

## 1.2 DE szondázások az Alföldön

/Kunszentmárton környékén/

Király Ernő

Az Alföld geofizikai kutatásának célja - amint ismeretes - a harmadidőszaki medenceüledékösszlet kitüntetett szintjeinek /a felső-alsópannóniai határnak, az alsópannóniai összlet talpának, a neogén medence aljzatának/ térképezése, a medencealjzatot alkotó, felsőkréta-paleogénnél idősebb képződmények domborzatának nyomozása és az egyes képződmények belső szerkezetének /pl. alboltozatok, vetők és rendszereik/ kutatása.

A geoelektromos módszer sajátos feladata a medenceüledékösszlet eredő fajlagos ellenállásának meghatározása és a nagy fajlagos ellenállású szint /a feltételezett medencealjzat/ mélységtérképének megszerkesztése. Az 1966-os kutatási terület /az L-34-40 B és D, -41, -42 A és C térképlapok, kb. a Jk-2 és a Te-7 furásoktól D-re lévő terület/ az 1965-ben felmért szolnoki L-34-29 térképlaphoz csatlakozik.

Az 1966. évi kutatási területen a harmadidőszaki medencealjzata valószínűleg azonos a paleozóos kristályos alaphegységgel, legalábbis a környező furások erre utalnak. A mélyfurások a medencealjzatot /alaphegységet/ a terület peremi részein viszonylag emelt szerkezeti helyzetben tárták fel. A területtől EK-re a medencealjzat paleozóos kristályos pala /Te-7/, az endrődi mély-

furásban ópaleozóos vagy ennél idősebb amfibolit, a kecskeméti furások területén paleozóos gránit.

A paleozóikumra közvetlenül neogén települ /a Te-7-ben átfurt 168 m vastag paleogén "flis" a geoelektromos kutatás szempontjából elhanyagolható/.

A karottázsmérések ellenállásszelvényeinek diagramjaiból megállapíthatjuk, hogy az En-1, a Kecs-2 és a Te-7 furásokban a kristályos aljzat látszólagos ellenállása nagyságrenddel nagyobb, mint a medenceüledékösszleté. A medenceüledékösszletben megállt Lk-2 és Fáb-1 furások szelvényein a neogénben nincs számottevő, nagy ellenállású közbetelepülés. A terület földtani modelljének a  $\rho_1 > \rho_v < \rho_\infty$  geoelektromos modell felel meg. Megjegyezzük, hogy néha harmadidőszaki képződmények is jelentkezhetnek nagyellenállású szintként, pl. a Kf-1 furásban a paleogén látszólagos fajlagos ellenállása két-háromszorosa az alsópánnóniai összletének. A szolnoki területen a vezérréteg /6-10 ohmm/ és a nagyellenállású szint között a "flis" közbülső réteggént /10-15 ohmm/ jelentkezett. Jelenlegi kutatási területünk földtani felépítését, közbülső réteg nélküli, egyszerű geoelektromos modellel helyettesítjük. Ez azonban nem feltétlenül jelenti azt, hogy "flis" nem várható, mert ez mind a medenceüledékösszlettel, mind pedig a medencealjzattal egyező fajlagos ellenállású is lehet. Az sem lehetetlen, hogy a "flis" ellenállása különbözik ugyan mind az aljzattól, mind a medenceüledékösszletétől, de mivel igen vékony, kimutatni nem lehet; ilyenkor rendszerint negatív mélységmeghatározási hibát okoz.

