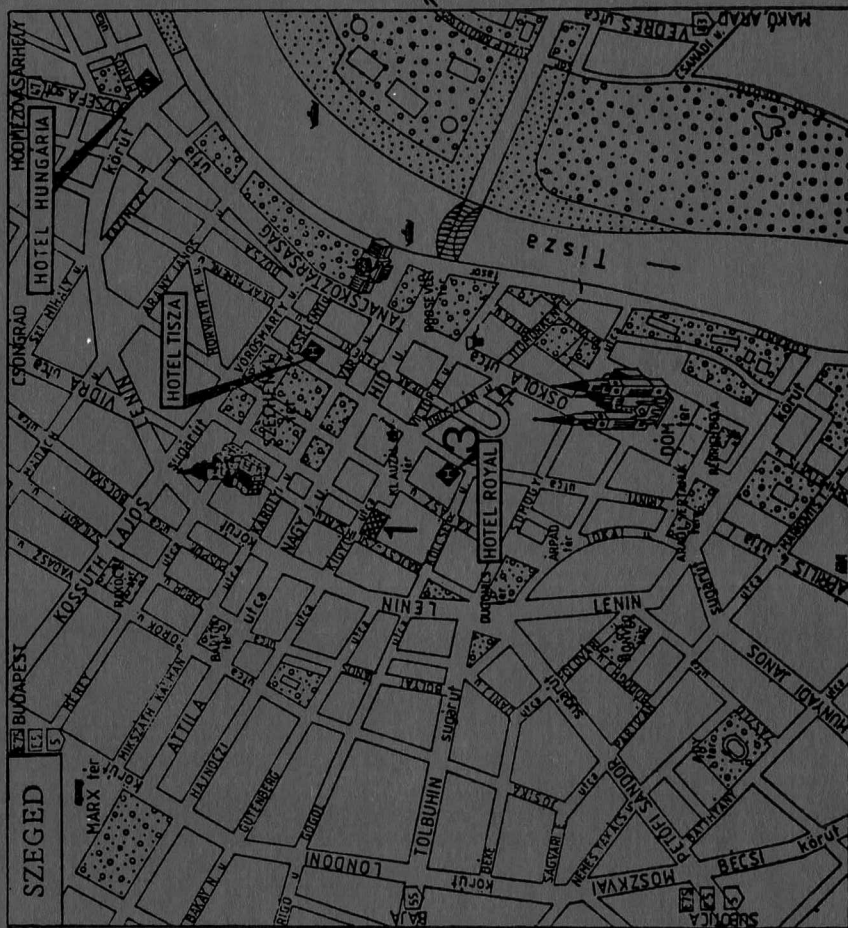


1 MTESZ

2 Olajos szálló

3 Hági étterem



MAGYARHONI FÖLDTANI  
TÁRSULAT



MAGYAR GEOFIZIKUSOK  
EGYESÜLETE

# ALFÖLDI VÁNDORGYŰLÉSE

SZEGED,  
1991. május 16–17.

## PROGRAM

A Magyar Geofizikusok Egyesülete  
és a Magyarhoni Földtani Társulat közösen rendezi meg  
az 1991. évi

## ALFÖLDI VÁNDORGYŰLÉSÉT,

amelynek témája:

**Az Alföld aktuális földtani-geofizikai kérdései, különös tekintettel  
a szénhidrogén-kutatásra és termelésre**

\* \* \*

A vándorgyűlés helye:

SZEGED, A MTESZ CSONGRÁD MEGYEI SZERVEZETÉNEK SZÉKHÁZA  
6720 Szeged, Kígyó u. 4.

Időpontja: 1991. május 16–17.

A vándorgyűlés védnökei:

**MOLNÁR KÁROLY**  
vezérigazgató  
Geofizikai Kutató Vállalat

**DR. SZALÓKI ISTVÁN**  
vezérigazgató  
Nagyalföldi Kőolaj- és Földgáztermelő Vállalat

P R O G R A M

=====

Május 16, csütörtök

- 8.00 - 10.00 Regisztrálás  
10.00 - 12.00 Megnyitó plenáris ülés  
12.00 - 14.00 Ebédszünet  
14.00 - 17.30 "A" szekció előadásai  
Poszter előadások  
19.00 Baráti vacsora a Hági Étteremben

Május 17, péntek

- 8.00 - 12.50 "A" szekció előadásai  
8.40 - 12.10 "B" szekció előadásai  
8.20 - 12.10 "C" szekció előadásai  
8.00 - 12.00 Poszterek  
14.00 - 16.00 Látogatás a JATE Földtani és Őslénytani  
Tanszékén valamint az Ásványtani-Geokémiai  
és Kőzettani Tanszéken.  
Az országos hírű gyűjtemények megtekintése.

Május 18, szombat

- 8.00 - 18.00 Terepbejárás /tanulmányi kirándulás autóbusszal/  
Szeged - Kiskunmajsa - Bugac - Kecskemét  
útvonalon  
/Előzetesen jelentkezett résztvevőknek./

**T U D N I V A L Ó K :**

1./ Regisztrálás és információ - a MTESZ székházban, Szeged,  
Kigyó u. 4. I.emelet 8.

Május 16-án reggel 8.00 - 12.00 óráig  
délután 14.00 - 17.00 óráig

2./ Regisztrálási díj: 2.000.- Ft

3./ Szállás:

A résztvevők elszállásolása az előzetesen bejelentett igények szerint és az előre átutalt szállásköltség ellenében a Royal Szállóban /Szeged, Kölcsey u.l., megközelíthető a szegedi vasútállomástól az 1.sz. villamosjáratral, a 4.megálló/, valamint a PETRO Hotel-ben /volt Olajbányász Szálló/ történik. A PETRO Hotel /Ujszeged, Kállai A.u.6-10./ a Széchenyi tértől a 17. és 71. sz. autóbuszokkal /2 megálló/ közelíthető meg.

4./ Étkezés:

A regisztrációnál olcsó ételek megrendelhetők naponta d.e. 10.00 óráig, amelyet a MTESZ székház III.emeleti klubjában lehet elfogyasztani. A Széchenyi téren és közvetlen környékén számos további étterem található.

Csütörtökön este 19 órakor Baráti vacsora a Hági Étteremben /Kelemen u.3.sz. a Royal Szállóval szemben/ a regisztrált résztvevőknek.

5./ Közlekedés:

A megnyitó ülés elérhető Budapestről a Nyugati pályaudvarról reggel 6.25 órakor induló Szeged-Expresssel /kötelező helyjegyváltás/. Érkezik Szegedre 8.44 órakor.

A MTESZ székház a szegedi vasútállomástól az 1.sz. villamosjáratral közelíthető meg /Széchenyi térig,5.megálló/. A vasútállomás előtt villamos és buszjegyek vásárolhatók.

Csütörtökön reggel a Szeged Express érkezésekor a vándorgyűlés résztvevőinek különautóbust biztosítottunk a vasútállomás és a MTESZ székház közötti útvonalon.



6./ A szekcióülések rendje és beosztása:

"A" szekció helye: földszinti nagyteremben

"B" szekció helye: II.emelet 16.

"C" szekció helye: I. emelet 8.

"POSZTER" szekció: III.emelet 17. és 18.

A szekcióülések előadásait és időbeosztását a részletes program tartalmazza. A nagyszámú előadás miatt a vándorgyűlés időbeosztása szoros, ezért a szekcióülések mindenkori elnökének hatáskörébe tartozik, hogy az előadókat felszólítsa az előadás időtartamának betartására, szükség esetén az előadás lerövidítésére.

Az előadáshoz kapcsolódó vitára csak akkor van lehetőség, ha az előadó nem használta ki teljesen a rendelkezésére álló időt.

A rendezőség kéri az előadókat, hogy közvetlenül a megérkezéskor lépjenek kapcsolatba a programbizottsággal a technikai lebonyolítás egyeztetése és a diaképek leadás céljából. A poszter előadókat kérjük, hogy posztereiket május 16-án 8.00-14.00 óra között helyezték el a kijelölt helyen és lehetőség szerint tartsák kitéve május 17-én 12.00 óráig. A poszter előadók továbbá május 16-án 15.40 és 16.10 óra illetve május 17-én d.e. 10.00-10.30 óra közötti időpontban szíveskedjenek a poszterüknél tartózkodni.

Programváltozásoknál az előadóterem bejáratánál elhelyezett hirdetőtáblán adunk információt.

A diaképek leadása, betárazása mindhárom szekció esetében az "A" szekció vetítoszobájában történik, bejárata a félemeleti lépcsőfordulónál található.

7./ Szervezett látogatás a Szegedi JATE Földtani és Őslénytani Tanszékén és Ásványtani-Geokémiai és Kőzettani Tanszékén.

Időpontja: Május 17-én, pénteken 14.00-16.00 óra.

A részvételi szándékot előzetes információként kérjük a regisztrációnál pénteken 10.30 óráig jelezni.

A résztvevők találkozása 13.45 órakor a MTESZ színház földszintjén, ahonnan kb. 10 perces sétával átkisérik őket a látogatás helyszínére.

Program: A Tanszékek országos hírű gyűjteményeinek megtekintése.

a Földtani és Őslénytani Tanszéken,  
- Őslénytani  
- Magyarország földtani  
- szedimentológiai  
gyűjtemény

az Ásványtani-Geokémiai és Kőzettani Tanszéken,  
- Koch Sándor féle ásvány-kőzettani gyűjtemény.

Kisérők: Mezősi József ny.egyetemi tanár és  
Molnár Béla tanszékvezető egyetemi tanár

8./ Terepbejárás /tanulmányi kirándulás autóbusszal/

Időpont: Május 18, szombat

Indulás: reggel 8.00 órakor a Royal Szálló bejáratától  
8.10 órakor a PETRO Hotel bejáratától

Utirány a szegedi Fehér-tó érintésével Kiskunmajsa,  
GKV-KFV telephely.

kb. 9.30 Előadás: Gyarmati János - A szénhidrogénkutatás újabb eredményei a Duna-Tisza közén.

Továbbindulás kb. 10.30 órakor Bugacra.

Érkezés ----- kb. 11.30 órakor a Kiskunsági Nemzeti Parkhoz.  
Ebéd tarisznyából.

12.30 Iváryosi Szabó András - A földtani természetvédelem helyzete a Duna-Tisza közén.

Molnár Béla - A Duna-Tisza köze földtani fejlődéstörténete.

17.00 Indulás Bugacról Kecskemétre, csatlakozás a Kecskeméti vasútállomáson Budapest felé, illetve ceglédi átszállással Szolnok felé a Szeged Expresszhez /kötelező helyjegyváltás! / 19.10 órakor

A terepbejárás részvételi díja 400.- Ft, a vándorgyűlés időpontját megelőző jelentkezéssel.

RÉSZLETES PROGRAM

=====

MEGNYITÓ PLENÁRIS ÜLÉS

=====

1991. május 16., csütörtök 10.00 óra

10.00 - 12.00 Megnyitó: **Pap Sándor**  
az MFT Alföldi Területi Szervezetének  
elnöke

**Szalóki István** vezérigazgató /NKFV/,  
az MGE alföldi csoportjának elnöke:

IDŐSZERŰ KŐOLAJ ÉS FÖLDGÁZBÁNYÁSZATTAL KAPCSOLATOS  
GONDOLATOK.

**Hangyál János** bányászati igazgató /OKGT/,  
az OMBKE kőolaj-, földgáz- és vízbányászati  
szakosztályának elnöke:

A HAZAI KŐOLAJ ÉS FÖLDGÁZTERMELÉS VÁRHATÓ ALAKULÁSA,  
ANNAK GEOLÓGIAI ÉS GEOFIZIKAI IGÉNYEI.

**Posgay Károly** /ELGI/, **Szentgyörgyi Károly** /SZKFI/:

A LITOSZFÉRÁT HARÁNTOLÓ TRANSZKURRENS TÖRÉSRÉNSZER  
A PANNON-MEDENCE KELETI RÉSZÉN.

**Pogácsás György** /GKV/, **Szabó Attila** /ELTE/,  
**Kozma Tibor** /Mineralimpex/:

A PANNON MEDENCE SZÉNHIDROGÉN TELEPEIT REJTŐ REZER-  
VOÁROK GENETIKAI TÍPUSA SZEIZMIKUS ÉS ELEKTROFÁCIÉS  
VIZSGÁLATOK ALAPJÁN. /\*/

12.00 - 14.00 E b é d s z ü n e t

/\*/ Az előadás kivonata az A.104. sz alatt található meg, program-  
változás miatt.

SZEGEDI VÁNDORGYÜLÉS

1991. május 16-17.

