Földtani kutatás

IV
1981. XXVI. évfolyam 2. szám

FÖLDTANI KUTATÁS XXVI. évfolyam, 2. szám

A KÖZPONTI FÖLDTANI HIVATAL SZAKMAI KIADVÁNYA

*

Szerkesztőség:

Budapest I., Iskola u. 13. III. 311.

*

Felelős kiadó:

Központi Földtani Hivatal

*

A Földtani Kutatás megjelenik évente négy alkalommal

Egy-egy lap ára 22,— Ft
Előfizetési és terjesztési ügyben felvilágosítást a Magyarhoni Földtani Társulat (Bp. VI., Anker köz 1.) ad
Telefon: 229-870

HU ISSN 0133—2422

Felelős vezető: Gyenti Pál

FMNYV d. t. 3134

TARTALOMJEGYZÉK

INHALT

CONTENTS

СОДЕРЖАНИЕ

KÖZPONTI FÖLDTANI HIVATAL

ORSZÁGOS FÖLDTANI ANKÉT

I.

Budapest, 1981. április 25.

Elnöki megnyitó

ZSENGELLÉR ISTVÁN az Országos Kőolaj és Gázipari Tröszt vezérigazgatója

Az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt részéről tisztelettel köszöntöm, szeretettel üdvözlöm az ankét minden résztvevőjét. Örülök annak, hogy e fontos tanácskozás színhelyéül székházunkat választották; a hasznos és eredményes munkához igyekszünk hozzájárulni.

Kedves Elvtársak!

Mindannyiunk nevében üdvözlöm az elnökség tagjait, megköszönöm, hogy megtisztelik részvételükkel tanácskozásunkat.

Üdvözlöm

Méhes Lajos elvtársat, az MSZMP Politikai Bizottság tagját, ipari minisztert;

Ballai László elvtársat, az MSZMP KB gazdaságpolitikai osztály vezetőjét;

Dr. Fülöp József elvtársat, a Központi Földtani Hivatal elnökét;

Kovács Antal elvtársat, az MSZMP KB tagját, az Országos Vízügyi Hivatal elnökét;

Dr. Kapolyi László elvtársat, ipari minisztériumi államtitkárt;

Dr. Kádár József elvtársat, az Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium miniszterhelyettesét;

Dr. Láng István elvtársat, a Magyar Tudományos Akadémia főtitkárhelyettesét;

Dr. Menyhárt László elvtársat, az Országos Bányaműszaki Főfelügyelőség elnökét;

Dr. Horgos Gyula elvtársat, a MTESZ ügyvezető elnökét;

Lajer László elvtársat, a Bányaipari Dolgozók Szakszervezete titkárát.

Legutóbb 1976-ban, a Magyar Állami Földtani Intézetben gyűltek össze hasonlóan nagyarányú földtani kutatási értékelésre az irányító hatóságok, a kutatásban és a bányászatban tevékenykedő gazdasági szervezetek vezetői, valamint a szakterületek főgeológusai. Az akkori résztvevők az MSZMP XI. kongresszusa határozataiból, az V. ötéves tervtörvényből vállalataikra és intézményeikre háruló átfogó irányvonalakat és komplex tennivalókat vitatták meg, konkretizálták.

Öt éve az irányító szervek vezetői körvonalazták, milyen eredményeket várnak a földtani kutatástól. Az ágazati főgeológusok, a tudományos intézmények képviselői pedig a kutatás helyzetéről, tevékenységükről, szakgárdájuk szerepéről, eredményeikről és gondjaikról adtak számot. Szakembereinek alkotó munkája, a földtani kutatás rendelkezésére álló eszközök hatékony felhasználása gazdag eredményeket hozott: az elmúlt 5 évre készült prognózisok realitását igazolta az idő. A mai napon átfogó és egyben részletes beszámolókat hallunk az elmúlt ötéves időszakban a földtani kutatás terén elért igen jelentős eredményekről.

A mai ankéton az összefoglaló-értékelő előadáshoz korreferátumokkal csatlakoznak a szakági főgeológusok és a tudományos intézetek vezetői. Az eredmények számbavételét követően — az ankét célkitűzése szerint — arról adnak számot, hogyan látják a jövőbeni ásványi nyersanyagtermelés megalapozottságát; milyen lehetőségeket és egyben eredményeket várnak e további kutatástól; milyen műszaki, gazdasági, adminisztratív és szervezeti jellegű igények megvalósítását ajánlják. A kutatás hatékonyságának növelése fontos érdeke országunknak.