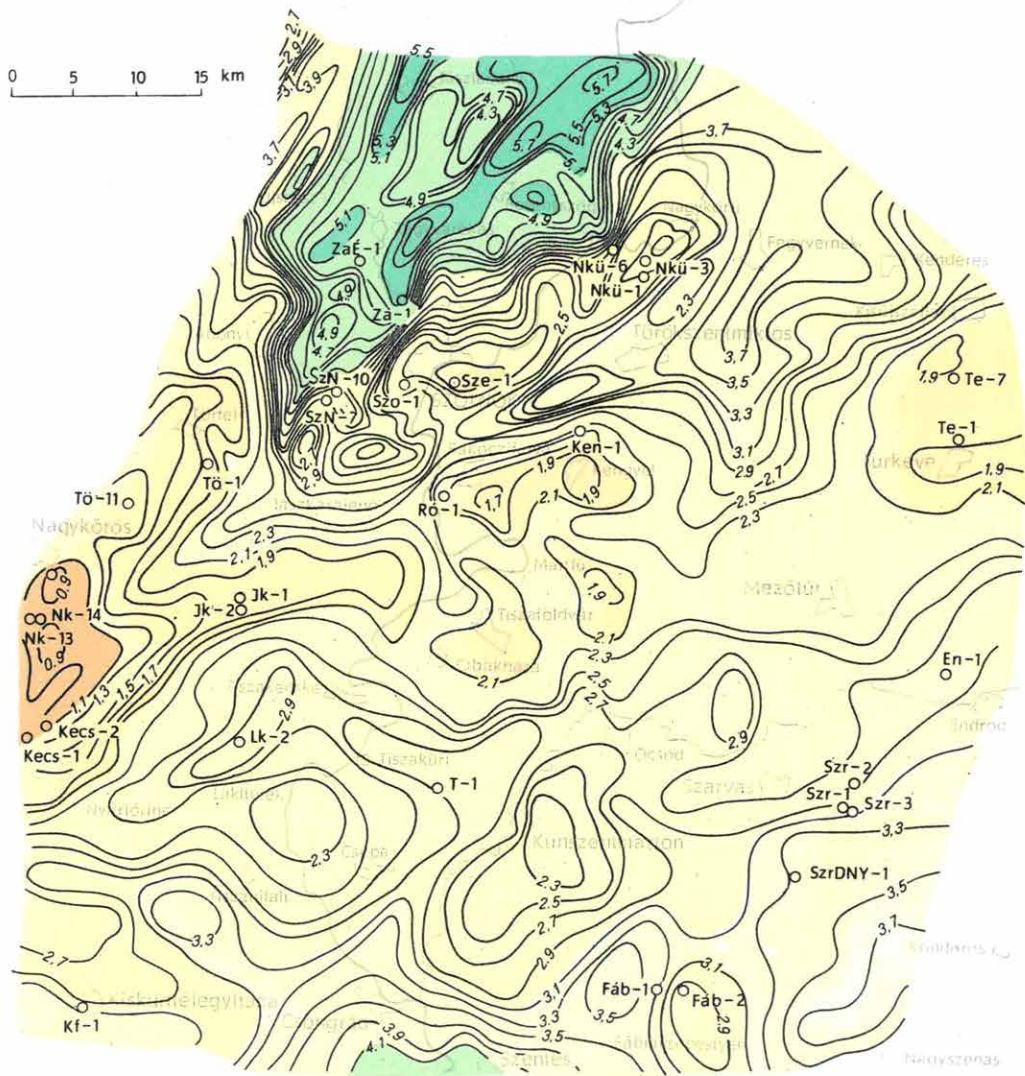
xx

A geoelektromos mérések elsődleges célja, hogy a szeizmikus kutatást a geoelektromos mélységtérképen /l. ábra/ kimutatott,

1. ábra. A geoelektromos nagyellenállású szint mélységtérképe Kunszentmárton környékén /az 1965-66-os mérések területe/

Fig. 1. Depth map of the geoelectrical high resistivity horizon in the surroundings of Kunszentmárton /area of the survey in 1965-66/

Фиг. 1. Карта глубины залегания геоэлектрического горизонта высокого сопротивления в районе Кунсентмартон /район работ за 1965-66 гг./





eddig kevésbé ismert szerkezetek felé irányítsuk. Másodlagos cél, hogy közreműködünk a mélyfurásokból ismert szintek, szerkezetek korrelálásában.