S Z E K C I Ó P R O G R A M O K

=====  
"A" szekció

Május 16. csütörtök

A.1. szekció

- 14.00 - 14.20 A.1o1 A MÉLYFURÁSI GEOFIZIKA HELYE ÉS SZEREPE A PROJECT SZEMLELETŰ CH KUTATÁSBAN ÉS TER-  
MELÉSBEN /FELTÁRÁSBAN/.  
Kiss Bertalan /GKV MKI Szolnok/
- 14.20 - 14.40 A.1o2 A SZEIZMIKA LEHETŐSÉGEI A SZÉNHI-DROGEN-  
REZERVOÁROK TÉRKÉPEZÉSÉBEN.  
Rumpler János /GKV/
- 14.40 - 15.00 A.1o3 A KISKUNDOROZSMAI SZÉNHI-DROGENTÁROLÓ KOMP-  
LEX GEOLÓGIAI, GEOFIZIKAI, REZERVOÁRMÉRNÖKI  
FELDOLGOZÁS.  
Kiss Bertalan /GKV MKI KV/, Tóth József  
/GKV MKI KV/, Pápa Antal /ELGI/, Kummer István  
/ELGI/, Hniszné Ósvay Mária /NKFV/, Kristóf  
Miklós /NKFV/, Trömböczky Sándor /NKFV/,  
Szabari János /NKFV/, Labóczki Enid /GKV MKI  
KV/, Komlósi Zsoltné /SZKFI/, Lumsdenné  
Horváth Gabriella /SZKFI/, Tatár Andrásné  
/GKV MKI KV/
- 15.00 - 15.20 A.1o4/a KISKUNDOROZSMA MEZŐ MŰVELÉSTERVEZÉSÉNEK RE-  
ZERVOARGEOLÓGIAI ASPEKTUSAI.  
Szabari János, Trömböczky Sándor /NKFV/-/\*/
- 15.20 - 15.40 A.1o5 ALGYÓ FÜLDTANA.  
Mucsi Mihály /SZKFI/
- 15.40 - 16.10 S Z Ü N E T

/\*/ Az előadás kivonatát lásd. az utolsó lapon

- 16.10 - 16.30 A.1o6 A SEISLOG SZELVÉNYEK KIÉRTÉKELÉSÉNEK ERED-  
MÉNYEI AZ ÁSOTTHALOM-É KUTATÁSI TERÜLETEN  
ÉS A MÓDSZER HAZAI ALKALMAZÁSÁNAK JÖVŐBENI  
LEHETŐSÉGEI.  
Varga Ede, Dr.Szulyovszky Imre /GKV/
- 16.30 - 16.50 A.1o7 A DÉVA-DÉLI METAMORF MEDENCEALJZATI SZERKEZET  
SZÉNHI-DROGENKUTATÁSI PROBLÉMÁI.  
Pap Sándor, Papné Hasznos Irén, Sőreg Viktor  
/GKV Szolnok/
- 16.50 - 17.10 A.1o8 VSP - SZEIZMIKUS KUTATÁS MÉLYFURÁSOKBAN.  
Göncz Gábor, Mód Gábor, Rádler Béla /GKV/
- 17.10 - 17.30 A.1o9 ELEKTROMÁGNESES MÓDSZEREK A KUTATÁSI ÉS  
TERMELÉSI FELADATOK MEGOLDÁSÁBAN.  
Nagy Zoltán /GKV/
- 19.00 Baráti vacsora

Május 17. péntek

A.2. szekció

8.00 - 8.30	A.201	A RUZSA 3D MÉRÉS MÓDSZERE, FELDOLGOZÁSA. Kőrös Miklós, Göncz Gábor, Szilágyi Lajos /GKV/
8.30 - 8.50	A.202	A TISZÁNTUL TERÜLET ALSÓ-PANNON FEKÜ SZEIZMIKUS MÉLYSÉGTÉRKÉPÉNEK AZ ÖSSZES MÉLYFURÁSOKI ADATTAL EGYEZTETETT SZERKESZTÉSE. A GKV szerzői kollektiva /24 fő/ nevében előadó: Ujfalusy Antal
8.50 - 9.10	A.203	A KÖZÉP-TISZÁNTUL SZÉNHI-DROGÉN-FÖLDTANI MODELLJE ÉS NEOGÉN SZTRATIGRÁFIAI FELÉPÍTÉSE. Vakarcs Gábor, Várnai Péter /GKV/
9.10 - 9.30	A.204	A KÖZÉPSŐ-TISZÁNTULI NEOGÉN TEKTONO-SZEDIMENTÁCIÓS ELEMZÉSE. Csató István /GKV Szolnok/
9.30 - 10.05	A.205	SZEIZMOSZTRATIGRÁFIAI ÉRTELMEZÉSI MUNKA EREDMÉNYEI A REJTETT TIPUSU CSAPDA-LEHETŐSÉGEK KUTATÁSÁBAN KÖZÉP- ÉS ÉSZAK-ALFÖLD TÉRSÉGÉBEN. /AZ ELŐADÁS HÁROM KÜLÖNÁLLÓ, 10-12 PERCES RÉSZBŐL ÁLL!/ A GKV szerzői kollektiva /18 fő/ nevében előadók: Rumpler János, Szanyi Béla, Lakatos László /GKV/
10.05 - 10.30		S Z Ü N E T

10.30 - 10.50	A.206	AZ ALFÖLDI FEDETT MEZOZOIKUM SZÉNHI-DROGÉN-GENETIKAI POTENCIÁLJA HŐTÖRTÉNETI MODELL-SZÁMITÁS ALAPJÁN. Horváth Ferenc, Gerencsér Miklós /ELTE/, Szalay Árpád /GKV/, Galács András, Dövényi Péter, Kázmér Miklós /ELTE/, Hajdú Dénes /GKV/, Szentgyörgyi Károly /SZKFI/, Tari Gábor /ELTE/
10.50 - 11.10	A.207	AZ ALFÖLDI PANNÓNIAI /s.l./ LITOSZTRATIGRÁFIAI EGYSÉGEK TÉRKÉPEZÉSÉNEK TAPASZTALATAI ÉS A KORRELÁCIÓ SZEDIMENTOLÓGIAI HÁTTERE. Juhász György /SZKFI/
11.10 - 11.30	A.208	ESETTANULMÁNY EGY PANNON SZÉNHI-DROGÉN TELEPRŐL. Kovács András /GKV Szolnok/
11.30 - 11.50	A.209	A LÉPTÉK /TÖMEGHATÁS/ PROBLÉMÁJA A MEDENCE-BELI ÜLEDÉKES KÖZETTESTEK KÖRNYEZETI REKONSTRUKCIÓJÁBAN. Geiger János /SZKFI/
11.50 - 12.10	A.210	A KONGLOMERÁTUM ÉS MÉSZMÁRGA FÁCIESE ÉS KORA /DÉL-ALFÖLDI PÉLDÁK/. Mucsi Mihály /SZKFI/
12.10 - 12.30	A.211	ALGYŐI PANNONIAI HOMOKTESTEK CH KÉSZLET BECSLÉSE. Mucsi Mihály, Varga Ferenc /SZKFI/

Május 17. péntek

B. szekció

8.40 - 9.00	B.201	A TURKEVEI KUTATÁSI TERÜLET FÁCIÉS VISZONYAI DIPLOG, KVANTITATIV KAROTÁZS ÉS MŰSZERKABIN SZELVÉNYEK ALAPJÁN HÁROMDIMENZIÓS INTERPE-TÁCIÓBAN. Földes Tamás, Horváth Péterné, Seller Zsolt /GKV Információelemző Főosztály, Szolnok/ 9.00 - 9.20 B.202 ELEKTROKÉMIAI KETTŐS-RÉTEG MODELLEKEN ALAPULÓ VIZTELITETTSÉG EGYENLETEK CEMENTÁCIÓS KITEVŐJÉ-NEK /m/ SZELVÉNYEKBŐL VALÓ KÖZVETLEN MEGHATÁ-ROZÁSA. Ferenczy László /GKV/ 9.20 - 9.40 B.203 CÉLORIENTÁLT TESZTERES VIZSGÁLATOK MAGYAR-ORSZÁGON. Megyeri Mihály /GKV MKI/, Nemes László /GKV MKI/ 9.40 - 10.00 B.204 AZ ALEKSZANDROV-FÉLE PÓRUSNYOMÁS BECSLÉSI ELJÁRÁS HAZAI ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK VIZSGÁ-LATA NAGYALFÖLDI FURÁSOKBAN. Kömlősi Zsolt /SZKFI/ 10.00 - 10.30 S Z Ü N E T 10.30 - 10.50 B.205 GEOMŰSZAKI TERV KÉSZÍTÉS SZÁMITÓGÉPPPEL. Szegény István /GKV MKI/, Kiss István /NKFV/, Onódi Tibor /KV/, Gerse József /GKV MKI/ 10.50 - 11.10 B.206 A KUTATÁSI KOCKÁZAT SZÁMITÁSI MÓDSZERE. Pogány László /SZKFI/ 11.10 - 11.30 B.207 A SZEGHALMI SZÉNHYDROGÉNELŐFORDULÁS GEOSTA-TISZTIKAI VIZSGÁLATA. Bárdossy György, Bárdossy András, Pályi András /OKGT/ 11.30 - 11.50 B.208 A dabGKV ADATBÁZIS RENDSZER UJABB FEJLESZ-TÉSEI, A HÁLÓZAT ELÉRÉSE AZ ORSZÁG BÁRMELY PONTJÁRÓL. Molnár Gábor /GKV/, Simay László /GKV MKI/
-------------	-------	--

Május 17. péntek

C. szekció

8.20 - 8.40	C.201	AZ ALFÖLDI PANNÓNIAI /s.1./ LITOFÁCIÉSEK ÉS MOLLUSZKABIOFÁCIÉSEK KORRELÁCIÓJA. Juhász Györgyi, Magyar Imre /SZKFI/ 8.40 - 9.00 C.202 A TISZÁNTUL PANNÓNIAI MOLLUSZKA-BIOSZTRATIG-RÁFIAJA. Magyar Imre /SZKFI/ 9.00 - 9.20 C.203 VÉKONYCSISZOLAT ÉS SCANNING VIZSGÁLATOK A DÉL-ALFÖLDÖN. Mucsi Mihály, Mátyás János /SZKFI/ 9.20 - 9.40 C.204 AZ ALGYÓ 970-es SZÁMU FURÁS MAGMINTÁINAK KÖZETSZERKEZET ÉS KÖZET SZÖVETANA. Mucsi Mihály, Révész István /SZKFI/ 9.40 - 10.00 C.205 AZ ÖSFÖLDRAJZI VISZONYOK HATÁSA AZ ÁSVÁNY-TANI ÖSSZETÉTELRE MAGYARORSZÁGI NEOGÉN RÉ-TEGSOROKBAN. Viczián István /MÁFI/ 10.00 - 10.30 S Z Ü N E T 10.30 - 10.50 C.206 A DÉLKELET-ALFÖLD CH TÁROLÓ SZERKEZETEIHEZ KAPCSOLÓDÓ RÉTEGVIZEK VIZMINŐSÉG VIZSGÁLATA. Török Józsefné, Révész István, Szentgyörgyi Károly, Geiger János, Kiss Balázs /SZKFI/ 10.50 - 11.10 C.207 ALFÖLDI AGROGEOLOGIAI MINTATERÜLETEK KUTATÁSA A MÁFI-ban. Kuti László, Fügedi P. Ubul, Vatai József /MÁFI/ 11.10 - 11.30 C.208 AZ ALFÖLD AGROGEOLOGIAI TÉRKÉPEI. Kuti László, Farkas Péter, Vatai József /MÁFI/ 11.30 - 11.50 C.209 LAZA ÜLEDEKÉK GRANULOMETRIÁJÁNAK ÉRTÉKELESÉSÉRE KÉSZÜLT "SAGUS" PROGRAM. Gyuricza György, Müller Tamás, Valki László /MÁFI/
-------------	-------	--

POSZTER SZEKCIÓ

=====

Május 16. 14.00-től Május 17. 12.00-ig

- P.1. NAGYFELBONTÁSÚ 3D ELEKTROMÁGNESES SZONDÁZÁSOK EREDMÉNYEIE PANNONKORU TÁROLÓRÉTEG-CSOPORT VIZSGÁLATÁBAN /URAIUJFALU/.  
Beke Balázs, Formánné Gulyás Csilla, Hajdú György, Juhász Sándor, Karas Gyuláné, Nagy Zoltán, Péterfai Béla, Thuma Attila, Zimányi István /GKV Geoelektromos Osztály/
- P.2. MAGNETOTELLURIKUS ÉS SZEIZMIKUS EREDMÉNYEK A GEOTERMIKUS TÁROLÓKUTATÁSBAN MAGYARORSZÁGON.  
Nagy Zoltán, Pap Sándor, Rumpler János, Hajdú György, Landy Kornélné, Thuma Attila /GKV/
- P.3. A ZAGYVA AROK PALEOGÉN-ALSÓMIOCÉN /39.5 Ma-18.5 Ma/ KÉPZŐMÉNYEINEK SZEKVENCIA SZTRATIGRÁFIAI ELEMZÉSE.  
Lakatos László, Váradi Mária, Pogácsás György, Barvitz Anna, Kiss Bertalan, Nagymarossy András, Hajdú József /GKV/
- P.4. OLAJTELEPEK ELEKTROMÁGNESES KÖRÜLHATÁROLÁSÁNAK LEHETŐSÉGE ANALÓG MODELLEZÉSI EREDMÉNYEK ALAPJÁN.  
Szarka László /MTA Geodéziai és Geofizikai Kutató Intézet, Sopron/, Nagy Zoltán /GKV Bp./
- P.5. SZÉNHIIDROGÉNTÁROLÓK LEHATÁROLÁSA ÉS TÁROLÓKAPACITÁSUK EL-SŐDLEGES BECSLÉSE SZEIZMIKUS ÉS MÉLYFURÁSGEOFIZIKAI ADATOK SEGÍTSÉGÉVEL.  
Pápa Antal, Takács Ernő, Timár Zoltán /ELGI/, Dr. Tóth József /GKV/
- P.6. A 3D SZEIZMIKUS MÉRÉSEK LEHETŐSÉGEI A SZÉN KUTATÁSBAN.  
Gombár László, Laszlovszky Erzsébet, Sipos József /ELGI/
- P.7. A SZEGED-ALSÓVÁROSI "MÁTYÁS TEMPLOM" KÖZÉPKORI TERMÉSKŐ-FARAGVÁNYAINAK KÖZETTANI VIZSGÁLATA ÉS SZÁRMAZÁSA.  
Hadnagy Árpád /Románia/, Szónoky Miklós és Vizi István /JATE Földtani és Őslénytani Tanszék/
- P.8. DLC RADON MONITORING MÓDSZER.  
Várhegyi András /MÉV/, Haki József /ATOMKI/, Futó Kornél /DATAQUA/

- P.9. ÉSZAKMAGYARORSZÁGI GEOTERMIKUS TÁROLÓK KUTATÁSA.  
Szlabóczky Pál /Mélyépitő Tervező Vállalat/
- P.10. TERMELÉS GEOFIZIKAI MÓDSZEREK ALKALMAZÁSA.  
Abele Ferenc /GKV/, Balázs László, Kovács György /SZKF1/
- P.11. GÁZÁTFEJTŐDÉSEK ALGYŐ CH-TERMELŐ KUTAKBAN.  
Magyar László /NKFV Szeged/
- P.12. SZERKEZETFÖLDTANI ADATOK FELDOLGOZÁSA IBM PC-n.  
Gerner Péter /ELTE Általános és Történeti Földtani Tanszék/
- P.13. A DÉL-ALFÖLDI TERMÁLKUTAK 1965-1990. KÖZÖTTI VIZHOZAM VÁLTOZÁSAINAK ELEMZÉSE.  
Gruber György /Termál Kiszövetkezet, Makó/



A Z E L Ő A D Á S O K

T A R T A L O M K I V O N A T A I

P L E N Á R I S Ü L É S

A LITOSZFÉRÁT HARAHTOLÓ TRANZKURRENS TÖRÉSRENDSZER A PANNON-MEDENCE KELETI RÉSZÉN.

Posgay Károly /ELGI/, Szentgyörgyi Károly /SZKFI/

A Kömlő-Kenderes-Doboz környezetében húzódó Pannon Geotraverz mentén végzett kutatások alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy a Pannon-medence aljzatának kialakulásakor közel 100 km szélességű övben transzkurrens törésrendszer keletkezett. A Pannon Geotraverzen a főtörészonát a flisöv alatt határoztuk meg. A főtörészóna a Mohorovicic diszkontinuitás alá is behatol, mélysége eléri a 35-40 kilométert. A törésrendszer intenzív korszakában, - a mai kaliforniai Szent András törésrendszerhez hasonlóan, - a törésrendszerre merőleges nyomás - feszültségtér volt jellemző. Erre a kéreg-köpeny határtartomány és a főtörészóna kompressziós szerkezetéből lehet következtetni. A vizsgálatok a kéreg-köpeny határ süllyedésére és a szubkrusztális litoszférán belüli nyirási övre is utalnak.