A földtani kutatás — mint majd fogjuk hallani — kiemelkedően rentábilis tevékenység. A földtani kutatás hatékonyságának növelésére mégis igen nagy szükség van, mivel a korábbival azonos, vagy kevesebb a rendelkezésre álló anyagi erő, egyre nehezebbek és bonyolultabbak a földtani feltételek és az eredményeknek mégis felül kell múlniok a megelőzőeket.

Fel kell tehát tárni és a lehető leggyorsabban ki kell aknázni minden olyan lehetőséget, amely a hatékonyság fejlesztésének ügyét szolgálja, össze kell fogni és koncentrálni kell mindazon erőket, melyek igénybevétele a legnagyobb eredményeket valószínűsíti. Kitermelni, kibányászni csak azt lehet, ami ismert, aminek felfedezése és megkutatása megtörtént. A jövőben megtalálandó nyersanyagkészletek előrejelzése, amire bányászat lesz alapozható, bonyolult, nagy szakmai ismereteket igénylő és rendkívül felelősségteljes feladat.

Kemény munka jegyében telt el az elmúlt 5 esztendő. Közben a nemzetközi nyersanyaghelyzet, a külpiaci cserearányok alakulása a korábbinál hangsúlyosabbá tette nyersanyagforrásaink fokozottabb igénybevételének szükségességét és az ezen törekvést megalapozó, magas színvonalú geológiai kutatási tevékenység rendkívüli fontosságát.

Geoszakembereink kutatási eredményei tehetségüket, szakértelmüket, törekvéseik állhatatos voltát tanúsítják. Joggal bízhatunk abban, hogy a XII. kongresszuson kitűzött és a VI. ötéves tervben részletezett követelmények kielégítésére a jövőben is minden lehetőt el fognak követni és ásványi nyersanyagkincsünk felkutatásában a múltban tapasztalhatónál is jelentősebb sikereket érnek el.

Az Országos Földtani Ankétot ezen gondolatok jegyében megnyitom, és eredményes, jó tanácskozást kívánok.

Eredményekben gazdag évek (1976—1980) és jövőt alapozó feladatok (1981—1985)

DR. FÜLÖP JÓZSEF a Központi Földtani Hivatal elnöke

A földtani kutatás dolgozói az elmúlt öt év munkájáról számadást végezve a jól végzett munka örömével, eredményekben gazdag évekre tekinthetnek vissza. Aki az öt évvel ezelőtti Országos Földtani Ankéton elhangzottakra is emlékezik — vagy felüti a Földtani Kutatás annak beszámolóit tartalmazó füzeteit — azt is megállapíthatja, hogy az eredményekben gazdag évek sora már a IV. ötéves tervidőszakban megkezdődött. A kézenfekvő magyarázat az olajárrobbanást követően az ásványi nyersanyagok széles körét hosszú távon felértékelő világgazdasági korszakváltásban keresendő, amely hazánkban is fordulatot hozott a korábbi években kialakult restrikciós bányászati politikával szemben. A hazai ásványi nyersanyagok

