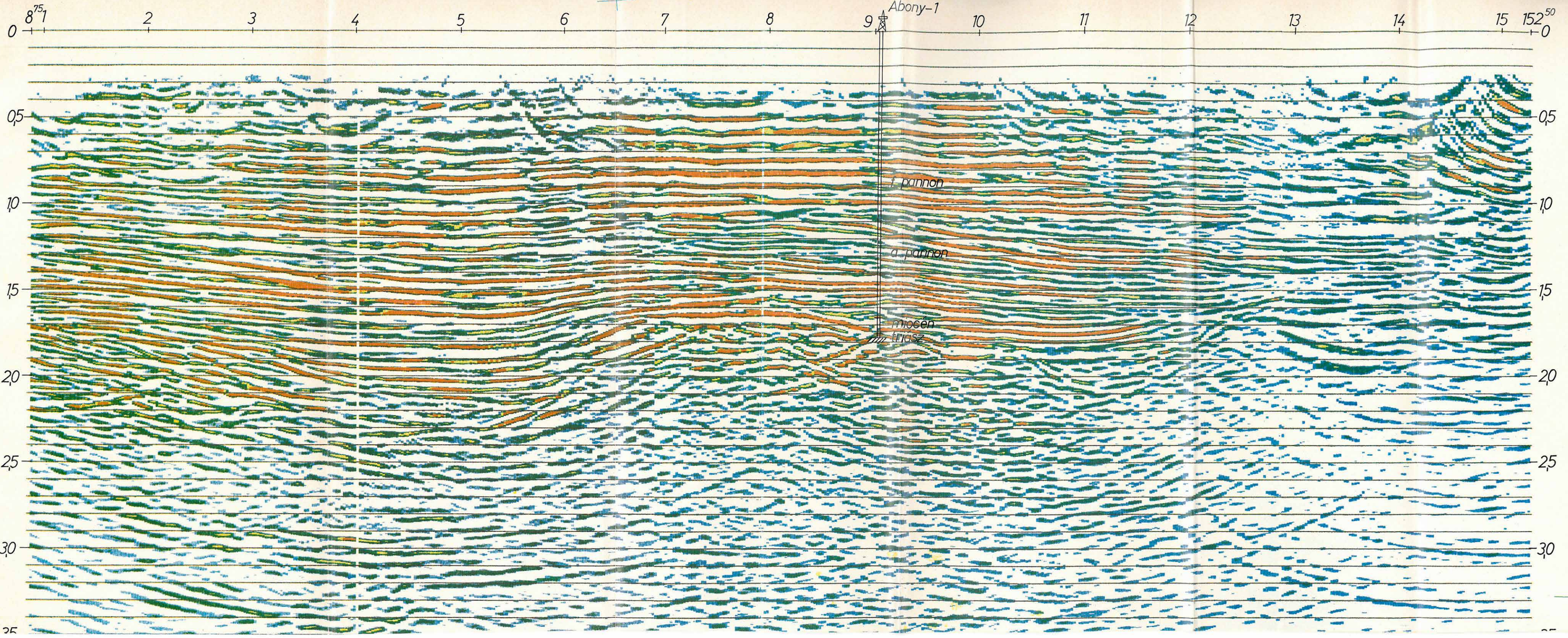
Fig. 32. Location map of seismic survey around Abony

Рис. 32. План сейморазведочной съемки района Абонь

Mezőcsát-hortobágyi kutatási terület***

Az A-14 jelű regionális vonal Püspökladánytól Emődig húzódó szakaszához kapcsolódik a mezőcsát-hortobágyi kutatási terület. A területen az 1978-ban indított komplex geofizikai kutatás hálózat-kiegészítő gravitációs méréseket, magnetotellurikus méréseket és szeizmikus reflexiós méréseket foglal magában. A 34. ábrán a kutatások helyszínrajzát mutatjuk be, feltüntetve rajta a gravitációs mérések területét, illetve a magnetotellurikus állomások és a szeizmikus reflexiós vonalak helyét. A továbbiakban a méréseket az egyes módszerek szerint tekintjük át.