A Pannon-medence kifejlődése során a transzkurrens törésrendszer felújult és a korábbinál 1-2 nagyságrenddel kisebb horizontális oldaleltolódások keletkeztek.

**A.1o1. A MÉLYFURÁSI GEOFIZIKA HELYE ÉS SZEREPE A PROJECT SZEMLELETŰ SZÉNHDROGÉN KUTATÁSBAN ÉS TERMELÉSBEN /FELTÁRÁSBAN/.**

Kiss Bertalan /GKV MKI Szolnok/

A hazai szénhidrogénkutatás további eredményességének alapfeltétele a kutatási területek kiválasztását előkészítő korszerű medenceanalízis, amely széleskörű és összehangolt geológiai, geofizikai interpretációt, a rezervoármérnökök, a geológusok, a felszíni- és a mélyfúrású geofizikusok eddigénél sokkal szorosabb együttműködését kívánja.

Ez egy új koncepcióban - a PROJECT szemléletű kutatási metodikában - valósítható meg a legoptimálisabban. A PROJECT szemléletű kutatás-feltárás-információs szerzés - a szerző felfogása szerint egy megismerési technológia /technológizált kutatás-feltárás/, amely ma a legmegfelelőbbnek kínálkozik.

Az új - PROJECT - szemléletű megismerési metodikához szükséges, hogy a kapcsolódó szakterületek képviselőinek a társtudományok területéről áttekintésük legyen. Ismerjék egymás adatrendszerének pontosságát, korlátait, valamint determinisztikus és sztohasztikus jellegét, s ezeket integráltan tudják felhasználni a tárolók pontos megismerésére, a termelés optimalizálására és a végső kizozatali-tényező növelésére.

**A.1o2. A SZEIZMIKA LEHETŐSÉGEI A SZÉNHDROGÉN-REZERVOÁROK TÉRKÉPEZÉSÉBEN.**

Rumpler János /GKV/

Az előadás kísérletet tesz arra, hogy az idevágó szakirodalom alapján felvázolja a szeizmika hozzájárulási lehetőségeit a rezervoárok pontos térképezéséhez és bizonyos fizikai paramétereinek becsléséhez.

Részletesen ismerteti a 3Dimenziós szeizmika lehetőségeit, korlátait külföldi esettanulmányok alapján. Végül előrejelzést ad a hazai földtani és rezervoármódellek szeizmikusan megoldható feladatairól.

**A.1o3. A KISKUNDOROZSMAI SZÉNHDROGÉNTÁROLÓ KOMPLEX GEOLÓGIAI, GEOFIZIKAI, REZERVOÁRMÉRNÖKI FELDOLGOZÁSA.**

Kiss Bertalan /GKV MKI KV/, Tóth József /GKV MKI KV/, Pápa Antal /ELGI/, Kummer István /ELGI/, Hnizné Ósvay Mária /NKFV/, Kristóf Miklós /NKFV/, Trömböczki Sándor /NKFV/, Szabari János /NKFV/, Labóczki Enid /GKV MKI KV/, Komlósi Zsolt /SZKFI/, Lumsdenné Horváth Gabriella /SZKFI/, Tatár Andrásné /GKV MKI KV/

A kiskundorozsmai szénhidrogéntároló művelési tervéhez szükséges rezervoárgéológiai feldolgozást az összes rendelkezésre álló geológiai, geofizikai /szeizmikus és mélyfúrású geofizikai/, termelési adat felhasználásával, újraértékelésével egy - az NKFV, ELGI, GKV /KV/, SZKFI szakembereiből álló - munkacsoport végezte.

A korábban megszokott munkamódszer - a különböző szakterületek adatainak továbbadása és ellenőrizetlen, kritikátlan felhasználása - helyett új típusú együttes adatfeldolgozása, az eredmények egyeztetése, ütköztetése, összehangolása történt többlépcsős visszacsatolt rendszerben.

Az előadás a munka folyamatát és eredményeit mutatja be.

**A.1o4. A PANNON MEDENCE SZÉNHDROGÉN TELEPEIT REJTŐ REZERVOÁROK GENETIKAI TIPUSA SZEIZMIKUS ÉS ELEKTROFÁCIÉS VIZSGÁLATOK ALAPJÁN.**

Pogácsás György /GKV/, Szabó Attila /ELTE/, Kozma Tibor /Mineralimpex, Bp./

A rezervoárok genetikája nagymértékben befolyásolja tárolóparamétereik térbeli eloszlását. A turbidit testeken belül például alulról felfelé, a torkolati zátony testeken belül pedig felülről lefelé finomodik a szemcsenagyság. A kutatási és termelési szempontból egyaránt fontos genetikai típus meghatározásához, ha fúrómagok rendelkezésre állnak, elsősorban szedimentológiai módszerek használatosak. Fúrómagok hiányában a genetikai típus azonosításában fontos szerep jut a karotázs és egyre inkább a szeizmikus szelvényeknek.

A rezervoárgenetikai modellek szeizmikus vizsgálatának megindítása szorosan kapcsolódott "A Pannon medence köolajföldtani modellje..." című Bérczi I. és Szentgyörgyi K. vezette OTKA programhoz. Előadásunkban a dunántúli miocén, pliocén és az alföldi pannon telepeket rejtő rezervoárok genetikai típusának SP és ellenállás szelvények alakelemzésével, illetve a szeizmikus reflexiók geometriai konfigurációja, folytonossága, amplitudója alapján történő meghatározásáról számolunk be. A vizsgált 185 alföldi pannon telep közül 12 telep /6.5 %/ az alluviális, 32 telep /17.5 %/ a delta síksági, 25 telep /13.5 %/ a delta front, 18 telep /9.7 %/ delta lejtő, 77 telep /41.6 %/ a proximális deltaelőtér, 17 telep /9.1 %/ a disztális deltaelőtér és 4 telep /2.1 %/ a mélyvízi fácieshez tartozó rezervoárookban halmozódott fel. A Dunántúlon vizsgált 39 neogén szénhidrogén előforduláshoz tartozó nagyszámú telep 57 %-a prodelta és delta lejtő turbidittekhez, 11.8 %-a torkolati zátonyokhoz, 8 %-a platform karbonátokhoz, 6 %-a csatorna homokhoz, 5 %-a mélymedence hordalékkúpokhoz, 3.6 %-a a parti homokokhoz, 2 %-a övzátonyokhoz és 2 %-a pontzátonyokhoz kapcsolódik.

**A.1o5. ALGYŐ FÖLDTANA.**

Mucsi Mihály /SZKFI/

A DK-Alföld neogén képződményei felépítésének és fejlődéstörténetének fontosabb lépcsői, gondolatái /pl. folyamatos és/vagy megszakított üledékfelhalmozódás/.

A medencealjzat preneogén és neogén szerkezetalakulása, az eddig megismert fontosabb részegységek és típusok. Rövid áttekintés a miocén ősföldrajzi megoldásokról.

Algyőn és környezetében a pliocén üledékképződés vastagsága és közet-tani kifejlődése elsősorban az alsópannóniai időkeret szerkezet alakulásának /Vaskapu-küszöb helyzete/, az üledékgyűjtő fenékdomborzatának, a lehetséges lehordási és "belső" üledékmozgási irányoknak a függvényeként alakult. Az itteni tágabb környezetet tekintve a homoktestek közetanyaga közel egydős áthalmazódás eredményeként került mai helyére.

A lehetséges lehordási területekre vonatkozó ásványtani, paleogeomorfológiai adatok és elképzelések áttakintése.

A "felsőpannóniai" fluviolakusztikus rendszerek kialakulása, új értelmezése.

A negyedkor üledékképződése.

**A.1o6. A SEISLOG SZELVÉNYEK KIÉRTÉKELÉSÉNEK EREDMÉNYEI AZ ÁSOTTHALOM-É KUTATÁSI TERÜLETEN ÉS A MÓDSZER HAZAI ALKALMAZÁSÁNAK JÖVŐBENI LEHETŐSÉGEI.**

Varga Ede, Dr.Szulyovszky Imre /GKV/

A SEISLOG szelvény a szeizmikus reflexiós szelvény csatornáiból számított akusztikus logok sorozata. Célja, hogy áttekintést nyújtson a sztratigráfiai viszonyokról a geológiai képződményekre jellemző hullámterjedési sebességek eloszlásának szemléltetésével. Az előadás a módszer alkalmazását és főbb eredményeit mutatja be az Ásotthalom-É kutatási területen. Ismertetésre kerül a szelvények hazai előállítására is.

**A.1o7. A DÉVA-DÉLI METAMORF MEDENCEALJZATI SZERKEZET SZÉNHIIDROGÉN-KUTATÁSI PROBLÉMÁI.**

Pap Sándor, Papné Hasznos Irén, Sőreg Viktor /GKV Szolnok/

A Déva-déli kutatási területen 1987-ben a Déva-dél-1. fúrásban a medencealjzatot alkotó gneiszből, helyenként repedezett, breccsásodott gneiszből, több helyen megnyitva, kőolaj és vízből álló két-fázisú beáramlást kaptunk. Mivel a kőolaj mennyisége viszonylag jelentős volt /3 mm-es fuvókán 24,7 m<sup>3</sup>/nap kőolaj, 7,1 m<sup>3</sup>/nap víz és 1380 m<sup>3</sup>/nap éghető gáz kíséretében/ a terület továbbkutatását határozottuk el. A fúrás optimális helyének meghatározásához a kanadai Technica cég 1989-ben elkészítette egy, a fúráson átmenő szeizmikus szelvény szeizlog változatát és értelmezését, valamint javaslatot tett a telepítendő fúrás helyére. A még ebben az évben lemélyített Déva-D-2. fúrás a metamorf medencealjzatot magasabb szerkezeti helyzetben tárta fel, a rétegvizsgálatok során azonban a víz mellett a Déva-D-1. fúrásban lévőnél lényegesen kevesebb kőolajbeáramlást kaptunk. A problémák és a tároló szerkezeti viszonyainak tisztázására a GKV 1989-ben részletes szeizmikus méréseket végzett.

Feldolgozva a területről rendelkezésünkre álló eddigi összes információt a teleptani modelltől a következő mondható el. A produktív várható terület metamorfítja tektonikailag igen erősen igénybevett, egymástól hidrodinamikailag elkülönülő blokkokból épül fel.

A blokkok határait vetőzónák, a közöttük levő haránt helyzetű vetők és a feltolódási öv jelöli ki. A kőolajok kromatográf elemzése, a nyomás- és hőmérséklet adatok, valamint a rétegvíz ionösszetevői alapján feltételezhető, hogy a Déva-D-1. fúrás ipariértékű kőolajbeáramlása nem egy rendszerhez tartoznak. Mindkét fúrás esetében felmerül annak lehetősége is, hogy a kőolaj nem telepből, hanem összetőredezett zónákban migráló kőolaj-víz keverékéből, vagy/és még szét nem vált kőolajat és vizet tartalmazó "zsebekből" származik. A problémák egy részére a tervezett próbatermeltetéstől remélünk választ.

**A.1o8. VSP-SZEIZMIKUS KUTATÁS MÉLYFURÁSOKBAN.**

Göncz Gábor, Mód Gábor, Rádler Béla /GKV/

Az előadás bemutatja a VSP mérések fajtáit és ezek lehetőségeit, kutatási és termelés-geofizikai feladatok megoldásában, részben hazai részben külföldi példákkal.

**A.1o9. ELEKTROMÁGNESES MÓDSZEREK A KUTATÁSI ÉS TERMELÉSI FELADATOK MEGOLDÁSÁBAN.**

Nagy Zoltán /GKV/

Az előadás azokat az új ismereteket és módszerfejlesztési eredményeket foglalja össze, amelyek a geo-elektromágneses mérési módszerek alkalmazását mind a szénhidrogénkutatási, mind a termeléssel kapcsolatos feladatok megoldásában, továbbá a geotermikus tárolókutatásban is aktuálissá teszik. Foglalkozik a szénhidrogéntelepekhez, illetve a geotermikus tárolókhoz kapcsolódó és felszíni elektromágneses módszerekkel kimutatható anomáliákkal, amelyek elsősorban a szénhidrogénmigráció okozta, illetve a hidrotermális rendszerekhez kötődő geokémiai változásokból erednek. Ezek figyelembevételével kialakított kutatási koncepció és nagyfelbontású, 3D jellegű EM mérési metodika mind CH akkumulációk felderítését, mind a tárolók további vizsgálatát, körvonalazását hatékonyan segítheti.

Az előadáshoz kapcsolódik három további poszter előadás is a GKV gyakorlati tapasztalatainak és eredményeinek bemutatására.

**A.2o1. A RUZSA 3D MÉRÉS MÓDSZERE, FELDOLGOZÁSA.**

Kőrös Miklós, Göncz Gábor, Szilágyi Lajos /GKV/

Az előadás a Geofizikai Kutató Vállalat által 1990-ben mért ruzsai 3D szeizmikus mérés kivitelezésével, módszerével és feldolgozásával foglalkozik.

Áttekintést nyújt a megelőző 2D mérésekről, vázolja a megoldatlanul maradt kérdéseket. Megismerteti a 3D feldolgozás alapfogalmaival és speciális problémáival. Néhány példán bemutatja a 3D technológia vitathatatlan előnyeit a 2D-hoz képest.

A szerzők az előadás végeztével a feldolgozás statisztikai adataival ismertetik meg a hallgatót.

Az előadás két részben /2 x 15'/ hangzik el.

**A.2o2. A TISZÁNTULI TERÜLET ALSÓ-PANNON FEKÜ SZEIZMIKUS MÉLYSÉGTÉRKÉPÉNEK AZ ÖSSZES MÉLYFURÁSI ADATTAL EGYEZTETETT SZERKESZTÉSE.**

A GKV szerzői kollektiva /24 fő/ nevében előadó: Ujfalussy Antal

Magyarországnak a Tiszától K-re eső területére az alsópannoniai képződmények felújének mélységtérképét készítettük el. A földtani szerkezetek, domborzatok bemutatására olyan 1:200.000 méretarányú egységes szintvonalas térképet szerkesztettünk amely tartalmazza 1991. évig a legkorszerűbb szeizmikus mérések és értelmezések eredményeit.

Közel 3000 db mélyfúrás felülvizsgált adataival végeztük el a mélység egyeztetést illetve a korrelációs javítást. 156 sebességmérési helyen meghatározott és a pannon fekhöz tartozó to/H/ felhasználásával gépi úton súlyozott eloszlással átlagsebesség térképet szerkesztettünk a helyes mélység szintvonalak ugyancsak gépi megrajzolásához.