A nagyellenállású szint mélységtérképét a múlt évihez hasonló módon szerkesztettük /Hobot, 1966/. A korrigált mélységértékeket azonban csak egy négyzetes hálózat sarokpontjain határoztuk meg. Ennek az eljárásnak előnye, hogy kiejti a véletlen hibával terhelt tellurikus állomásértékeket.

Kunszentmártonnál a nagyellenállású szint 2,3 km /tsza/ mélységben helyezkedik el. A kunszentmártoni kiemelkedés DNy felé húzódó gerincként Csongrád-Szentes vonaláig követhető. A mélységvonalak a DNy-i részen, a medenceüledékösszlet eredő fajlagos ellenállásának  $/\rho_{\sigma}/$  gyors változása miatt bizonytalanok. Csongrád és Szentes környékén a nagyellenállású szint 3,0 km-nél mélyebbre zökken. Ny-on keskeny árok választja el a csépai kiemelkedéstől. K-en pedig ÉK-i csapású, 3,4 km-nél mélyebb medencerész határolja.

Csépa-Tiszaujfalú-Lakitelek-Tiszakürt között a nagyellenállású szint mindössze 2,3 km-mélységben magasan jelentkezik. A csépai kiemelkedés két dipolvonal közé esik, ezért a kizárólag dipolmérésekből szerkesztett mélységtérképem önállóan nem mutatkozik. Megjegyezzük, hogy a részadatok  $/\rho_{\sigma}, \lambda, \Phi/$  pontossága /főleg délen/ legfeljebb 15%, ennél tehát a mélységadatok sem pontosabbak. ÉNy-on a csépai maximumot, a kecskeméti-nagykőrösi paleozóos rögöktől ÉK-i tengelyirányú mély árok választja el. DNy-on Tiszaujfalú-Csongrád vonalától D-re, ez a maximum minimumba vált át, amely már a makói-hódmezővásárhelyi árkot jelenti.

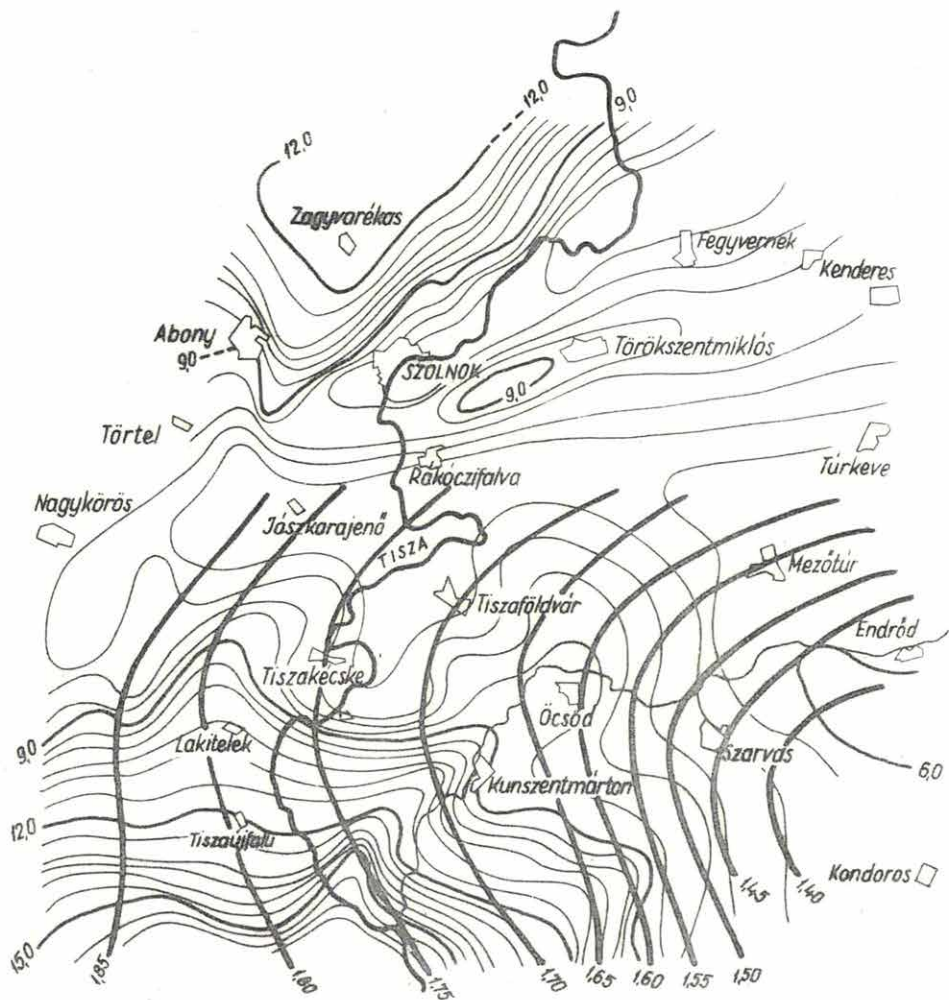
A csépai és kunszentmártoni kiemelkedéseket, az Lk-2 furástól Öcsöd felé húzódó árok választja el a terület É-i határán lévő Kecskemét, Nagykovács, Jászkarajenő, Rákóczi-falva, Kengyel, Martfű helységekkel jellemzett szerkezeti elemektől, amelyeket az 1966. évi összefoglaló jelentés ismertetett /Hobot, 1966/.