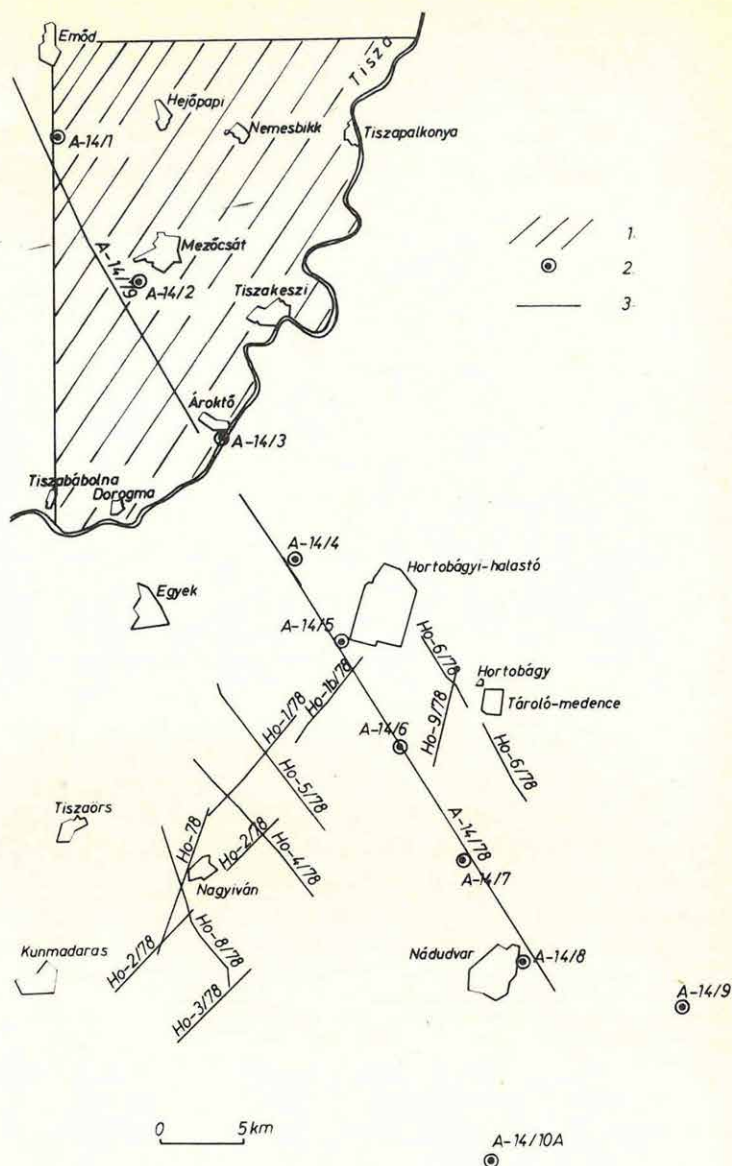
*** Jánvári J., György L., Nemesi L., Varga G., Schönviszky L., Pintér A.



33. ábra AB-11/78 reflexiós időszelvény migrációs feldolgozással

Fig. 33. Migrated time section AB-11/78

Рис. 33. Временной разрез МОВ по профилю АВ-11/78, обработанный с использованием миграции



34. ábra. A mezőcsát-hortobágyi kutatási terület helyszínrajza

1 – gravitációs hálózatkiegészítés; 2 – magnetotellurikus szondázás; 3 – szeizmikus reflexiós vonal

Fig. 34. Location map of the survey area of Mezőcsát-Hortobágy

1 – supplementary gravity measurements; 2 – magnetotelluric sounding; 3 – seismic reflection profile

Рис. 34. План района работ Мезэчат–Хортобадь

1 – дополнительные гравиметрические измерения; 2 – магнитотеллурическое зондирование; 3 – сейсмический профиль МОВ

Gravitációs mérések

A gravitációs hálózatkiegészítő méréseket a Tiszától É-ra, Gelej–Mezőcsát–Nagyecsértanya–Ároktő környékén mintegy 540 km²-nyi területen 1401 állomáson végeztük, így a terület gravitációs állomássűrűségét átlagosan 3,6 állomás/km²-re egészítettük ki.

A mérések alapján elkészítettük, $\sigma = 2,0$ g/cm³ korrekciós sűrűséggel számítva, a terület új Bouguer-anomália térképét. Ez elég jellegtelen, mindössze Nagyecsértanya környékén látható egy kis amplitúdójú negatív anomália. A hálózatkiegészítések eredményeképpen az új Bouguer-anomália térkép alkalmas másodlagos feldolgozásokra. Ennek során $s = 250$ m, $\kappa = 3, 4, 6$ és 9 , valamint az $s = 500$ m, $\kappa = 3, 4$ és 6 paraméterű (Meskó-féle) alulvágó szűrőmátrixokat használtunk fel.