A korrelációs szerkesztési, térképrajzolás, kiegyenlítési munkálatok egy olyan adatbázis létrehozását tették szükségessé, ahol a kiértékelés szempontjából fontos geológiai korok mélységadataihoz kétszeres terjedési időket rendelünk. Ez önmagában is, a katalógizált adatgyűjtésen kívül, geofizikai értelmezést, sebességszámítást, adatbáziskezelő program megírását, az adatbázis feltöltését tette szükségessé.

Az előadásban foglalkozunk a térkép szerkesztés geofizikai értelmezésének problémáival, az adatbázis hasznosításával a mélységtérkép megrajzolásánál illetve a térképezés földtani eredményeivel és az adatbázis más irányú felhasználásával.

**A.2o3. A KÖZÉP-TISZÁNTUL SZÉNHIIDROGÉN-FÖLDTANI MODELLJE ÉS NEOGÉN SZTRATIGRÁFIAI FELÉPÍTÉSE.**

Vakarcs Gábor, Várnai Péter /GKV/

A geofizikai szelvényeken markánsan jelentkező megaszekvenciák /neogén fekü, pannon fekü/ térképezése során adódó maximumok fúrásos kutatása a nyolcvanas évek elejéig sikeres stratégiának bizonyult, s biztosította az újabb CH telepek felfedezését. A nagy szerkezetek azonban gyakorlatilag elfogytak, s a viszonylag sűrű szeizmikus felmérésből adódóan a jövőben egyre kisebb maximumok kimutatására van esély. Kiderült továbbá, hogy az anyakőzet, tároló-, és zárókőzet, valamint a csapdageometria tekintetében jó paraméterekkel rendelkező objektumok egy része CH szempontból meddőnek bizonyult. Az okok keresése közben ezért került az utóbbi években a figyelem homlokterébe egyrészt a migrációs viszonyok jobb megismerése, másrészt új tároló playek keresése, harmadrészt valamennyi információt összefoglaló szénhidrogénföldtani modell kidolgozása.

Az integrált szénhidrogénföldtani modell ismertetése mellett a neogén összlet szekvencia sztratigráfiai elemzésével foglalkozunk, s bemutatjuk a play analízis eredményeit. A pannon üledékfeltöltődés során euszatikus vízszintváltozásokat mutattunk ki, s meghatároztuk a különböző vízszintekhez tartozó leülepedési környezeteket. A litológiai és fácies adatok együttes értelmezésével jelöltük ki azokat a rejtett csapdákat, melyek a további kutatás során perspektivikusak lehetnek.

**A.2o4. A KÖZÉPSŐ-TISZÁNTUL NEOGÉN TEKTONO-SZEDIMENTÁCIÓS ELEMZÉSE.**

Csató István /GKV Szolnok/

A Pannon-medence, mint back-arc medence pull-apart részmedencék rendszerének tekinthető, amelyeket wrench vetők kapcsolnak össze. Vizsgálataink szerint a pull-apart részmedencék kinyílása a fő nyirási vonalak mentén fokozatosan migrálva megy végbe, amit a kitöltő medenceüledékek onlap-eződő szubszekvenciális architektúrája tükröz.

A vastag pannóniai progradációs összlet a lokális és regionális dinamikai hatások jó indikátorának látszik. Két kvantitatív módszert alkalmaztunk a tektono-szedimentációs fejlődés megközelítésére. Az egyik a szekvencia és szubszekvencia vastagság térképezés, valamint a belső onlap felületek kiterképezése. A másik a kompakció trend analízis, megfigyeléseink szerint az egyes tektono-szedimentációs környezetekhez rendelhető egy kompakció trend.

A Középső-Tiszántúl neogén üledékeit öt szekvenciára tagoltuk tengerszintváltozások alapján. A legfelső unconformitás a mediterrán Messinai szalinitási krízis idejével látszik egyidősnek.

**A.2o5. SZEIZMOSZTRATIGRÁFIAI ÉRTELMEZÉSI MUNKA EREDMÉNYEI A REJTETT TIPUSU CSAPDA-LEHETŐSÉGEK KUTATÁSÁBAN KÖZÉP- ÉS ÉSZAK-ALFÖLD TÉRSÉGÉBEN.**

A GKV szerzői kollektiva /18 fő/ nevében előadók: Rumpler János, Szanyi Béla, Lakatos László /GKV/

A terület eddig feltárt szénhidrogén-előfordulásai a boltozat-típusú morfológiához kötöttek. További telepek a rejtett /sztratigráfiai, litológiai, ill. komplex/ típusú csapdáknak remélhetők.

Az előadás három esztendő szeizmosztratigráfiai elemzéseit mutatja be három egymáshoz csatlakozó kutatási területen. Vázlatosan áttekinti az értelmezési munka módszertanát, a kapcsolódó szakterületekkel végrehajtott integrálást. Ismerteti a körvonalazott, mélyfúrásos kutatásra alkalmas anomáliákat /prospectek/ és a további részletező mérésekkel tisztázandó objektumokat /lead-ek/.

**A.2o6. AZ ALFÖLDI FEDETT MEZOZOIKUM SZÉNHIIDROGÉNGENETIKAI POTENCIÁLJA HÖTÖRTÉNETI MODELLSZÁMITÁSOK ALAPJÁN.**

Horváth Ferenc, Gerencsér Miklós /ELTE/, Szalay Árpád /GKV/, Galács András, Dövényi Péter, Kázmér Miklós /ELTE/, Hajdú Dénes /GKV/, Szentgyörgyi Károly /SZKFI/, Tari Gábor /ELTE/

A világbanki program keretében a fedett mezozoikumot jelentős vastagságban feltáró néhány fúrás mélyült az Alföldön. Korábbi rétegtani szintéziseket kiegészítve a vizsgált terület környezetében felszinen lévő mezozoos kőzetek tanulmányozásával jellegzetesnek gondolt süllyedéstörténeteket határoztunk meg. Szeizmikus és fúrásai anyagok alapján ugyancsak felvázoltuk azokat a tektonikai szituációkat, amelyeket a hazai mezozoikumra jellemzőnek tartunk. Mindezek alapján gépi modellszámitással rekonstruáltuk e meglehetősen bonyolult fejlődéstörténetű

összlet mai és egykori érettségi viszonyait.

A számítások megmutatják, hogy milyen körülmények teljesülése esetén lehet a mezozoikumot mint valószínű generáló összletet figyelembe venni. Végül bemutatjuk az általunk "érettségi paradoxonnak" nevezett érdekes és a gyakorlati kutatás számára fontos eredményünket.

**A.2o7. AZ ALFÖLDI PANNONIAI /s.l./ LITOSZTRATIGRÁFIAI EGYSÉGEK TÉRKÉPEZÉSÉNEK TAPASZTALATAI ÉS A KORRELÁCIÓ SZEDIMENTOLÓGIAI HÁTTERE.**

Juhász Györgyi /SZKFI/

Az alföldi neogén sülyledék kutatásában a legnagyobb ismeretségi fokot a pannóniai /s.l./ képződmények tekintetében értünk el. A több ezer méter vastag üledékösszlet litosztratigráfiai tagolása Gajdos et al. munkássága nyomán elviekben megoldottnak tekinthető ugyan, a modellnek térbeli kiterjesztése, a regionális feldolgozások és korreláció során azonban számos probléma és ellentmondás merült fel az elmúlt években.

A pannóniai összlet felhalmozódási törvényszerűségeinek tisztázása, amely elsősorban az Alföld délkeleti sülyledékszónáinak szedimentológiai és szeizmosztratigráfiai vizsgálatára épült, nagyban hozzájárult a litosztratigráfiai egységek értelmezésének sikeréhez. Az itt bemutatásra kerülő M=1:500.000 térképsorozat alföldi pillér és alapfúrások bevonásával közel 900 fúrás rétegsorának értelmezésével készült el. A térképezés tapasztalatait, és a térbeli korreláció elvégzéséhez szükséges változtatásokat tárgyalja a jelen tanulmány, különös hangsúlyt fektetve az azonosítás és értelmezés szedimentológiai vonatkozásaira.

**A.2o8. ESETTANULMÁNY EGY PANNON SZÉNHYDROGÉN TELEPRŐL.**

Kovács András /GKV Szolnok/

A rövid esettanulmány egy évtizedekkel ezelőtt felfedezett szénhidrogén előfordulást vizsgál meg. Célja, hogy a hagyományos lyukgeofizikai, geológiai, teleptani adatok és szeizmikus szelvények együttes értelmezésével magyarázatot adjon a rezervoár, a csapda kialakulására, a lehetséges migrációs útvonalra, egy nem hagyományos antiklinális jellegű az alsó-felsőpannon határán lévő szerkezetben.

Kísérletet tesz a kutatási tapasztalatok összegzésére, az általánosítható típusjegyek meghatározására.

**A.2o9. A LÉPTÉK /TÖMEGHATÁS/ PROBLÉMÁJA A MEDENCEBELI ÜLEDÉKES KÖZETTESTEK KÖRNYEZETI REKONSTRUKCIÓJÁBAN.**

Geiger János /SZKFI/

A medence analízis elemzési problémáinak túlnyomó része abból a tényből adódik, hogy a vizsgáló számára a következtetések ellenőrzéséhez a közettest nagyobb térfogatú "kalapálható" valósága nem áll rendelkezésre. Ugyanakkor a vizsgált üledékes test teljes térfogatához képest a vizsgálati anyag mennyisége elenyésző. Ilyen kutatási feltételek mel-

lett kell a medencebeli sorozatok felhalmozódási módjára, diagenetikus állapotára megállapításokat tenni.

A megoldási lehetőségeket - teljes joggal - a sokirányú elemzések integrált értelmezése jelenti. Ilyen elvek alapján egy közettest feltárt kőzetanyagából nyert mikro - /SEM, RTG, DTA, vékonycsiszolatok, pórusméret eloszlások/ és makro /kőzetszövet és üledékszerkezet, szemcseösszetételi, kőzetfizikai vizsgálatok/ léptékű adatokat hasonlítják össze, illetve szintetizálják a geofizikai lyukszelvények és szeizmikus feltételek mega léptékű eredményeivel. Az ilyen összehasonlításoknak sok elvi /a felhalmozódási körülmények, felhalmozódási mód és felhalmozódási környezet fogalmi és gyakorlati különbségéből eredő/ és gyakorlati /numerikus/ korlátja van, amelyek figyelmen kívül hagyása esetenként látványos, de félreértelmezett eredményekhez vezethet. Jelen előadás az alföldi pannóniai /s.l./ közettestek feldolgozási eredményeinek példáin keresztül ezekre mutat rá, és bizonyos problémákra /igy a korreláció és "kalibrálás"/ igyekszik megoldási lehetőségeket mutatni.

**A.21o. A KONGLOMERÁTUM ÉS A MÉSZMÁRGA FÁCIESE ÉS KORA /DÉLALFÖLDI PÉLDÁK/.**

Mucsi Mihály /SZKFI/

A Dél-, Délkelet-Alföldön a medencealjzat 800-kb. 7000 m mélységben található. Mai ismereteink szerint egy adott pontban a pliocén legidősebb képződménye kavicsos durvaszemcsés homokkő, konglomerátum. A látszólag egységes kifejlődés litológiailag több részre bontható. Legelső része általában a legdurvább, kavicsanyaga nem, vagy alig koptatott. Középső-, felső részének kavicsai mindig koptatottabbak, szemcseméret szerint a változó mértékben kavicsos durvaszemcsés homokkő a domináns. A fedő mészmárga felé az átmenet általában éles - a fációs változás hirtelen következik be. Néhány helyen azonban több m vastagságú, finomhomokkő - aleurit fordul elő /szórtan ez is tartalmaz kavicsokat/.

A karbonáttartalom általában alacsony /3-5%/, ahol megvan az átmeneti kifejlődés, ott magasabb /10% </>. Néhány helyen vékony lumashellás pad fordul elő, ahol a karbonáttartalom 40-60% is lehet.

A durvatörmelékre - ahol előfordult eddig - mindenütt, túlterjedően márga-mészmárga kifejlődés következik. A Battonya keleti és az Üllésruzsai kutatási területek néhány fúrásában a legelső részen vulkanit fordult elő.

Az alábbi típusok különböztethetők meg:

1. Mélyszerkezeti helyzetben: sötét színárnyalatú, mindig rideg, tömött szövetű. Egyik altípusa szórtan, vagy lemezesen kavicsos /"Dorozsmai kavicsos márga"/.
2. Közepesen mély szerkezeti helyzetben: szürkésbarna színű, tömött szövetű, mindig magas karbonáttartalmú /60-80%/. Néhány előfordulásban aleurites-finomhomokos /pl.Pusztaföldvár CH-tároló is lehet/.



3. A sekély szerkezetek előfordulásai: világossárga, világossárgás barna színűek /"fakó márga"/, karbonáttartalmuk itt a legmagasabb /akár 95% is/, de közbetelepülve előfordulnak alacsony értékek, márga betelepülések.

Battonya-Keleten több fúrásban igen jól osztályozott szemcseösszetételű, laza, széteső "mészaleuroilit"-ot ismertünk meg 90% feletti karbonáttartalommal.

Fáciése a parközeli - sekélyvizitől a mélyvizi redukciós környezetig terjed. A kőzet oldalirányú helyzetesítő fáciéseiről keveset tudunk.

#### A.211. ALGYÓI ALSÓPANNONIAI HOMOKTESTEK ÉS CH-KÉSZLETBECSLÉSI GONDJAIK.

Mucsi Mihály, Varga Ferenc /SZKFI/

Az alsópannoniai homoktestek felhalmozódását mindig agyagmárga képződés előzte meg. E fekvő agyagmárga vastagsága kisebb területeken belül is erősen változó, Algyón pl. néhány m és 50 m között, nem ritkán a vastagabb kifejlődést találjuk szerkezetileg relatíve magasabb helyzetben.

Az alsópannon homokkötetek anyaga szemcseátmérő alapján apró- és finomszemcsés, az Md jellemzően 60-220 µm közötti, az anyag- és aleurit frakciók és a karbonáttartalom mennyisége magas érték /bázistelepkekhez hasonlítva/.

Kiemelt fontosságú jellemzőjük, hogy vékonyabb-vastagabb pelit betelepülések, páros-lemezes kifejlődések segítségével függőlegesen tagolhatók. A vízszintes kapcsolatok rendszere lényegesen nehezebben oldható meg és bizonytalan. Néhány példa alapján kísérletet teszünk a kőzettest-rétegek-kőzetlemez /mikrolemez/ fogalmak meghatározására - természetesen saját gyakorlatunkat is ismertetve. Foglalkozunk a kőzet néhány fizikai adottságával, bemutatjuk az algyói kutatási terület néhány részletesen /esenként tized mm nagyságrendig, scanning felvételek alapján: pórustér belülről méretéig, 1-2 µm, lebontva/ megvizsgált kifejlődését és környezeti illesztését.