2. ábra. A medenceüledékösszlet eredő fajlagos ellenállásának térképe /vékony vonal, értékköz 1 ohmm/ az anizotrópiakoefficiens értékeivel /vastag vonal/ Kunszentmárton környékén

Fig. 2. Map of the resulting resistivity of the basin sediments /thin line, interval of values 1 Ohmm/ with the values of the anisotropy coefficient /thick line/ in the surroundings of Kunszentmárton

Фиг. 2. Карта суммарного удельного сопротивления осадочной толщи бассейна /тонкие линии с сечением 1 омм/ с величинами коэффициента анизотропии /жирные линии/ для района Кунсентмартон

0 5 10 15 km



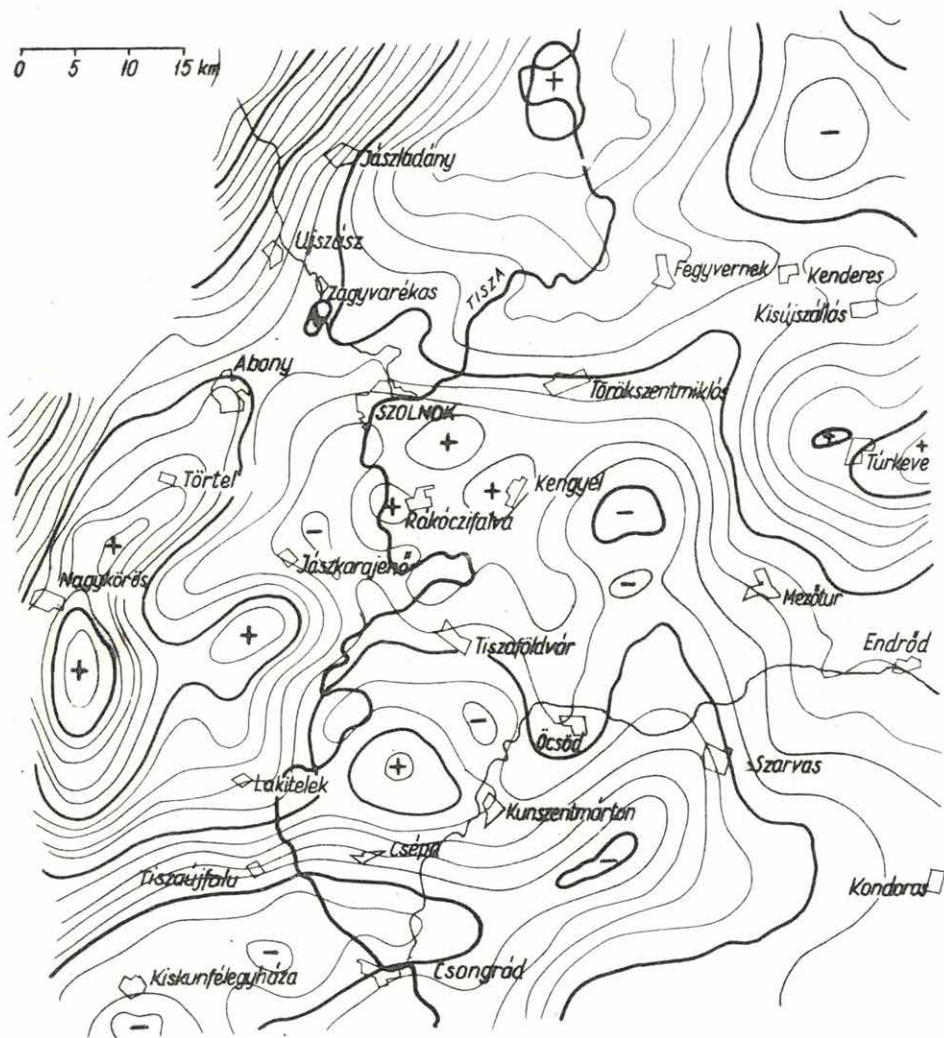


3. ábra. Kunszentmárton környékének Bouguer anomáliatérképe

Fig. 3. Bouguer-anomaly map of the surroundings of Kunszentmárton

Фиг. 3. Карта аномалий Буге района Кунсентмартона

0 5 10 15 km

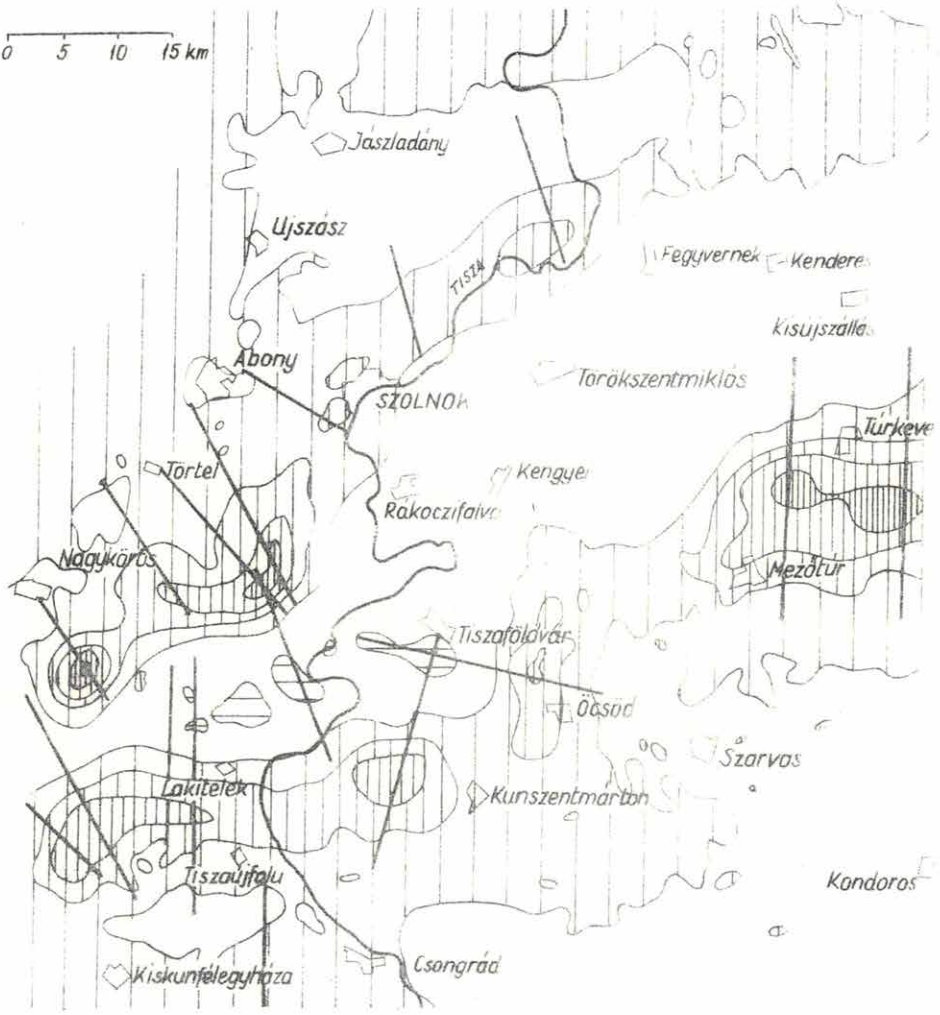