A szűrt térképek közül legjellegzetesebbnek az $s = 250$ m, $\kappa = 3$ paraméterű maradék-anomália térkép tűnik. Ez a térkép a nagyecsértanyai minimum körül – a térkép hibahatárát alig meghaladó amplitúdóval – íves elrendezésű anomália vonulatot jelez (35. ábra).

Magnetotellurikus mérések

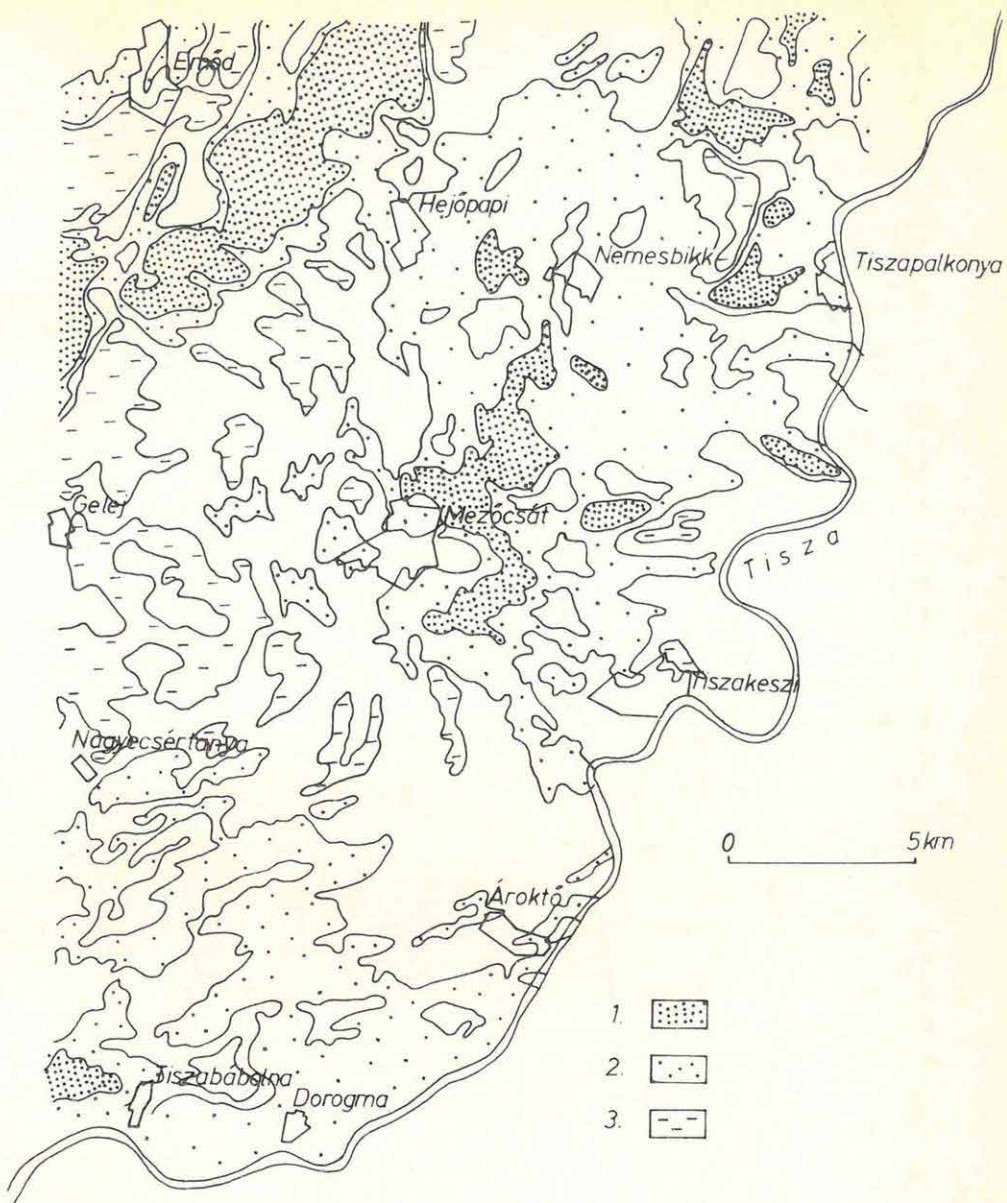
A magnetotellurikus méréseket az A-14 jelű regionális szeizmikus szelvény mentén végeztük. A mérési pontok helyét a 34. ábrán tüntettük fel.