A diagenézist, az üledékes tektonikát, "nagytektonikai" kérdéseket csak érintjük.

Legtöbb ismerettel a l3-as homokkő-csoportra vonatkozóan rendelkezünk, ezt maganyag alapján /a-b-c-d-e/ 5 teleprészre, jellegzetes egységre bontottuk. Az eredmények és következtetések a kitermelhető készletet bizonytalanra teszik, általában csökkentik.

Az alsó homoktestek Algyón és környékén az alsópannoniai elemeket 2-3 millió évet képviselik. Parttól távoli felhalmozódások, jelentős vízmélységű, brakkvizű beltenger sűrű és híg szuszpenziós zagyözönei szálították az eredendően pelites fációs területekre. A homoktestek anyagának jelentős része a Kárpát-medence üledékgyűjtőjén belül áthalmozódott, így a peremterületek delta-lejtőjéhez, delta-rendszerihez csak áttelelesen kapcsolhatóak.

#### B.201. A TÜRKEVEJ KUTATÁSI TERÜLET FÁCIÉS VISZONYAI DIPLOG, KVANTITATÍV KAROTÁZS ÉS MŰSZERKABIN SZELVÉNYEK ALAPJÁN HÁROM DIMENZIOS INTERPRETÁCIÓBAN.

Földes Tamás, Horváth Péterné, Sella Zsolt  
/GKV Információelemző Főosztály, Szolnok/

A szénhidrogénkutatás-tervezés központi kérdései a szénhidrogéntároló földtani alakulat illetve a tárolótér prognosztizálása. A kettő együttes megléte jelenti a CH akkumuláció szempontjából kedvező körülményeket.

A modern szeizmikus mérések eredményeként a kutatandó objektum morfológiája ma már viszonylag megbízhatóan térképezhető.

A tárolásra alkalmas litológia meghatározása már közel sem áll ilyen ismereti szinten.

A litológiai változékonyság modellezése különös figyelmet érdemel jelenleg, amikor a "hagyományos" un. szerkezeti csapdák kutatásáról a súlypont áthelyeződött a rejtett csapdák kutatására. E csapdatípus esetében az eddiginél is fokozottabban érvényesül a fációs változás modellezésének jelentősége.

A mélyfúrásokban végzett szelvényezések /Karotázs, Mud log, Drilling log/ kvantitatív interpretációja segítségével az összlet fontosabb tulajdonságait meg tudjuk jeleníteni. /Formáció analízis: agyagtartalom, homoktartalom, mésztartalom; porozitás; víztelítettség-maradék víztelítettség; áteresztőképesség; mechanikai szilárdság; pórusnyomás/

Az összlet tagolása az egyes tulajdonságai szerint más és más lehet. Ha valamilyen tulajdonsága vagy tulajdonságai szerint bontjuk az összletet és az így kiválasztott "rétegek" sajátosságai ill. ezek változása a "rétegen" belül tovább vizsgálható. /Alakelemzés - fációs-analízis./

Az összletben diszkontinuitás /litológiai határ, diszkordancia felület, tektonikai zónák stb./ ott jelentkezik ahol a tulajdonságok jelentős részében hirtelen változás lép fel.

Flóadásunkban megkíséreltük a Túrkevei Kutatási Terület keleti alaphegységi szerkezete fölött települő alsópannoniai összlet részletes litológiai és fációs analízisét elkészíteni a fúrási információk felhasználásával. A feldolgozás alapján képezte egy 3 dimenziós "tulajdonságtömb" amelyből a kiválasztási kritériumok alapján tetszőleges irányú szelvények, térképek ill. perspektivikus tömbszelvények készíthetők.

Ennek segítségével vizsgálható az egyes deltafáciések belső szerkezete, feltöltődési ciklusai, a homokos összletek elagyagosodása, litológiai változékonysága. Ezek az ismeretek rendkívül fontosak az új fúrás-pontok kitűzésében de a már megtalált CH telepek sajátosságainak megismerésében is.



**B.2o2. ELEKTROKÉMIAI KETTŐS-RÉTEG MODELLEKEN ALAPULÓ VIZTELITETTSÉG-EGYENLETEK CEMENTÁCIÓS KITEVŐJÉNEK /m/ SZELVÉNYEKDŐL VALÓ KÖZVETLEN MEGHATÁROZÁSA.**

Ferenczy László /GKV/

A mélyfúrású geofizikában az anyagok homokkővek víztelítettségét leíró egyenletek két nagy csoportba sorolhatók: a tároló agyagtartalmát figyelembevevő, empiriákon alapuló ún. "agyagos"-egyenletek és a többé-kevésbé tudományosan levezetett elektrokémiai kettős-réteg modelleken alapuló egyenletek. Ez utóbbiak két alapvető felfogást tükröznek. A Waxman és Smits féle modell szerint az elektromos áramot a pórusokban levő rétegvíz és az agyaglemezekkel kapcsolatos víz /agyagvíz/ egyszerű keveréke vezeti. A kettős-víz típusú modellek viszont a kétféle víz térfogatát is figyelembeveszik.

Az előadás a kettős-víz modellek egy olyan speciális sajátosságát mutatja be, amely szerint a rétegvíz egy adott sókoncentrációjánál az agyagos kőzet fajlagos vezetőképessége független az agyagtartalomtól, azaz elektromos szempontból úgy viselkedik, mint a "tiszta" agyagmentes kőzet. Az ún. semleges pontot felhasználva egy, eddig még nem publikált új összefüggés vezethető le. Ez alapján a víztelítettség meghatározásának egyik kritikus paramétere, a cementációs kitevő /m/ szelvényekből közvetlenül számítható.

**B.2o3. CÉLORIENTÁLT TESZTERES VIZSGÁLATOK MAGYARORSZÁGON.**

Megyeri Mihály, Nemes László /GKV MKI/

A nyitott lyukvizsgálatok alkalmazására üzeminkben 1962 óta végeztek kísérleteket.

1966 óta rendelkezünk korszerű USA Johnston gyártmányú hidraulikus működtetésű rétegvizsgálóval. Napjainkig 2293 vizsgálatot végeztünk, amiből 2o84 művelet sikeres volt.

A magyar szénhidrogénbányászatban a teszter a mindennapi vizsgálati rutin részét képezi.

Az elmúlt időszakban az olajipari tevékenységen túl két jelentősen más feladatokkal jelentkező területen szereztünk tapasztalatokat.

Ezek: - radioaktív, veszélyes hulladékok elhelyezése  
- akviferben történő gáztárolás elővizsgálatai

Mindkét feladat a szénhidrogén bányászati feladattal ellentétes megoldást igényel.

Itt a célréteg rendkívül kis átteresztőképességét kell kimutatni és számszerűsíteni.

Tanulmányunkban a Magyarországon kifejlesztett értékelési módszer és szoftver rövid ismertetését adjuk.

**B.2o4. AZ ALEKSZANDROV-FÉLE PÓRUSNYOMÁS BECSLÉSI ELJÁRÁS HAZAI ALKALMAZHATÓSÁGÁNAK VIZSGÁLATA NAGYALFÖLDI FŰRÁSOKBAN.**

Komlósi Zsolt /SZKFI/

A túlnyomás becslésével és előrejelzésével foglalkozó irodalom részletes áttekintéséből megállapíthatjuk, hogy nagyon sok olyan információval rendelkezünk a fúrás előtt, alatt és után, melyből a pórusnyomás nagysá-

gára, illetve nagyságának változására következtethetünk.

Az anómáisan magas pórusnyomás előrejelzésére gyakorlatilag egyetlen és egyáltalán nem 100 %-os lehetőség a túlkompaktált csökkent sótartalmú vízzel telített fedőréteg felismerése.

Az Alekszandrov-féle eljárás nagyon jól alkalmazható a Pannon medence harmad-negyedidőszaki képződményeiben a pórusnyomás félkvantitatív meghatározására. A módszer kvantitatív tételéhez további finomításra és az adatelőkészítési technika meghatározására van szükség.

A pórusnyomás becslés során számított eredeti települési mélységek azt mutatják - ami egyes ölénytani vizsgálatokkal is összhangban van -, hogy a Nagyalföldön a Kőrösök vidékének kivételével nem jelentéktelen lepusztítás is történt a pleisztocén időszakban.

**B.2o5. GEOMŰSZAKI TERV KÉSZÍTÉS SZÁMÍTÓGÉPPAL.**

Szegény István /GKV MKI/, Kiss István /NKFV/, Onódi Tibor /KV/,  
Gerse József /GKV MKI/

IBM PC AT kompatibilis számítógépre írt program, a fúrások geoműszaki tervének elkészítésében nyújt segítséget. Az adattár max. 100 fúrás adatait tartalmazza egyszerre.

Két fő részből áll a program:

1. Az adattár karbantartása, ellenőrzése.
2. A tervezés végrehajtása.

Az 1. pont adminisztrációs feladatokat lát el, a tényleges tervezés a 2. pontban végezhető el az alábbi lépésekben.

a/ Adatbeadás és javítás

a kútra vontakozó geológiai és egyéb adatok beírása, javítása

b/ Tervezés

kútszerkezet terv, saruhelyek megállapítására iszapter elkészítése  
béléselő méretezés elkészítése

c/ Geoműszaki terv kirajzolása

Rajz készítés a képernyőre, vagy nyomtatóra tetszés szerint a kiválasztott léptékben.

A rajz a munka bármely fázisában elkészíthető, mindig a kiszámolt vagy megadott információk lesznek rajta.

**B.2o6. A KUTATÁSI KOCKÁZAT SZÁMÍTÁSI MÓDSZERE.**

Pogány László /SZKFI/

A kutatás kockázatának számbavételét a kutatás és a termelés közösen kezdeményezte. A hazai számítás módszerét - külföldi példák, és a témában jártas nagy vállalatok és intézmények bevált gyakorlata alapján - geológus, geofizikus, termelési és gazdasági szakemberek dolgozták ki.

Az adaptáció során számítási eljárásokat alakítottunk ki a kutatásra és az új készlet mennyiségére vonatkozó kockázati tényezők, a készlet-választék és minőség, a termelőkút-szükséglet, a bányászati résztvevők-kapcsolatok átfutási időtartamának és mennyiségi-gazdasági szempontból jellemző időpontjának meghatározására, felmérve a befolyásoló tényezők hatását. Előrejeleztük a bányatermékek árbevételét a választék-minőség függvényében, valamint a természetes gazdasági és a gazdasági-pénzügyi folyamatok hatását a költségekre. Kidolgoztuk és alkalmaztuk a prognosztizálás és a diszkontálás gyors módszerét.

A számítási módszerrel /K. táblázat/ a kutatás kockázatát és a termék-hasznosítás gazdasági kilátásait a kutatás folyamán változó ismeretanyag-nak megfelelően minősíthetjük és rangsorolhatjuk. Javasoljuk, hogy végezzünk kockázatszámítást a földtanilag kilátásosnak ítélt szerkezetek-nél /projecteknél/.

#### **B.2o7. A SZEGHALMI SZÉNHIĐROGÉN ELŐFORDULÁS GEOSTATISZTIKAI VIZSGÁLATA.**

Bárdossy György, Bárdossy András, Pályi András /OKGT/

A szerzők geostatistikai módszerrel feldolgozták a szeghalmi szén-hidrogén előfordulás 87 fúrásának adatait a miocén kora tárolóközet fedő és feküfelszínére vonatkozóan. Az észak-dél és kelet-nyugat irányban számított félvariogramokon 1900-3600 m-es hatástávolságok adódnak ki. A félvariogramok pontosságát keresztellenőrzéssel /cross validation/ számszerűen is meghatározták. Ezután 250-250 m-es pont-háló-zattal pontkrigelést végeztek. Plotterrel megrajzoltatták a proterozoi-kum és a miocén összlet felszínének izovonalas térképét, valamint a térképek pontosságát bemutató krigelési szórás-térképeket. Mindezek igazolják, hogy a szeghalmi előforduláson kialakított 200-250 m-es fúrási távolságok mellett a hagyományos /matheroni/ geostatistika sikerrel alkalmazható.

Bárdossy A. elméletileg kidolgozta a "fuzzy" halmazok elméletének geostatistikai alkalmazását /1988, 1990/. Ez lehetővé tette az előforduláson 1986 és 1988 között a MÁELGI által mért nagyfelbontású szeizmikus reflexiós szelvények adatainak geostatistikai feldolgozását. A szeizmikus szelvényeken Pápa A. geofizikus közreműködésével 80 kiegészítő pontot vettek fel és kiszámították e pontok ún. tagságfüggvényeit. Ezek geostatistikai feldolgozásával kompenzálható a fúrások számának egyenletes csökkentése, vagyis a kiinduló fúrásszámmal azonos pontosságú krigelési térképek szerkeszthetők. Fuzzy geostatistika alkalmazásával - megfelelő geofizikai szelvényezés esetén - a szeghalmi lényegesen ritkább fúrási hálózat esetén is végezhető pontkrigelés és szerkeszthetők izovonalas és krigelési szórás-térképek a szénhidrogénkutatás számára.

#### **B.2o8. A dabGKV ADATBÁZIS RENDSZER UJABB FEJLESZTÉSEI, A HÁLÓZAT ELÉRHÉSE AZ ORSZÁG BÁRMELY PONTJÁRÓL.**

Molnár Gábor /GKV/, Simay László /GKV MKI/

A dabGKV adatbázis rendszer hálózatra történő átirása a közelmúltban befejeződött. A vállalaton belüli felhasználók így egymás mellett,

egyidőben tudnak dolgozni vele. A vidéki üzemek pedig telefonvonalon bejelentkezve használhatják a rendszert.

Az adatokkal való feltöltés is fokozatosan halad előre. Kútdatok mellett telep és szeizmikus vonal adatokkal is bővült az adatbázis.

**C.2o1. AZ ALFÖLDI PANNÓNIAI /s.l./ LITOFÁCIESEK ÉS MOLLUSZKABIO-FÁZIESEK KORRELÁCIÓJA.**

Juhász Györgyi, Magyar Imre /SZKFI/

A pannóniai /s.l./ üledékösszlet felhalmozódási törvényszerűségeinek tisztázódása lehetővé tette az Alföldön a különböző litofáciesek medenceméretű korrelációját és térképezését. Ugyanakkor az új szemléletmód alkalmat teremtett a biofácieseknek a biosztratigráfiai egységektől való elkülönítésére. A jelen munka - alföldi mélyfúrás adatok alapján - a litofáciesek, litosztratigráfiai egységek és a biofáciesek közötti összefüggéseket elemzi.