4. ábra. Kunszentmárton környékének  $\Delta Z$  térképvázlata az 1965-66. évi részletező  $\Delta H$  és  $\Delta Z$  mérések vonalaival /a függőleges vonalkázás pozitív, a többi, negatív anomáliát jelent; a vonalkázás sűrűsége az anomália viszonylagos nagyságát jellemzi/

Fig. 4. Schematic  $\Delta Z$ -map of the surroundings of Kunszentmárton, with the lines of the  $\Delta H$  and  $\Delta Z$  measurements

Fig. 4. Схематическая карта  $\Delta Z$  с профилями детальной съемки  $\Delta H$  и  $\Delta Z$ , проведенной в 1965-66 гг.

0 5 10 15 km



A nagyellenállású szint domborzatának térképét Kiskunfő-  
egyházánál nem tekinthetjük véglegesnek. A makó-hódmezővásárhelyi  
árok ÉNy-i nyulványa beékelődik a csépai maximum és egy - Kiskun-  
főegyházánál 3,0 km-nél nem mélyebb - "orr" közé. Feltehető, hogy  
ez a kiemelkedés Pálmonostora felé is nyomozható. Szarvastól D-re,  
a nagyellenállású szint mélysége 3,0-4,0 km között változik. A  
medencét Fábiánsebestyénnél ÉD-i csapású gerinc osztja ketté.

A medenceüledékösszletnek az 1965. évi mérésekből szerkesz-  