Ásványi nyersanyagok	Összes kutatási költség	Összes mélyfúrás	Az ásványvagyon növelésére irányuló kutatás: Előkutatás	Felderítő és előzetes kutatás	Az ipari ásványvagyon növ.: mennyisége	potenciális népgazd. eredménye	Népgazdasági hatékonyság 7/2	Bányatelepítést és termelést megalapozó részletes kutatás: Kutatási költség	Az összes kutatott ipari ásványvagyon	Ásványi nyersanyagtermelés
	MFt	Em	MFt	MFt	Mt	MFt	Ft/Ft	MFt	Mt	Mt
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. SZÉNHIDROGÉN	9986	1041	1314	8639	46,7	90 200	9	33 (+1300)	41,9	42,1
1.1 Kőolaj	—	—	—	—	5,5	16 000	—	—	—	9.6
1.2 Földgáz	—	—	—	—	41,2	74 200				32,5
2. KŐSZÉN	1209	341	45	652	1581	49 600	41	512	670	128,0
2.1 Feketekőszén	183	31	10	173	123	11 700	64	—	—	14,4
2.2 Barnakőszén	862	236	35	414	211	19 200	22	413	239	79,3
2.3 Lignit (külfejtés)	164	74	—	65	1247	18 700	114	99	431	34,3
3. BAUXIT	1262	545	94	758	19	9 700	8	410	16	14,6
4. ÉRC	873	138	276	272	15,1	3 900	5	325	65	4,3
4.1 Rézérc	695	96	175	197	8,7	2 900	4	323	63	0,2
4.2 Ólom—cinkérc	133	25	88	45	2,0	800	6	—	—	0,7
4.3 Vasérc	34	12	11	23	2,6	100	3	—	—	2,7
4.4 Mangánérc	11	5	2	7	1,8	100	9	2	2	0,7
5. ÁSVÁNYBÁNYÁSZATI NYERSANYAGOK	75	27	17	47	43,2	1 000	13	11	34	14,2
5.1 Ipari mészkő-dolomit	10	6	—	10	30,7	600	60	—	—	5,9
5.2 Ipari homok	1	1	—	1	7,6	200	200	—	—	6,5
5.3 Nemesagyagok	34	12	—	24	2,1	100	3	10	32	1,0
5.4 Egyéb nyersanyagok	30	8	17	12	2,8	100	3	1	2	0,8
6. ÉPÍTŐIPARI NYERSANYAGOK	235	69	—	134	1801	9 000	38	101	900	390
6.1 Cement- és mészipari nyersanyagok	56	12	—	32	373	1 900	34	24	110	47
6.2 Építőkő, díszítőkő	70	11	—	40	349	1 700	24	30	149	64
6.3 Kavics, homok	42	16	—	24	622	3 100	74	18	530	231
6.4 Durva- és finomkerámiai nyersanyagok	67	30	—	38	457	2 300	34	29	111	48
SZILÁRD ÁSVÁNYI NYERSANYAGKUTATÁS ÖSSZESEN	3654	1120	432	1863	—	73 200	20	1359	—	—
ÁSVÁNYI NYERSANYAGKUTATÁS MINDÖSSZESEN	13640	2161	1746	10502	—	163 400	12	1392	—	—

fokozott hasznosításának gazdasági indokoltsága, a párt és a kormány figyelme és hathatós anyagi támogatása lendületet adott és lelkesedést keltett a földtani kutatás dolgozóiban, ami általánosan jó, és egyes területeken kiemelkedő eredményekre vezetett. De lássuk a megtett utat rövid, országos áttekintésben.

Az ásványi nyersanyagkutatás gyakorlati szempontból legjelentősebb eredményeit a táblázat összegezi.

Az elért eredmények alapján a következő fő megállapítások tehetők:

1. minden ásványi nyersanyag csoportban és ásványfajtánként is — a kőolaj kivételével — a földtani kutatással megismert, új ipari ásványvagyon meghaladja az ugyanezen időszakban kitermelt ásványi nyersanyag mennyiségét;

2. az ásványi nyersanyagkutatásra fordított összesen 13,6 Mrd Ft-tal szemben, az elmúlt öt év során felfedezett új ipari ásványvagyonhoz kapcsolódó potenciális népgazdasági eredmény 163 Mrd Ft;

3. a VI. ötéves tervidőszakra előirányzott ásványi nyersanyagtermelés és bányászati fejlesztés számára minden területen kellő mennyiségben, részletesen megkutatott ásványvagyon áll rendelkezésre;

4. új ásványfajtákkal — mint a zeolit és az olajpala — bővült nyersanyagválasztékunk;

5. a szabad területek megkutatott ásványvagyona a feketekőszén, a külfejtéses lignit, a színesérc, a mangánérc, egyes ritkafémek — mint a Ga, a V és a Mo —, valamint egyes korszerű szilikátipari és építőanyagipari termékek ásványi nyersanyagai tekintetében a jelenlegi termelés többszörösére történő emelését is lehetővé teszi.

Ezen alapvető megállapítások után tekintsük át az összesítő táblázat adatait kissé részletesebben, illetve konkrétabban:

A Minisztertanács 3328/1973. sz. MT határozatában előirányzott 30 Mt új ipari szénhidrogén-készletnövekedés a földtani kutatás eredményeként 46,7 Mt-ra teljesült. Ennek döntő hányada földgáz és a 9,6 Mt kőolajtermeléssel szemben a kutatással megismert új kőolajvagyon 5,5 Mt.