A különböző földtani tájegységeket harántoló szelvény mentén végzett átnézetes MTS mérések feladata az volt, hogy megvizsgáljuk a szerkezeti egységek lehatárolásának, illetve a nagy ellenállású medencealjzat minőségi megkülönböztetésének lehetőségét a geoelektromos paraméterek alapján. A méréseket DEF-1 típusú digitális jelrögzítésű műszerrel végeztük 20–0,004 Hz frekvenciatartományban. Az MTS mérésekből kapott mélységsvélvényt, illetve a mérések egy lehetséges földtani értelmezését, amely figyelembe veszi a területen levő fúrások adatait is, a 36. ábrán mutatjuk be.

A tájegységek geoelektromos modellje, illetve geoelektromos paramétereik alapján, a szelvény mentén az alábbi szerkezeti egységeket különíthetjük el.

I. szerkezeti egység (Emőd környéke): az MTS mérésekből a nagy ellenállású oligocén-triász képződmények alatt feltehetően idősebb korú jólvezető összlet található. Az MTS görbékét torzító dőlés-hatás miatt a triász képződmények vastagságát valószínűleg túlbecsültük.

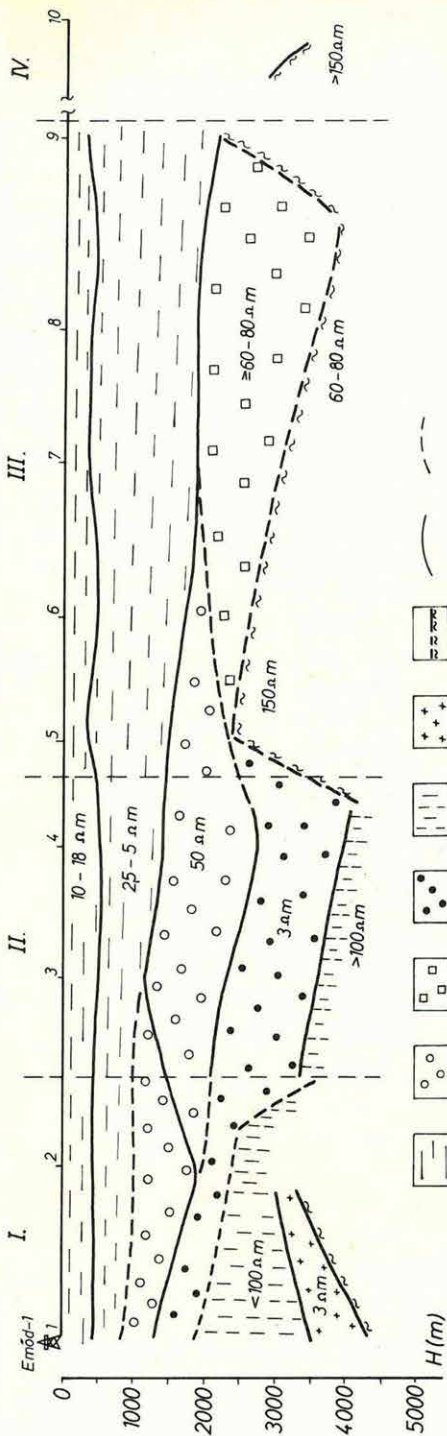
II. szerkezeti egység (3. és 4. mérési pont): a mérések alapján a területet mély süppedéknek lehet feltételezni. A 4000 méter körüli mélységben levő geoelektromos aljzat valószínűleg mezozoos képződmény.