tett eredő-ellenállástérképén, Mezőtúr környékén D felé forduló  
 $\rho_{\sigma}$  vonalakat ábrázoltunk /2. ábra/. Az 1966-os mérések azonban  
azt mutatják, hogy a  $\rho_{\sigma}$  D felé csökken. E területen tehát a  
nagyellenállású szint magasabban helyezkedik el, mint 1965. évi  
jelentésünkben ábrázoltuk.

Szóbanforgó térképünket egybevetettük a gravitációs és  
földmágneses térképekkel.

Mérési területünkön és környékén /pl. Szank, Pusztaföldvár/  
a Bouguer anomáliák /3. ábra/ nem mindig korrelálnak a medence-  
aljazat domborzatával /Pintér et al., 1964/.

A mágneses hatók vagy az aljzatban, vagy a harmadidőszaki  
összletben lehetnek. A földmágneses térkép /4. ábra/ pozitív ano-  
máliái nagyjából két sávba rendeződnek: Kecskemét-Jászkarajenő  
vonalaiban a ható az aljzatban lévő diabáz /Jk-1 és Jk-2/. A má-  
sik anomáliásáv: Nyárlőrinc-Tiszakürt vonalaiban van. Az értelme-  
zés szerint /Posgay, 1966/ ennek hatója ugyancsak diabáz /2,3 km  
mélységben/.