A bazális konglomerátumban és homokkőben általában nagyméretű, vastag héjú molluszkák találhatók /*Congeria cf. balatonica*, *Lymnocardium hungaricum* stb./. Ez általában is jellemző a nagy energiájú, hullámveréses parti környezetre.

A mélyvízi márgák, prodelta-képződmények és a delta lejtő mélyebb részei biofaciológiai szempontból erősen hasonlóak; vékonyhéjú, kicsi vagy közepes méretű kagylók /*Paradacna abichi*, *Congeria banatica* stb./ és - sokkal ritkábban - nagyméretű tüdőscsigák /*Valenciennius*, *Lymnaea*/ jellemzők rájuk.

A delta lejtő felső részén és a delta fronton a mélyvízi formák mellett megjelennek a sekélyebb, de nyílt, jól átszellőzött vizet kedvelő puhatestűk /*Dreissenak* stb./. A sekély- és mélyvízi formák keveredése alapján ez a fácieszóna felel meg a Széles M.-féle "átmeneti szintnek".

A delta síkságon a nyíltvízi *Congeria rhomboideas* biofáciestől a mocsári Anodontás-Theodoxosos-Viviparusos fáciesig többféle együttes is megtalálható. A bazális konglomerátumon kívül erre a környezetre jellemzők a *Lymnocardium*ok is.

Az alluviális síkság üledékeiben édesvízi formák jellemzők. Ebből a környezetből csak kevés adattal rendelkezünk.

**C.2o2. A TISZÁNTUL PANNÓNIAI MOLLUSZKA-BIOSZTRATIGRÁFIÁJA.**

Magyar Imre /SZKFI/

Az utóbbi években széles körben elfogadottá vált az a nézet, hogy a Pannon-tó endemikus élővilágának fossziliái alkalmatlanok a Pannon korszakon belüli kormeghatározásra. Ezzel szemben a tiszántúli mélyfúrások puhatestű-maradványainak újvizsgálata alapján kialakítható egy olyan új biosztratigráfiai modell, amely összhangban van az egyéb sztratigráfiai módszerek /magnetosztratigráfiai, szeizmikus sztratigráfiai, radiometrikus kormérések stb./ eredményeivel, és amelyek felbontóképessége az evolúciós kapcsolatok kutatásával tovább növelhető.

Fontosabb eredményei a következők:

- A bazális konglomerátum és -homokkő faunája minden eddigi lelőhelyen felső Pannon korú.
- A korábban "alsó Pannonnak" tekintett *Paradacna abichi*, *Congeria banatica* tartalmú márga valójában egy mélyvízi fácies, amelynek felső Pannon kora több helyen bizonyított, alsó Pannon kora a Tiszántúlon

még sehol sem.

- A Tiszántúlon egyértelműen alsó Pannon korú molluszkát /*Congeria czjzeki*, *Lymnocardium aff. winkleri*/ eddig csak Hajdúszoboszló környékén találtunk. Ugyanitt a delta síkság fácies /*Lymnocardium decorum*/ is idősebb, mint a délebbi területeken /*Prosodacnomya*/.

- A Pannon-tó feltöltődésének megfelelően a fiatalabb felső Pannon üledékek a medece belseje felé eső területeken, azaz a Tiszántúl déli és nyugati-északnyugati részén vannak csak még.

**C.2o3. VÉKONYCSISZOLAT ÉS SCANNING VIZSGÁLATOK A D-ALFÖLDRŐL.**

Mucsi Mihály, Mátyás János /SZKFI/

Ismeretelméleti alapkérdése a geológiának is a megismerés lehetősége és mélységhatára. "Kő - természetesen - van. Azt kell hát megnézni, mi jellemző a kőre?" Mások szerint a kő csak zavaró, köznapi szó. Tulajdonágait írjuk le, rakjuk sorba és ezek együttesét neveztük el pongyolán köznapi használatra kőnek /Kinai filozófia, Őkor 2. k. Bp., 1986/.

A hagyományosan mikroszkópi technikák alkalmazásával is számos kérdés megválaszolható, azonban a rezervoárgeológiai szempontból leglényesebbek - így pl. az effektív prozítás, a különböző autigén ásványi fázisok mennyisége, eloszlása csak jelentős bizonytalansággal.

A hazai hagyományos és az újabb egyre gyakrabban alkalmazott /scanning/ vizsgálatokon túl a berni egyetemen néhány algyői és más alföldi homokkőmintát kifejezetten a prozítás-, ásványgenerációk- és cementtipusok vizsgálatára készítettünk elő és tanulmányoztunk. Előadásunkban az Algyő-97o-es néhány mintájáról számolunk be. Az eredetihez képest felismerhetők csökkentett és növekedett szemcseközi pórusok, kioldódott szemcsék, olyanok ahol az eredeti /valószínűleg agyagos/ bevonat megmaradt.

Az intragranuláris prozítás alárendelt, de van, pl. méhkaptár-szerkezetű plagioklász, ahol az anortitban gazdagabb tagok kioldódtak.

A katódlumineszcensz vizsgálatok alapján kvarctipusok, kaolinit és valószínűleg három karbonátfázis különíthető el. A korábban homogénnek tekintett kálföldpátok némelyikén kezdődő albitosodás, vagy akár kis mennyiségű autigén földpátkiválás valószínűsíthető. És következtetések.

**C.2o4. AZ ALGYŐ-97o. SZ. FURÁS MAGNIMTÁINAK KÖZETSZERKEZETE, KÖZET-SZÖVETTANA ÉS ÉRTÉKELÉSE**

Mucsi Mihály, Révész István /SZKFI/

A fúrás az algyői szerkezet DK-i részén mélyült. A felső-pannóniai szénhidrogéntelepességet 7 magfúrással szakaszosan harántolta. A magok a Tisza-2, Szeged-3, -2 és Algyő-2 telep kifejlődésére nyújtott felvilágosítást. A magminták részletes szedimentológiai, kőzetfizikai feldolgozását az NKfV megbízásából az SZKFI végezte. A munkában résztvettek a Veszprémi Egyetem és a József Attila Tudományegyetem kutatói is.

Az előadás a magvizsgálati eredmények rövid összefoglalását adja különös tekintettel a szénhidrogén termelést befolyásoló közet szerkezeti, közettszöveti kérdésekre, valamint érint egy-egy ásványtani vonatkozásokat, közetfizikai értelmezési kapcsolatokat.

Általánosságban jellemzők a magmintákra a mikrolemezpáros /ritkán lemezes/ kötegelte homokkő betelepüléseket tartalmazó szenesedett növénymaradványos /és/vagy kerogénes/ aleurolit, agyagmárga szakaszok. A rétegtelen homokkő ebben a fúrásban viszonylag ritka. A diagenetikus hatások viszonylag jelentősek, szerepük a mélységgel növekszik. A közetfizikai adottságok néhány vékonyabb homokkő szakasztól eltekintve kedvezőtlenek.

A magminták és az elektromos szelvényanyag jó egyezést mutatnak. Az effektív homokkővastagságra alacsony értéket kaptunk.

### C.2o5. AZ ÖSFÖLDRAJZI VISZONYOK HATÁSA AZ ÁSVÁNYTANI ÖSSZETÉTELRE MAGYARORSZÁGI NEOGÉN RÉTEGSOROKBAN.

Viczián István /MÁFI/

Az előadás az utóbbi években mélyült fúrások mintaanyagán végzett röntgendiffrakciós vizsgálatok alapján a következő 4 ösföldrajzi jelenség hatásával foglalkozik:

1. Vulkanogén üledékanyag áthalmozása. Jellemző a nagyobb szemkittihányad, ill. nagy szemkittit-tartalom, valamint gyakran klinoptilolit, magas-plagioklász, opál-CT, esetleg amfibol megjelenése. Pl.: Szirák-2. fúrás bádeni és szarmata, esetleg alsó-pannóniai üledékes közetei, valamint a Bükkaljai Lignit Formáció egyes szintjei a Tiszapalkonya-I. és Mikepércs-1. sz. fúrásokban.

2. Száraz, félsivatagos éghajlat. Valószínűleg ez az oka a szemkittifeldúsulásának és a goethit megjelenésének a Tihanyi Formáció tetején és a Toronyi Lignit Formációban /pl. Paks-4/a. és -4/b. fúrások/, valamint valószínűleg a Bükkaljai Lignit Formációban is az Alföldön /Tiszapalkonya-I./.

3. Intenzív mállási időszak utáni partszegélyi, delta üledékképződés. A kaolinit feldúsulásához vezet. Általában kismértékben jellemző az Alföldön a felső pannóniai aljára, különösen kifejezetten jelentkezik ugyanebben a szintben a Szombathely-II.sz. mélyfúrásban.

4. Kiemelkedés és lepusztulás. Az illit/szemkittit kevert szerkezetű agyagásvány összetétele erősebb diagenetikus átalakulást jelez, mint az adott mélységben várható volna. Ez jellemző a Tiszapalkonya-I. és a Mikepércs-1.sz. fúrások szelvényére a felső-pannóniai képződményeket ért lepusztulás következtében.

E jelenségek befolyásolják a kevert szerkezetben mért szemkittihányadot, ezért hatásukat figyelembe kell venni a diagenezisfok meghatározása során. Megjegyzés: Az ösföldrajzi és rétegtani viszonyok figyelembevételekor nagymértékben támaszkodtam e mélyfúrásokat feldolgozó geológusok, első-sorban Jámbor Áron, Tanács János és Hámor Tamás megállapításaira.

### C.2o6. A DK-ALFÖLD SZÉNHDROGÉN TÁROLÓ SZERKEZETEIHEZ KAPCSOLÓDÓ RÉTEGVIZEK VIZMINŐSÉG VIZSGÁLATA.

Török Józsefné, Révész István, Szentgyörgyi Károly, Geiger János, Kiss Balázs /SZKFI/

A munka célja azon vizminták értékelése volt, melyek a DK-Alföld földtani felépítésével összefüggésben az ivóvíz, hévíztároló rétegekkel hidrodinamikailag, hidrogeokémiailag kapcsolatban lehetnek, így a közismeretlen záró pannóniai bazális márgák fölötti mintákra súlyoztunk, de vizsgáltuk az ennél idősebb rétegvizek tulajdonságait is a fejlődés-történet kiderítése céljából.

Geomatematikai módszerekkel a következő kérdésekre kerestük a választ: 1./ Milyen az egyes vízkémiai mutatók adateloszlásának általános jellegzetessége? Ezzel a vizsgálat sorozattal olyan adatokat kívántunk szolgáltatni, amelyek az adott tulajdonságot medenceméretekben egy-egy számmal megbízhatóan jellemzik és esetleges későbbi irodalmi összehasonlításokhoz stabilan felhasználhatók.

2./ Az egyes vízkémiai tulajdonságok hogyan változnak a mélységgel a medencén belül általában? Ezek az elemzések az egyes tulajdonságok medencén belüli változásaira és annak törvényszerűségeire adnak információkat.

3./ Valamely vízkémiai tulajdonságot tekintve van-e lényeges különbség annak különböző körülményekhez tartozó értékeiben a medencén belül általában? Ezek az elemzések arról adnak információkat, hogy a medencén belül a különböző geológiai korú képződmények, ill. a pannóniai közettestek eltérő felhalmozódási környezetet hogyan tükröznének az egyes tulajdonságok értékeinek eloszlásában.

4./ A vízkémiai mutatók valamely logikai csoportját tekintve /sösszetételei tulajdonságok, diagenetikus-, ill. CH jelzők, stb./ mely mintákban a leghasonlóbbak a logikai csoport tulajdonságainak értékei összességükben? Ezekben a hasonló mintacsoportokban felismerhetők-e a földtani korok, ill. a pannóniai formációk? Ez az elemzési sor arra keresi a választ, hogy milyen korú közettestek mintáiban vannak hasonlóságok a vízdiagenézis fokában, a sóösszetételben, stb.

### C.2o7. ALFÖLDI AGROGEOLOGIAI MINTATERÜLETEK KUTATÁSA A MÁFI-BAN.

Kuti László, Fügedi P. Ubul, Vatai József /MÁFI/

Az agrogeológiai mintaterületek kutatásának célja, hogy a különböző /földtani, talajtani, mezőgazdasági, környezetvédelmi, stb./ szempontok alapján kiválasztott kisebb /max. 100 km<sup>2</sup>/ területek részletes vizsgálatával keressük a talaj-alapközet-talajvíz rendszer agrogeológiai problémáit, s megalapozzuk Magyarország felszíni és felszín közeli földtani képződményeinek részletes agrogeológiai feldolgozását. Az 1981 óta eddig folyamatosan feltárt és vizsgált 16 mintaterület /ebből 9 az Alföldön/ agrogeológiai kutatásaink alapját képezi. A nagy sűrűséggel telepített max. 10 m-es mélységű sekélyfúrások mintaanyagát és a fúrásokból vett talajvizet részletes laboratóriumi vizsgálatoknak /szedimentológiai, geokémiai, ásványközettani, stb./ vetettük alá. Kiemelten foglalkoztunk a felszín közeli képződmények makro- és mikroelem tartalmával. A terepi bejárás és a laboratóriumi vizsgálatok eredményeinek értékelésével próbáljuk prognosztizálni a különböző termékenységét gátló földtani tényezők



jelenlétét, kialakulásának esélyét és veszélyfokát. Jelezzük azokat a földtani okokat, melyek elősegíthetik, kialakíthatják a szikesedés, a talajsavanyodás, az erózió, a defláció, a belviz stb. veszélyét.

#### C.2o8. AZ ALFÖLD AGROGEOLOGIAI TÉRKÉPEI.

Kuti László, Farkas Péter, Vatai József /MÁFI/

A komplex földtani térképezési módszer elterjedése, a MÁFI-ban az évek során összegyűlt és agrogeológiai szempontból is értékelhető adattári anyag, az alkalmazott korszerű anyagvizsgáló, adatkezelési és értékelési módszerek lehetővé tették Magyarország 1:100.000 méretarányú agrogeológiai térképsorozatának elkészítését. Többéves módszertani kutatásaink során a földtani térképezés adatainak értékelésével kidolgoztuk azokat a térképtípusokat, melyek a mezőgazdaság számára hasznosítható földtani információkat tartalmazzák, és az az egységes szelvény-rendszert melyben meg kívánjuk szerkeszteni a sorozatot. Az egyes térképeken nem egy-egy szint képződményeit, vagy egy tényező adatait ábrázoljuk, hanem az adatok kombinációját, vagy a felszín közeli képződmények valamely összefüggését, a talaj-alapkőzet-talajvíz rendszer kapcsolatait.

A síkvidéki területek agrogeológiai térképtípusait az Alföld térképezés adatai felhasználásával dolgoztuk ki. Részint mert ez az adattömeg volt a legteljesebb, részint mert a területek a magyar mezőgazdaság szempontjából meghatározók.