Kiemelkedő eredményeket értünk el a kőszénkutatás területén:

— az elmúlt ötéves tervidőszakban több új feketekőszén-vagyont kutattunk fel, mint amennyi a régi pécs—komlói kőszénvonulatban összesen rendelkezésünkre áll;

— szovjet fúrócsoport közreműködésével határidőre megvalósítottuk a minisztertanácsi határozattal előrehozott Eocén-program bányászati fejlesztésének földtani megalapozását; jelentős jó minőségű ipari barnakőszénvagyon felfedezésével évtizedekre biztosítottuk a kimerülő tatabányai barnakőszénmedence bányászatának folyamatosságát;

— újabb 1,2 Mrd t-val növeltük a Mátra déli előterében külfejtéssel termelhető ipari lignitvagyont, amely a villamosenergia-termelés igen jelentős és gazdaságos új hazai nyersanyagbázisa.

A földtani kutatás eredményeként az elmúlt öt év során megismert 19 Mt új ipari bauxitvagyon nemcsak pótolta a 14,6 Mt kitermelt ásványvagyont, de a jó minőségű nyirádi és iharkúti új bauxitkészletek, valamint a külfejtésre alkalmas iharkúti és a karsztvízszint feletti bakonyoszlopi lelőhely, a bauxitbányászat, illetve a timföldgyártás gazdaságossága szempontjából is kedvező eredmény.

A színesérckutatás súlypontja az elmúlt ötéves tervidőszakban az új recski lelőhely részletes bányabeli és felszíni lehatároló kutatására esett; ez nemcsak a korábbi mélyfúrásokkal megállapított ásványvagyont és teleptani kifejlődést igazolta — részletes információkat szolgáltatva a bányászati tervezéshez —, hanem a rézérc déli irányú folytatását is megállapította és a lelőhely Ny-i oldalán figyelemreméltó mennyiségű, kedvező ércföldtani adottságokkal rendelkező ólom—cink ércesedést is feltárt.

Ásványbányászati nyersanyagkutatást az elmúlt tervidőszakban elsősorban a Tokaji-hegységben végeztünk (az összes ilyen irányú ráfordítás 72%-át ezen a területen használtuk fel), amelynek kiemelkedő jelentőségű eredménye — perlitvagyonunk nagyarányú növelése mellett — zeolit nyersanyagbázisunk megismerése, valamint a zeolitos kőzetfajták hasznosításának széles körű tudományos és gyakorlati (üzemi szintű) megalapozása.

A legnagyobb volumenű magyarországi bányászat, az építőipari nyersanyagtermelés ásványvagyon bázisának biztosítása egyre nagyobb kutatási ráfordítást igényel. Az elmúlt ötéves tervidőszakban jelentős eredménynek tekinthető ezen a téren egy dunántúli új cementgyár részére kiváló minőségű nyersanyagbázis felderítése, több új nagy kapacitású kőbánya (Tarcal, Bükkösd, Gánt) nyersanyagvagyonának megkutatása, valamint az új téglaipari beruházások és rekonstrukciók földtani megalapozása (Mezőtúr, Mohács, Dombóvár, Hajdúszoboszló). Kiemelkedő fontosságúak voltak a fővárosi építőipar kavicsszükségletét biztosító kutatások (Pilismarót és Ócsa határában).

Az ásványi nyersanyagok földtani kutatásán kívül magas tudományos színvonalú és nagy gyakorlati jelentőségű hazánkban a felszínalatti vízfajták kutatása. A Nemzetközi Hidrológiai Asszociáció 1976. évi budapesti kongresszusa — a nagy szárazföldi medencék vízföldtanáról — elismerően jelezte a magyarországi hidrológiai és hidrogeológiai kutatás nemzetközi tekintélyét. A legújabb vízföldtani szintézisek (térképek és tanulmányok), valamint az Alföldön É—D és K—Ny-i irányú szelvény mentén telepített, automatikus adatrögzítő műszerekkel felszerelt mélységi vízmegfigyelő kútcsoportok adatsorainak elemző értékelése — új törvényszerűségeket tártak fel földtani képződményeink vízháztartásáról.