A geoelektromos mélységtérképet, valamint a gravitációs és  
mágneses anomáliákat egybevetve látható, hogy a nagyellenállású  
szint kiemelkedése Kecskemét-Nagyörösnél, valamint Turkeve-Mező-  
turnál pozitív gravitációs és részben pozitív mágneses anomáliák-  
kal esik egybe. A mérési terület közepe felé a nagyellenállású  
szint kiemelkedéseit csak rész-, vagy maradékanomália kíséri /Csé-  
pa-Tiszaföldvár-Martfű-Szarvas-Fábiánsebestyén/. Kunszentmárton-

nál és Tiszakürtnél a geoelektromos mélységértékek és a Bouguer anomáliák antikorrrelációt mutatnak.

Az értelmezés egyik kérdése a kréta diabáz geoelektromos sajátosságának meghatározása. Jászkarajenőnél ugyanis a nagyellenállású szint, a diabáznak furásokból ismert mélysége alatt van, vagyis a geoelektromos kutatás - a szeizmikából vett hasonlattal - "átlította" a rétegtanilag az aljzathoz tartozó diabáztestet. A jelenséget kétféleképpen lehet magyarázni: a diabáztest felszínét ért utólagos elváltozások fajlagos ellenállásnövekedést eredményeztek; vagy pedig a diabáztest teteje nem sima, hanem töredezett; a geoelektromos módszer ilyenkor a felszint átlagmélységgel közelíti meg /a Szerkesztőség ezzel a véleménnyel nem ért egyet; a jelenséget a diabáz - közettani jellegéhez viszonyított - anomálishan kis ellenállásának tulajdonítja/.

Ami a további kutatást illeti, egy - a csépai és kunszentmártoni kiemelkedéseket harántoló, a Szarvas DNY-i furásnál végződő - refrakciós vonal igen értékes adatokat szolgáltat a medencealjzat domborzatáról és általában a terület K-i részének geoelektromos értelmezéséhez /Király, 1967/. A Lakitelek-2 furástól Kiskunfélegyháza felé haladó refrakciós szelvény a Kiskun depresszió megismerését segítő elő.

#### Irodalom

Erkel A., 1965,

A vezérszint meghatározása tellurikus méréseknél.

Magyar Geofizika VI.2.

Hobot J., 1966,

A geoelektromos mérések medencealjzatra vonatkozó eredményei az alföldi komplex geofizikai kutatásban.

ELGI Geoelektromos Osztály /kézirat/

- Hobot J., 1966, 1965. évi tellurikus mérések az Alföldön.  
ELGI Geoelektromos Osztály /kézirat/
- Sz. Kisényi É., 1966 Jelentés az 1964-65. évi Szolnok környéki komplex geofizikai mérésekről.  
ELGI Adattár
- Király E., 1967, Geoelektromos jelentés az 1965-66. évi Kunszentmárton környéki mérésekről. ELGI Adattár
- Liszt Fné., 1965, A nagyalföldi flis képződmények látészólagos ellenállásviszonyai.  
ELGI Geoelektromos Osztály /kézirat/
- Liszt Fné., 1966, Geológiai adatok Kunszentmárton környékéről.  
Gyűjtés az OKGT Adattárából
- Pintér A.-Adám O.-  
Szénás Gy., 1964, A magyar medence regionális gravitációs értelmezési problémái.  
Geofizikai Közl. XIII.3.
- Posgay K., 1966, A magyarországi földmágneses hatókátekintő vizsgálata.  
Kandidátusi értekezés /kézirat/
- Szabadváry L., 1965, Ellenállás / $\rho_{\sigma}$ / korrekció alkalmazása a tellurikus mérések értelmezésénél. Magyar Geofizika VI.2.
- Szepesházy K., 1965, Adatok az Alföld középső, Szolnok körüli részeinek mélyföldtanához.  
MÁFI /kézirat/

Szénás Gy.,1965,

A flis kérdés geofizikai vonatkozásai /előadás a Magyar Geofizikusok Egyesületében/

Szénás Gy.,1965,

A geofizikai térképezés földtani alapjai Magyarországon.  
ELGI Évkönyv II.kötet