Előadásunkban a Délkelet-Alföld agrogeológiai térképsorozatát mutatjuk be.

#### C.2o9. LAZA ÜLEDÉKEK GRANULOMETRIÁJÁNAK ÉRTÉKELÉSÉRE KÉSZÜLT "SAGUS" PROGRAM.

Gyuricza György, Müller Tamás, Valki László /MÁFI/

A SAGUS program az 1985-ben megkezdett és 1988-ra Commodore-64 típusú számítógépre kidolgozott Sedigraf programcsalád bővített PC-változata.

A SAGUS - jelentősen megnövelt pontossággal és gyorsasággal - elvégzi a korábbi programcsomag alapfunkcióit; kumulatív szemcseösszetételi görbék rajzolása, klasszikus /Folk-Ward, McCammon/ statisztikai paraméterek számítása, Passega-diagramm és fűrásszelvények szerkesztése /statisztikai paraméterek és szemcefunkciók szerint/.

A kisebb teljesítményű alaphoz képest jelentős előrelépésnek számít a bővített adatbevitel és a nemcsak granulometriai igényeket kielégítő adatállomány-rendszer. A SAGUS ipari fejlesztése azonban - mely indokoltá teszi a PC-változat bemutatását - a több-maximumos görbék értékelését és a nem lineáris sikonvetitésen alapuló összehasonlítást végző alprogramoknak a rendszerbe történt beépítése.

A több maximumú elosztások kiértékelésének az alapját a Lantos M. - T.Kovács T. által 1983-ban kidolgozott megoldás képezi. Mivel ennek lehetőségei nagy tömegű adatok esetén még nem ismertek, egyenlőre lazán kapcsolódik a programhoz. Az NLM /Now Linear Mapping/ - funkció, melyet Ó Kovács L. által 1985-ben készített program alapján építettünk a rendszer-

be, s egy az elmúlt években végzett vizsgálatok szerint a használt adatokkal már többé-kevésbé genetikai jellegű kiértékelést is lehetővé tesz, a jelenlegi SAGUS-rendszer végső kiértékelési fázisa.

## P O S Z T E R

### P.1. NAGYFELBONTÁSÚ 3D ELEKTROMÁGNESES SZONDÁZÁSOK EREDMÉNYEI PANNONKORU TÁROLÓRÉTEG-CSOPORT VIZSGÁLATÁBAN, URAIUJFALUÁNÁL.

Beke Balázs, Formánné Gulyás Csilla, Hajdú György, Juhász Sándor, Karas Gyuláné, Nagy Zoltán, Péterfai Béla, Thuma Attila, Zimányi István /GKV Geoelektromos Osztály/

A GKV terepi gyakorlatában alkalmazott EM frekvencia-szondázások hatékonyságának fokozását szolgálta az utóbbi években 3D jellegű terepi kutatási metodika a jel/zaj viszony javulása, a korszerű több csatornás mérőberendezések alkalmazása és a felbontóképesség növelését eredményező interpretációs rendszer.

Ezek együttese a szénhidrogéntelepes összletek vizsgálatában, a szénhidrogéntelep peremzónájának követésében, a tároló rétegcsoporthoz kiterjedésére vonatkozó információszerezésben eredményesen felhasználható, néhány területen történt gyakorlati alkalmazás tapasztalatai szerint.

A poszter az Uraiujfalu-i pannon gázelőfordulás tárolóréteg csoportjának kutatására, mintegy 25 km<sup>2</sup> területen elvégzett kísérleti 3D mérés első eredményeit mutatja be, kb. 300 mérési pont alapján.

### P.2. MAGNETOTELLURIKUS ÉS SZEIZMIKUS EREDMÉNYEK A GEOTERMIKUS TÁROLÓKUTATÁSBAN, MAGYARORSZÁGON.

Nagy Zoltán, Pap Sándor, Rimpler János, Hajdú György, Landy Kornélné, Thuma Attila /GKV/

DK Magyarország ismert magas hőáramú térségein a terciér összlet aljzatát képező mezozoós, karonátos kőzetek tektonizált zónáit már korábban is potenciális geotermikus tárolóknak tekintették.

A Fáb-4 szénhidrogénkutató fúrásból 1985-ben történt erős gőz/forróvíz kitörés bebizonyította a feltételezett geotermikus rendszer létezését. A fúrást környező térségben a GKV felszíni geoelektro-mágneses /magnetotellurikus-MT/ kutatómódszerrel végzett kísérletei igazolták azt a - külföldi eredményeken alapuló - várakozást, hogy a geotermikus rendszer jelenlétéhez kapcsolódó elektromos vezetésszerű anomáliák kimutathatók a felszíni geoelektromos mérésekkel.

Az előző - 1990. évi - geofizikai vándorgyűlésen publikált kezdeti eredményekre alapozva, 1990 nyarán további részletező MT mérések történtek Nagyszénás - Orosháza térségében, mintegy 70 km<sup>2</sup> területen, ahol a korábbi szeizmikus kutatásokkal kimutatott aljzat-szerkezetre telepített Nsz-3 sz. fúrásban ugyancsak gőbeáramlást tapasztaltak, de a kutatás mint CH termelési szempontból meddő fúrást, lezárták.

A részletező MT mérések a medencealjzatban lecsökkentett fajlagos ellenállású, jól detektálható zónákat mutattak ki, amelyhez az Nsz-3 fúrás

gőzelőfordulása is kapcsolódik. A korábbi szeizmikus szelvények újraértékelése, illetve a szeizmikus és magnetotellurikus eredmények integrálása azt igazolta, hogy a szeizmikus adatok alapján felismerhető tektonikai zónák itt megegyeznek az MT mérésekkel kimutatott, geotermikus tárolónak bizonyult, anomális fajlagos ellenállású zónákkal.

Az MT és szeizmikus integrált eredményeken alapuló geológiai modell nagykitérjedésű geotermikus tárolórendszer létezését jelzi, ami alapot ad a fellátható gőzenergia hasznosíthatóságának megvizsgálására.

### P.3. A ZAGYVA ÁROK PALEOGÉN-ALSÓMIOCÉN /39.5 Ma-18.5 Ma/ KÉPZŐMENEYEINEK SZEKVENCIA SZTRATIGRÁFIAI ELEMZÉSE.

Lakatos László, Váradai Mária, Pogácsás György, Barvitz Anna, Kiss Bertalan, Nagymarossy András, Hajdú József /GKV/

Az É-magyarországi Paleogén medence részét képező Zagyva árokban végzett szeizmikus és mélyfúrásos kutatás legújabb eredményeit ismerteti a poszter előadás.

A szénhidrogénkutató mélyfúrásokban harántolt paleogén-alsómiocén rétegsorokat elhelyezi a Haq et al. /1987/ féle globális tengerszintváltozások rendszerében, különös tekintettel az anyakőzetek és rezervoárrok szekvencia sztratigráfiai beosztására.

Vizsgálataink szerint az oligocén tárolók közül a lattorfi homokkővek a medenceperemi helyzetű shelf margin system tract regresszív sekélytengeri képződményeiként 33 millió évvel ezelőtt, míg a rupéli homokkő lárolók a lowstand system tract turbinit genetikájú képződményeiként 30 millió évvel ezelőtt rakódtak le.

Az anyakőzetként ismert Tardi Agyag kétosztatúsága két egymást követő relativ vízsztintváltozási ciklus eredménye. A Kiscelli Agyag tektonoeusztatikus transzgresszió kondenzált sorozatát képviseli.

A felsőoligocén-alsómiocén időszakot reprezentáló Szécsényi Slir és Pétervársárai Homokkő Formáció hasonló megfontolások alapján több relativ vízsztintváltozási ciklusra bontható.

A poszter előadás regionális korrelációs szelvények és szeizmikus szelvények alapján foglalja össze a kutatási eredményeket.

### P.4. OLAJTELEPEK ELEKTROMÁGNESES KÖRÜLHATÁROLÁSÁNAK LEHETŐSÉGE ANALÓG MODELLEZÉSI EREDMÉNYEK ALAPJÁN.

Szarka László /MTA Geodéziai és Geofizikai Kutató Intézet, Sopron/, Nagy Zoltán /GKV Bp./

Soproni analóg modellmérések szerint a környezeténél nagyobb ellenállású olajtelepek határait megbízhatóan ki lehet mutatni egy speciális /a telepet harántoló fúrásban elhelyezett elektródákat felhasználó/ felszíni elektromágneses módszer segítségével. A kör alakú modelleket harántoló fúrás szájánál és a telep alatt elhelyezett elektródák /azaz egy vertikális elektromos dipól/ felszíni elektromágneses téreloszlását a modellkísérletek során a fúrástól kiinduló sugárirányú szelvények mentén mértük. Az egyes komponensek elsődleges téreloszlá-



sából a telephatárt követő anomália egyszerű normálási eljárással alakul ki. Ebben az elrendezésben a hagyományos térkomponens-kombinációk kifejezetten kerülendőek. Az előadás a különféle térkomponens-anomáliák jellegzetességeit összegzi.

#### P.5. SZÉNHIDROGÉNTÁROLÓK LEHATÁROLÁSA ÉS TÁROLÓKAPACITÁSUK ELSŐDLEGES BECSLESE SZEIZMIKUS ÉS MÉLYFŰRÁSGEOFIZIKAI ADATOK SEGÍTSÉGEVEL.

Pápa Antal, Takács Ernő, Timár Zoltán /ELGI/, Dr.Tóth József /GKV/

Előadásunkban esettanulmányokon keresztül mutatunk be egy olyan adatfeldolgozási és értelmezési metodikát, amelynek alkalmazása hozzájárul a csekélyszámú mélyfúrással feltárt kisméretű szénhidrogéntelepek gazdaságos megismeréséhez.

A vizsgálatokhoz a rendelkezésre álló földtani, szénhidrogénföldtani információkon kívül nagyfelbontású reflexiós szeizmikus szelvényeket, VSP adatokat, akusztikus terjedési idő, sűrűség és agyagtartalommal korrigált prozítás szelvényeket használtunk fel.

Bemutatjuk a mélyfúrásgeofizikai szelvények szeizmikus futási időre történő transzformációját és a tároló környezetében a szeizmikus akusztikus modell kialakítását. A tárolókörzeteknek szeizmikus szelvényen történő azonosítása kapcsán elemezzük a "wavelet processing" és a sztratigráfiai dekonvolúció szerepét a vertikális felbontóképesség növelésében. Közölt példánkban a felbontóképesség növekedése a műveletsorozat után meghaladta a 60%-ot. Az így dekonvolált szelvényeket a szeizlog feldolgozás bemeneteként használjuk. A pszeudoimpedancia szelvényeken kísérletet teszünk a produktív és az in produktív tárolórészek elkülönítésére és több szelvény alapján a produktív tárolótér geometriájának meghatározására. Mélységtranszformáció és porozításkalibráció után számítjuk a tárolókapacitást, amelyet a felbontóképesség korlátai miatt elsődleges becslésnek tekintünk.

Egyszerű modellek és mért szeizmikus anyag összehasonlításával bemutatjuk a rétegtartalom változásának hatását az amplitudó-offset függvényében.

A közölt példák bádeni homokkő-konglomerátum és alsópannoniai homokkő tárolókra vonatkoznak.

#### P.6. A 3D SZEIZMIKUS MÉRÉSEK LEHETŐSÉGEI A SZÉNKUTATÁSBAN.

Gombár László, Laszlovszky Erzsébet, Sipos József /ELGI/

Mint ismeretes a 2D szeizmikus szelvény csakis abban az esetben képezi le hűen a szelvény síkjába eső felszín alatti képződmények szerkezetét, ha az kétdimenziósnak tekinthető, valamint a szelvény síkja közel merőleges a szerkezet csapásirányára.

Minden más esetben több-kevesebb hibát követünk el azzal, hogy a szelvényen látható hullámképet a szelvény vertikális síkjához rendeljük hozzá.

Ezen probléma kiküszöbölését teszik lehetővé a terület /3D/ szeizmikus mérések.

Az ELGI a 80-as évek elejétől kezdve már végzett néhány kisebb volumenű területi mérést a hagyományos párhuzamos adattovábbítást alkalmazó stacking kábelek több párhuzamos vonalra történő áthurkolásával.

Az 1989-ben beszerzett MDS-1G telemetrikus rendszer soros adattovábbítása lehetővé teszi több mérési vonal egyidejű, egymástól független adatgyűjtését nagymértékben megkönnyítve a 3D mérések terepi kivételzését. Ez a rendszer homogénebb fedésszám eloszlást biztosít, s a feldolgozás számára sokkal egyszerűbbé teszi a többvonalas felvételek geometriájának leírását.

Első kísérleti "multiline" 3D mérésünket a Veszprémi Szénbányák balinkai területén végeztük.

A mérés eredményeként különböző irányú migrált időszelvényeket és időmetszeteket mutatunk be a poszteren.

#### P.7. A SZEGED-ALSOVÁROSI "MÁTYÁS TEMPLOM" KÖZÉPKORI TERMÉSKŐ-FARAGVÁNYAINAK KÖZETTANI VIZSGÁLATA ÉS SZÁRMÁZÁSA.

Hadnagy Árpád /Románia/, Szónoky Miklós és Vizi István /JATE Földtani és Őslénytani Tanszék/

A gótikus templom jelenlegi régészeti és művészettörténeti feltárása során számos középkori faragott kő került elő a falkutatások eredményeként. Lukács Zsuzsanna művészettörténész megállapította, hogy e kőveket másodlagosan építették be - falazóanyagként. A gótikus templom és a kolostor építőanyagá egyébként teljes egészében téglá.

Mi a romanika idején épült, majd lebontott templomelőd ismételtelen felhasznált faragott diszitőköveinek közettani vizsgálatát végeztük el, tekintettel arra, hogy ilyen kőzetek a mai Magyarország területén nem fordulnak elő. Gazdaságtörténeti források alapján eddig is ismert volt, hogy az Alföld DK-i részének terméskő diszitőelemei nagyrészt az erdélyi "sóuton", a Maroson kerültek ide.

A miocén homokkő, oolitos mészkő és a pleisztocén édesvízi mészkő minél makro- és mikroszkópos vizsgálata bizonyította, hogy a bányák jól azonosíthatók Erdélyben, Dóva és Gyulafehérvár között, a Marostól É-ra. E térségben ezeket a kőzeteket máig is fejtik építőanyagként.

A kőfaragó mesterjegyek és a stílusbélyegek alapján valószínűsíthető, hogy a "gyulafehérvári műhely" kőfaragói készíthették e diszitőelemeket.