A mezőgazdaság érdekében végzett földtani kutatás korszakos vállalkozása — az Alföld 1 : 100 000 méretarányú földtani térképezése — az elmúlt években a befejezés szakaszába jutott. Ez a hatalmas, világosan rendszerezett földtani és vízföldtani ismeretanyag hosszú időn

át nélkülözhetetlen forrása lesz az Alföldön a mezőgazdasági, a vízgazdálkodási és a mérnöki létesítmények regionális földtani megalapozásának. Közvetlenül szolgálta a mezőgazdaság igényeit a mésztelen szikes talajok javítására alkalmas 5 Mm^3 ásványi nyersanyag, a homokterületek javítására szolgáló 165 Mm^3 javítóanyag, valamint a Nagyberek—Sárrét területén 26 Mt tőzeg, 147 Mt lápföld és 33 Mt lápi mész felderítése és részletes megkutatása. Szakirányítást biztosítottunk az építőanyag-bányászatunkban igen jelentős szerepet játszó tsz-bányászat számára, amely mintegy 500 tsz-bányát jelent országos viszonylatban és 14 Mt/év építőanyagtermelést képvisel.

Széleskörűen igényelt és gyors ütemben fejlődő tevékenységünk a településfejlesztés-, a területrendezés- és a városépítés korszerű igényeihez igazodó mérnökgeológiai térképezés. Az V. ötéves tervidőszakban elkészült a főváros és a Balaton környék, valamint Esztergom, Salgótarján és Veszprém részletes mérnökgeológiai felvétele. Közreadásra került Eger és Miskolc mérnökgeológiai térképsorozata.

A közelmúltban emelkedett nemzetközi és hazai viszonylatban is törvényben és rendeletekben szabályozott tevékenységgé a környezetvédelem. Ezen a téren a földtani kutatás kiemelkedő jelentőségű feladata a környezetet szennyező kommunális, ipari és mezőgazdasági hulladék, szennyvíz, ill. szennyvíziszap geológiai szerkezetekben való elhelyezésének földtani megalapozása. Az egész országra kiterjedően folyamatban van a szennyeződés-érzékenységi és a hulladék elhelyezésére alkalmas földtani szerkezetek térképeinek elkészítése.

A geofizikai módszer- és műszerfejlesztés területén jelentős előrelépés történt a szilárd ásványi nyersanyagkutatás módszereinek továbbfejlesztésében. Kidolgozták a 48 csatornás, számítógéppel vezérelt szeizmikus terepi felvevő rendszert, valamint a sekély szeizmikus mérésekre alkalmas kis berendezést. Elkészült a nagy mélységű érctelepek kutatására alkalmas gerjesztett-potenciál berendezés (GP) első példánya, kidolgozták a közepes mélységű fúrások vizsgálatára alkalmas mikroszámítógépes karotázs berendezést.

Alapvető szemléletváltozáshoz vezetett a földtan forradalmian új elméletének, a globális tektonika eredményeinek egyre reálisabb alkalmazása Magyarország földtani felépítésére és földtani képződményeinek kialakulásának történetére. Új vonása a hazai földtani gyakorlatnak az átfogó komplex földtani kutatási programok széles körű alkalmazása és az etalonjellegű földtani alapszelvények rendszerének kialakítása. Ez utóbbi a kvantitatív összehasonlító értékelés nélkülözhetetlen eszköze.

Végül a nemzetközi együttműködés jelentős fejlődésére is utalni szeretnék. A KGST Földtani Állandó Bizottságában a Hosszútávú Együttműködési Célprogram előkészítése kapcsán erősödött a gazdasági jellegű tevékenység. Aktívan részt vettünk az Intermorgeo és Intergeotechnika koordinációs központok munkájában. Aláírásra kerültek és a megvalósítás útján vannak a mongóliai, kubai, vietnami nemzetközi földtani expedíciókra vonatkozó egyezmények. 1979-ben aláírásra került egy mongol—magyar wolframkutatási és -kitermelési egyezmény is, amelynek realizálása időközben szintén jelentősen előrehaladt.

Az elmondottak csak villanásnyi szemelvények a földtani kutatás 15 800 dolgozójának sokirányú munkájából, amely az ipar, a mezőgazdaság, a vízgazdálkodás, a környezetvédelem, az oktatás és a tudományművelés széles területeit fogta át és eredményeivel jelentős mértékben hozzájárult a párt és a kormány egyik alapvető gazdasági célkitűzésének „természeti erőforrásaink fokozottabb hasznosításának" megalapozásához. A földtani kutatás dolgozói a megnövekedett kutatási feladatokat fokozott felelősségtudattal és lelkesedéssel, kiemelkedő eredményességgel valósították meg.