35. ábra. A mezöcsáti kutatási terület gravitációs maradék-anomália térképe
 1 – nagy amplitúdójú pozitív maradék-anomália; 2 – kis amplitúdójú pozitív maradék-anomália; 3 – negatív amplitúdójú maradék-anomália

Fig. 35. Gravity residual anomaly map of the Mezöcsát area
 1 – positive residual anomalies of high amplitude; 2 – positive residual anomalies of low amplitude; 3 – negative residual anomalies

Рис. 35. Карта остаточных аномалий поля силы тяжести в районе Мезэчат
 1 – положительные остаточные аномалии с большими амплитудами; 2 – положительные остаточные аномалии с малыми амплитудами; 3 – остаточные аномалии с отрицательными амплитудами



36. ábra. Fúrások és MTS mérések alapján feltételezett modell

1 – neogén és annál fiatalabb kiselállású összlet; 2 – miocén nagyvellenállású összlet; 3 – kréta (flis); 4 – oligocén összlet; 5 – triász nagyvellenállású összlet; 6 – újpaleozoos felszín; 7 – ópaleozoos felszín; 8 – MTS mérésből meghatározott réteghatár; 9 – feltételezett, mérésekkel nem kimutatható réteghatár

Fig. 36. Geological model from borehole and MTS data

1 – Neogene and younger sediments of low resistivity; 2 – Miocene high resistivity layers; 3 – Cretaceous flysch; 4 – Oligocene; 5 – Triassic high resistivity layers; 6 – young Paleozoic surface; 7 – old Paleozoic surface; 8 – boundary from MTS data; 9 – speculative boundary

Fig. 36. Modellel geológiai szerkezete a mélyfúrások és megfigyelések alapján a MTS

1 – a neogén és fiatalabb rétegek alacsony ellenállású összlete; 2 – a miocén nagy ellenállású rétegek; 3 – kréta (flis); 4 – oligocén összlete; 5 – triász nagy ellenállású összlete; 6 – fiatal paleozoos felület; 7 – ópaleozoos felület; 8 – MTS mérések alapján meghatározott réteghatár; 9 – feltételezett, mérésekkel nem kimutatható réteghatár

III. szerkezeti egység (5–9. mérési pontok): a térségben a geoelektromos aljzat a nagy ellenállású flis, illetve a flisre települt miocén képződmények felszíne. A mezozoos és paleozoos képződmények határfelülete a mérésekből nem határozható meg.

IV. szerkezeti egység (10A, 10B mérési pontok): a terület felépítése geoelektromos szempontól egyszerűbb; a jólvezető neogén (miocén) képződmények közvetlenül az ópaleozoos képződményekből álló harmadkori medencealjzatra települnek. Az MTS mérésekből a paleozoikum felszíne általában meghatározható.

Reflexiós szeizmikus mérések

1978-ban a reflexiós szeizmikus méréseket vibroszeiz eljárással végeztük a Hortobágyi Nemzeti Park területén. Mérési területünk központi részét a korábbi szeizmikus mérések eredményei alapján „néma zónának” elnevezett területrész alkotja. A vibroszeiz eljárás alkalmazását indokolták mind a természetvédelmi terület, mind a néma zónán korábban végzett sikeres kísérleteink. A mérések földtani célkitűzése a paleogén üledékek és a medencealjzat szerkezeti viszonyainak felderítése.

Az OKGT megbízás a terület átnézetes kutatását (kétéves program, Ho jelű vonalak) és a tárcaszintű kutatási főirány keretében kijelölt ÉNy-DK irányú szelvény mérését (A–14 jelű vonal) tartalmazza. A vonalhálózatot a 34. ábra mutatja.

A terepi mérési paramétereket az 1977. évi kísérletek eredményei alapján a megbízóval közösen a következőkben rögzítettük:

12×100%-os fedés, egyirányú külső vibrátorpontos rendszer alkalmazásával a Ho vonalakon,

24×100%-os fedés, kétirányú külső vibrátorpontos rendszer alkalmazásával az A–14 jelű vonalon; 50 m-es geofonbázisköz; 300 m-es offset; 16 tagú geofonsoport; 45 m-es geofonsoport hossz; sweep-frekvencia: 15–56 Hz; sweep-hossz: 7 sec; geofizikai felvételhossz: 5 sec; összegezések száma: 20; vibrátorcsoport hossza: 100 m; terepi keverés: 30%.

A méréseket nyáron végeztük, de a téli és tavaszi esőzések következtében felázott felső agyagréteg miatt a mélyebb fekvésű helyeken energia-keltéskor igen rossz csatolás jött létre. Emiatt az eredeti mérési vonalhálózat tervét többször meg kellett változtatni.

Méréseink során összesen 122,3 km földrajzi hosszban végeztünk terepi felvételezést, ebből 31,1 km 24×100%-os, 91,2 km pedig 12×100%-os fedésű. A mérési eredmények feldolgozása folyamatban van.