#### P.8. DLC RADON MONITORING RENDSZER.

Várhegyi András /MÉV/, Haki József /ATOMKI/, Futó Kornél /DATAQUA/

A rendszer a radontól és bomlástermékeitől származó alfa-aktivitás folyamatos monitorozását végzi. Akár szélsőséges földtani körülmények között /levegő, talaj, fűrés, barlang, bánya, víz alatt stb./ elhelyezhető. Az impulzusszám gyűjtési ideje 1 perc és 4 óra között állítható.

A műszer akár egy évig folyamatosan üzemeltethető telepcsere nélkül. Vízalatti telepítés esetén egy kapacitív kábelsonda segítségével egyidejűleg a vízszint ingadozásának monitorozása is elvégezhető.

Az alfa-detektor egy speciális szilícium fotodióda, a szükséges érzékenységűtől függően 1 vagy 3 cm<sup>2</sup> aktív felülettel. A mérési adatok tárolása 8-32 kbyte kapacitású elektronikus memóriában történik. A folyamatos regisztrálás időtartamát, amely több hónap is lehet, csak az adatgyűjtő memóriakapacitása korlátozza. A regisztrált adatok begyűjtése egy 64-128 kbyte kapacitású, hordozható adatkinyerő egységbe történik, amelyből az adatok közvetlenül IBM XT, AT kompatibilis számítógépre vihetők. A műszer a Balatonalmádi DATAQUA elektronikai Kft. gyártja.

A rendszer lehetséges felhasználási területei: földrengés veszélyhelyzetek előrejelzése /speciálisan kiképzett állomásokon víznívó alatti regisztrálással./, geodinamikai és tudományos célú radon-monitoring, környezetvédelmi célú alfa-monitoring és radon dozimetria. Az előadás során bemutatjuk a műszert és az eddig felvett regisztrátumokat.

#### P.9. ÉSZAKMAGYARORSZÁGI GEOTERMIKUS TÁROLÓK KUTATÁSA.

Szlabóczky Pál /Mélyépítő Tervező Vállalat/

1. A Sárospatak-végardói geotermikus szerkezet tektonikai térképe.
2. A Miskolc térségi meleg karsztvizek termohidraulikai szelvénye.
3. A mezőkövesdi Zsóry fürdő "triász" és "pannon" tárolók minőségi összehasonlítása.
4. Az Eger-Demjén-Andornaktályai geotermikus terület szerkezet földtani térképei, szelvényei.

#### P.10. TERMELÉSGEOFIZIKAI PROGRAMCSOMAG ÉS ALKALMAZÁSAI.

Ábele Ferenc /GKV/, Balázs László, Kovács György /SZKFI/

A mezők elöregedésével egyre nagyobb jelentősége lehet a termelés-geofizikai méréseknek. Segítségükkel meghatározható a fúrólukban áramló folyadék összetétele, az áramló fázisok /gáz, olaj, víz/ sebessége, és ezzel összefüggésben vizsgálható az egyes termelő rétegek állapota, illetve besajtoló kutaknál a besajtolás folyamata, e mellett a kútkiképzés hibái is nyomonkövethetők.

Bár e mérések és interpretációjuk, a termelés alatt álló tárolókkal kapcsolatos információ szerzés talán legfontosabb eszközei, a mai napig nem kaptak kellő hangsúlyt a gyakorlatban.

Termelésgeofizikai programcsomagunk kifejlesztésével a szakemberek kezébe olyan eszközt kívántunk adni amely meggyorsítja és könnyebbé teszi az interpretációt.

A programcsomag elkészítésekor összegyűjtöttük a szakirodalomban megjelent algoritmusokat és chartokat, amelyeket felhasználóbarát, a feladathoz illeszkedő rendszerbe foglaltunk, amely megfelelő

hardware háttérrel a terepen is jól használható.

A munka során folyamatos konzultációt tartottunk fent az értelmezést végző szakemberekkel.

A programcsomag főbb jellemzői:

- alkalmas 1, 2 és 3 fázisú értelmezés elvégzésére széles áramlási sebesség tartományban.
- input : HALLIBURTON, SCHLUMBERGER szelvényválaszték
- output : termelvény profilok gáz és olaj paraméterek
- hardware: IBM-PC /AT, 386../+VGA/EGA
- keretrendszer: menü-command line vezérlés, help rendszer interaktív grafika, stb...

A programcsomag tesztelését a vállalatok szakembereinek bevonásával végeztük. A poszteren néhány kiragasztott példával demonstráljuk a csomag hasznosságát.

#### P.11. GAZÁTFEJTŐDÉSEK ALGYÓI CH-TERMELŐ KUTAKBAN.

Magyar László /NKFV Szeged/

Algyón az eddig lemélyült kb. 950 db fúrásban ipari értékű primér gázelfordulás csak 1700 m alatt található. A több mint 25 éve tartó termelés során azonban egyre szaporodtak az olyan jelenségek, tapasztalatok, melyek arra utaltak, hogy az 1700 m alatti "telepes összletből" gázáthalmazódás történt a 9 5/8"-os béléscsősarú /kb. 750-800 m/ és az 1700 m közötti, CH-ek szempontjából eredetileg steril lyukszakaszokban. Jelen előadásban röviden összegzem eddigi tapasztalatainkat.

Az átfajtottások okai az alábbiak lehetnek:

1. Kútbeindulás, kitörés, hosszabb mentés, műszaki baleset.  
A-98: 1969-ben 4 hónapos mentés az alsópannon, gázos helyzetű konglomerátum elérése után.  
A-665: 1980-ban 1304 m-es talpnál kitörés.
2. Béléscsőszérülés:  
Pl.: A-580: 670-676 m közötti ségülés.
3. Cementpalásthiba: P.: 558, 662, 672.
4. Kútszerkezethiba.

Az átfajtottások fajtái:

1. A telepes összleten belüli átfajtottások:

- pl.: A-588: Ap. 13/B. gáza átfajtottott az ap. 14/B-be.
- A-834: Cementpalásthibában keresztül összeköttetés van a Maros-1, 2 és 3 telepek között.
- A-503: Az Algyó-2 telep gáza lefelé átfajtottott az ap.7. telepbe.

2. A 9 5/8"-os sarú és 1700 m közötti átfajtottások:

- Származás szerint két csoport különíthető el:  
a., Az 1700 m alatti telepes összletből.  
b., 1700 m felett, laterálisan, más kutakból.

Az átfejtődéses kutak területi elhelyezkedése:

1. A Tisza-Maros-közben, nagyjából a Tisza folyásával párhuzamos ÉK-DNY-i sávban:  
A-98 /mentés/ - A-665 /kitörés/ - A-861 /már a fúrás szelvényezése kimutatta/ - A-793 /a fúrás szelvénye még nem mutatta ki/ - 964 /a fúrási szelvényezések már kimutatott/. Az indikációk 990 m körül találhatóak, a laterális átfejtődés szép példái.
2. A Tisza-Maros-közben a 951.-953.-954. sz. fúrások /ikerpontok!/ környéke: 825 m körül.
3. Az algyői terület Duna-Tisza-közi részének közepén, nagyjából 950-1100 m közötti levő indikációk:  
Fordított  $\Gamma$  alakban "rendeződött" kutak sora:  
972, 943, 662, 942, 924, 672, 939, 859, 860, 821.

Néhány különálló előfordulás is van. /Pl.772./

Az átfejtődések kimutatása általában rádióaktív szelvényvel vagy hőmérsékletszelvényvel történt. Néhány esetben egyéb módszerekkel /pl. vízbenyomás az egyik rakatba, a másikon mérjük/ sikerült kommunikációt kimutatnunk.

Az adatok összegyűjtése után az NKfV Szegedi Üzemének Olajtermelési Üzemegysége egy 30 kútra kiterjedő mérési programot dolgozott ki. A kutakon hőmérsékletszelvényezéssel vizsgáljuk a lehetséges átfejtődést. Eddig 16 kúton történt meg a mérés, 3 esetben igazolódott az átfejtődés.

Két kútnál fordult elő, hogy átfejtődött gázt termeltünk:

A-662. 1087,5-1090 m: 8 mm-es fúvókán 76800 m<sup>3</sup>/nap éghető gáztermelés.  
A-793. 995-996 m: 3,5 mm-es fúvókán 7200 m<sup>3</sup>/nap éghető gáztermelés.

Az eddigiek során több mint 30 kútban biztos az átfejtődés, további 30 kútban lehetséges, ezekben folyamatban vannak a mérések. A gázátfejtődések nyomozása, kimutatása igen fontos a további kút-kiképzések és termeltetés szempontjából.

**P.12. SZERKEZETFÖLDTANI ADATOK FELDOLGOZÁSA IBM PC-n.**

Gerner Péter /ELTE Általános és Történeti Földtani Tanszék/

Szerkezetföldtani adatok hagyományos ábrázolás pauszpapíron, Wulff- és Schmidt-háló segítségével történik. Ez fáradságos, hosszú időt vesz igénybe és a kézi szerkesztés miatt könnyű tévedni. Számítógép segítségével gyorsan, megbízhatóan szép ábrákat készíthetünk.

A bemutatandó program bármilyen sík és egyenes /például rétegek, keresztrétegzések, vetősíkok, vetőkarcok, redőntengelyek, lineációk/ adatainak tárolására és feldolgozására szolgál. Az adatokból Lambert-féle területtartó- és sztereografikus szögtartó vetületben a következő szerkesztések végezhetők el:

1. Bármilyen sík ábrázolása körívvel
2. Bármilyen egyenes /lineáció/ ábrázolása
3. Bármilyen sík ábrázolása pólusponttal
4. Két sík metszéspontjának megszerkesztése
5. Két sík által bezárt szög megszerkesztése
6. Sík adott irányú áldölésének megszerkesztése
7. Sík valódi dőlésének számolása áldölésekből
8. Sík forgatása adott irányba
9. Rózsadiagram
10. Főfeszültség irányok meghatározása vetőkarcokból

Az elkészített rajzok mágneslemezen tárolhatók, továbbszerkeszthetők és összemásolhatók, valamint tetszőleges példányban nyomtathatók. A lemezen lévő adatokból egyszerre 10000 adat kezelhető, amelyekhez 2500 rajz raktározható el.

A programhoz egy olyan modul is illeszthető, amely segítségével a fúrásokban mért dőlésadatok is ábrázolhatók, és így egy rajzon jeleníthetők meg a felszíni mérésekkel.

A program Turbo Pascal programozási nyelven íródott, és IBM kompatibilis számítógépen futtatható.

**P.13. A DÉL-ALFÖLDI TERMÁLKUTAK 1965-1990 KÖZÖTTI VIZHOZAM VÁLTOZÁSAINAK ELEMZÉSE.**

Gruber György /Termál Kisszövetkezet, Makó/

A dél-alföldi Bács-Kiskun, Békés és Csongrád megyében 1965 körül kezdtek hasznosítani a geotermikus energiát a felső-pannon rétegekre telepített termálkutakkal.

A makói Termál Kisszövetkezet Kútvizsgáló Csoportja közel 15 éve végez hidrodinamikai méréseket a dél-alföldi termálkutaknál. Az utóbbi években tapasztalható nagyarányú vízhozam csökkenéssel kapcsolatban egyre több üzemeltető tette fel a kérdést; meddig lesz szabad kifolyásos a kútra, ill. mikorra kell felkészülni a kútjánál a mesterséges vízkivételre?

A fenti kérdésre dr. Juhász József a miskolci Műszaki Egyetem professzora javaslatára a kutaknál rendelkezésre álló -2/1971./V.18./ OVH rendeletben előírt, ill. elvégzett - hidrodinamikai mérések elemzésével próbáltunk választ adni.

A termálkutak nagy többségénél 8-10 mérési sorozat áll rendelkezésre, amely feldolgozásával megbecsülhető a kutak felszíni nyomásának és vízhozamának időbeli változása.

Az egyes években mért vízhozam görbéknél tetszőlegesen felvett pl.: 0; 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; stb. bar nyomásnál meghatározzuk a vízhozam nagyságát /l/p/ értékben.

Az így kapott vízhozam értékét az idő függvényében ábrázoljuk úgy, hogy minden egyes tetszőlegesen felvett nyomásértékhez beírjuk a vízhozam számszerű értékét. Így az idő függvényében egy diszkrét pontrendszer kapunk, amit a matematikai statisztika módszereivel grafikusán kiegyenlíthetünk. Ezzel a nyomás-idő koordináta rendszerben megkapjuk a vízhozam változást reprezentáló görbesereget.

A matematikai statisztika törvényszerűségeinek megfelelően ha a feldolgozott mérési eredmények ideje egységnyi, akkor ebből 0,2 - 0,25 egységnyit lehet megbízhatóan extrapolálni. Gyakorlatilag egy 25 éves mérési intervallum alapján 5-6 évre lehet a vízhozamot extrapolálni megbízhatóan.

A termálkút vízhozam csökkenésének előzetes ismerete, ill. becslése alapvetően meghatározza annak hőhasznosítási lehetőségét.

Ez alapján termelési alternatívákat lehet, ill. kell kidolgozni. A szükségessé váló rekonstrukciónál is tekintettel kell lenni arra, hogy meddig szabad kifolyásos üzemű termálkút, és mikortól kell kompresszorral vagy bővírtívattyúval, esetleg szabad kifolyásos és mesterséges termeltetés kombinációjával üzemeltetni.

Az így várhatóan jelentősen növekvő üzemeltetési költségeket csak az eddiginél jóval takarékosabb, célra törőbb komplex hőhasznosítással és értékesebb növényi kultúra termelésével, valamint a termálkutat üzemeltetésénél időben megkezdett, ill. elvégzett céltudatos felkészüléssel, esetleg rekonstrukcióval lehet ellensúlyozni. Így a korábbi gazdaságosság fenntartható a mai nagyon gyorsan változó körülmények között is a termálkutat üzemeltetésénél.

- \* - \* - \* - \* -

#### Programváltozás az A.1. szekcióban

##### **A.1o4/a KISKUNDOROSZMA MEZŐ MŰVELÉSTERVEZÉSÉNEK REZERVOÁRGEOLÓGIAI ASPEKTUSAI.**

Szabari János, Trömböczky Sándor /NKFV/

A mező rezervoármérnöki tervét a HOT osztrák konzultáns cég jelenleg készíti háromfázisú- háromdimenziós matematikai szimulációs modell alkalmazásával. A tervben vizsgálni fogják a kimerüléssel, vízbesajtolásos és gázbesajtolásos művelési technológia folyamatait. Az előadás beszámol arról, hogy a matematikai modell felépítésénél hogyan vették figyelembe a geológiai modellt, a két modell hogyan felel meg egymásnak és a tervezéshez szükséges követelményeknek. Hámutat arra is, hogy a műveléstervezési folyamat komplex, integrált rezervoárgéológiai és rezervoármérnöki tevékenységet igényel már a geológiai modell kialakításakor.