*

Az V. ötéves tervidőszak földtani kutatási eredményeinek rövid összegezése után tekintsük át az előttünk álló feladatokat.

Az új, középtávú Országos Földtani Kutatási Tervet a kutatás eredményeiben érdekelt iparágak, ill. vállalatok, valamint a földtani kutatást megvalósító szervezetek javaslatai alapján állítottuk össze. Ezt követően írásbeli előterjesztés útján és személyes konzultációk hosszú során át egyeztettük a pártközpont, az Országos Tervhivatal, az Ipari Minisztérium, az Építésügyi és Városfejlesztési Minisztérium, valamint az Országos Vízügyi Hivatal illetékes vezetőivel, a Bányaipari Dolgozók Szakszervezete titkárságával, a megyei pártbizottságokkal, az érdekelt trösztök és vállalatok vezetőségeivel, a kutatóintézetekkel, valamint az egyetemi földtani és geofizikai tanszékek képviselőivel; megvitattuk a Magyar Tudományos Akadémia, a Földtani Társulat és a Geofizikai Egyesület országos és területi fórumain. Nemcsak a terv gazdagodott ezeken az eszmecseréken, hanem a terv célkitűzései is széleskörűen ismertté váltak, növelték a szaktársadalom tájékozottságát, erősítették felelősségérzetét és remélhetőleg lelkesedését is.

A geológiai kutatás kívánatos mértékű fejlesztését gazdasági egyensúlyra irányuló VI. ötéves népgazdasági tervünk nem teszi lehetővé; ugyanakkor a VII. ötéves tervidőszak várható termelési és iparfejlesztési célkitűzéseit megalapozó földtani kutatás anyagi feltételeit — a Nagyegyháza—Mány környéki bauxitkutatás kivételével — biztosítottnak látjuk.

Kutatás tervezési és szervezési irányelveink a következők:

1. Mindenekelőtt a tárgyidőszakot követő ötéves terv ásványi nyersanyag termelési és bányászat-fejlesztési előirányzatainak földtani megalapozását kívánjuk biztosítani.

A földtani, ill. a teleptani adottságok, valamint a bányászat, az ásványelőkészítés és a nyersanyagfeldolgozás technológiájának jobb összhangja érdekében az utóbbiak tervező szerveit fokozottabb mértékben bevonjuk a részletes földtani kutatás követelményrendszerének

továbbfejlesztésébe. Ugyanakkor megengedhetetlennek tartjuk, hogy a földtani kutatás eredményeinek figyelembevétele nélkül döntsenek bányászati és hasznosítási technológiákról, hazai ásványi nyersanyagot felhasználó ipari, ill. erőműví fejlesztésekről vagy rekonstrukciókról.

A termelést és a bányaépítést megalapozó részletes földtani kutatás alapvető igénye a termelési, ill. a beruházási célok szilárdsága és a részletes fázisú kutatás mértékének helyes megállapítása. Ezek hiányában ugyanis az idő előtti, vagy az indokolatlanul részletezett kutatás nemcsak feleslegesen köt le másutt hiányzó kutatási kapacitást és pénzügyi erőforrást, hanem a megszerzett információk elavulásával azok későbbi felhasználását is kérdésessé teszi.

2. A földtani kutatás előtt álló, az eddigieknél nehezebb és bonyolultabb feladatok, a kutatás hatékonyságának megőrzése, ill. növelése a tudományos alapozás elmélyítését, a földtani alap- és előkutatás intenzívebbé tételét teszi szükségessé. A korszerű szemlélet, elvek, módszerek és eszközök kialakítása és azok széles körű elterjesztése meghatározó tényező a kutatás hatékonysága szempontjából. Annyira nem vagyunk gazdagok, hogy a tudás helyett csak a véletlen szerencsére bízzuk az eredmények elérését.

A földtani előkutatás kiemelkedő jelentőségű feladata — az ásványi nyersanyagszükséglet és a források műszaki-gazdasági prognózisának figyelembevételével — az összes rendelkezésre álló földtani ismeret átfogó értékelésének eredményeként, a közvetlen gyakorlati célokat szolgáló kutatást megalapozó földtani prognózisok szerkesztése, ill. a meglevők továbbfejlesztése.

3. A még ismeretlen ásványvagyon felfedezését célzó, készletnövelő, választékot teremtő új lelőhelyek, ill. új ásványfajták megismerésére irányuló felderítő és előzetes fázisú földtani kutatás eredményességét: a földtani prognózisok tudományos megalapozottsága, korszerű kutatási elvek, eszközök és módszerek alkalmazása, célratörő kutatási programok kialakítása, valamint azok menet közbeni elemzéssel korrigált irányítása biztosíthatja.

A felderítő kutatástól az ún. reménybeli ásványvagyon realizálását várjuk. Számításba kell azonban venni, hogy a reménybelinek tekintett területek egy része a kutatás eredményeként meddőnek bizonyul, különösen a konkrét teleptani adatok nélkül, kizárólag a földtani felépítés hasonlóságára épülő prognózis esetén. Ugyanakkor a felderítő kutatás vezethet a vártnál lényegesen kedvezőbb felfedezésekre is. A reménybeli ásványvagyon felderítésére irányuló kutatásnak nemcsak a kutatási költség a kockázata, hanem a kutatási költséget legtöbbször nagyságrendileg meghaladó azon népgazdasági eredmény is, amelytől a népgazdaság a kutatás hiányában biztosan elesik.

4. A kutatás fázisokra bontása, koncentrált és komplex jellegének megvalósítása negyedszázaddal ezelőtt megfogalmazott első irányelveink közé tartozik, de napjainkban is előfordul ezeknek az alapvető elveknek a megsértése. Megvalósításuk is ma már több rugalmasságot, differenciált alkalmazást és a gazdasági érdekek fokozottabb figyelembevételét igényli.

5. Általános és alapvető követelménnyé vált a feladatok cél- és eszközrendszerének — kutatási fázisokhoz igazodó — programokba foglalása. Ezek a korábbi gyakorlatnál fokozottabb mértékben állítják előtérbe a kutatás gazdasági indokoltságának és gazdaságos megvalósításának elemzését, a munkamegosztás és a széles körű együttműködés megvalósítását. Kiemelkedő jelentőségű feladat a kutatási programok és az összefoglaló jelentések megalapozottságának és az elbírálás színvonalának további emelése, az érdekeltek érdemi bevonása.

6. A felderített és a megkutatott ásványvagyon számbavétele, nyilvántartása és gazdasági értékelése a földtani kutatás záró szakasza, ugyanakkor az ásványvagyon-gazdálkodás nélkülözhetetlen alapja. A természeti paraméterek és a gazdaságilag indokolt termelési költségek figyelembevételével számított, valamint a társadalmilag még nélkülözhetetlen, legkedvezőtlenebb alternatív forráshoz viszonyított gazdasági értékelés lehetővé teszi egyrészt a gazdaságosság népgazdasági szintű megítélését, másrészt a különbözeti járadék számítását. Ezzel, az eltérő természeti feltételek között gazdálkodó bányavállalatok műszaki színvonalától és saját szervező-irányító munkájuktól függő hatékonyságának pontosabb mérlegelése is lehetségessé válik. Az ásványi nyersanyagokra kialakított gazdasági értékelési módszer széles körű alkalmazásával lehetőség nyílna más termelési ágakkal való objektív összehasonlításra is.

A nemzeti vagyon jelentős részét képező ásványi nyersanyagkészletek védelme, gazdaságpolitikai célkitűzéseink és gazdasági szabályozó rendszerünk hatékony érvényesítése érdekében — az adott terület sajátosságainak figyelembevételével és az állami irányítás egyéb eszközeivel összhangban — indokolt továbbfejleszteni a földtani kutatás és az ásványvagyon-gazdálkodás finanszírozási és anyagi érdekeltségi rendszerét.

*

A földtani kutatás és az ásványvagyon-gazdálkodás irányelveinek áttekintése után vegyük sorra röviden a VI. ötéves tervidőszak legfontosabb kutatási feladatait; amelyeket a gyakorlati igények, az ásványi nyersanyagtermelő iparágak termelési és beruházási előirányzatai, a bányák készletellátottsága és a földtani kutatás — tudományosan megalapozott — reális lehetőségei és igényei határoztak meg:

— a Minisztertanács 3112/79. sz. MT határozata alapján, kőolaj- és földgázbányászatunk szintentartása érdekében 35 Mt új ipari szénhidrogénvagyont kell felkutatni,

— kokszolható kőszéntermelésünk jelentős mértékű növelésének lehetőségét alapozzuk meg az új ÉK-mecseki feketekőszén-lelőhely tervidőszaki — részben még felderítő, nagyobbrészt előzetes fázisú — kutatásával,

— kiemelt feladat a borsodi barnakőszénmedencében tervbevett bányászati fejlesztés földtani megalapozása,

— perspektívát tisztázó kutatást tervezünk a kimerülő ajkai és nógrádi szénbányákhoz kapcsolódó reménybeli területeken,

— folytatjuk az eocén szénbázis kutatását,

— befejezzük a Füzesabony és Kálkápolna között felderített, külfejtésre alkalmas 1200 Mt ipari lignitvagyon előzetes fázisú kutatását,

— 21 Mt új ipari bauxitvagyont várunk a megnövekedett arányú felderítő kutatástól és 16 Mt bauxitvagyont kell a bányatervezéshez szükséges részletességgel megkutatni,

— befejezzük a recski színesérclelőhely tervbevett, részletes bányabeli kutatását,

— színes- és feketefémércek perspektíváit tisztázó kutatását tervezzük a Nyugati-Mátrában, a Rudabányai-hegységben és a Velenceihegységben,

— ásványbányászati nyersanyagbázisunk fokozott mértékű kutatására van szükség; a termelési szintek növelésének megalapozására, új nyersanyagfajták felderítésére és hasznosításuk elősegítésére,

— folytatjuk az építőanyagipari nyersanyagbázisok kutatását, a termelési előirányzatok, a rekonstrukciók és az új bányatelepítések nyersanyagvagyonának biztosítása érdekében. Elő kívánjuk segíteni a helyi igényeket kielégítő, és különösen a regionális ellátást biztosító nagy kapacitású termelőhelyek nyersanyagminőségi, bányászati, környezetvédelmi és szállítási szempontból legkedvezőbb telepítését, valamint az ipari ásványvagyon minőségrontás nélküli, teljes mértékű kitermelését,

— gyakorlati konzekvenciák levonása céljából összegezzük és értékeljük az országos és regionális vízföldtani munkák tapasztalatait és a vízügyi szervekkel együttműködve programot dolgozunk ki nagy kapacitású, felszínalatti vízkivételi rendszerek telepítésének, ill. a meglévők fejlesztési lehetőségeinek és korlátainak földtani vizsgálatára,

— a tervidőszak végére befejezzük az Alföld agrogeológiai, vízföldtani és építésföldtani felvételezését és a mélységi vízmegfigyelő kúthálózat kiépítését; ugyanakkor megszervezzük a Kisalföld mezőgazdasági, vízgazdálkodási és építésföldtani célokat szolgáló részletes és átfogó, korszerű, komplex regionális kutatását,

— folytatjuk a kormányzati szervek által előirányzott településfejlesztési, területrendezési, környezetvédelmi feladatok földtani megalapozását; Szeged és Pécs mérnökgeológiai térképezését; környezetszennyeződés-érzékenységi térképek szerkesztését és a felszínmozgás-veszélyes területek átfogó vizsgálatát,

— a földtani alap- és előkutatás kulcsfontosságú feladatait a Tudománypolitikai Bizottság javaslatára a Minisztertanács által országos szintre emelt kutatási főirány: „Az ország természeti erőforrásainak átfogó tudományos vizsgálata" keretében széles körű tudományos és gyakorlati együttműködéssel tervezzük megoldani,

— sokirányú, intenzív módszer- és műszerfejlesztést tervezünk, a számítástechnika egyre fokozottabb bevonásával, központi továbbképzési program kidolgozásával és megvalósításával,

— végül: a megváltozott feltételekhez és a nagyobb követelményekhez igazodóan korszerűsítjük és egyszerűsítjük a földtani kutatás jogszabályait, ill. követelményrendszerét.

*

Eddig a terv, amely fő célkitűzéseit illetően a gyakorlat igényei és a földtani lehetőségek egybevetése útján született, mindnyájunk legjobb tudása szerint. Szigorú követelményeket tartalmazó, minden erőt mozgósító program, amelyet azonban nyitottnak tekintünk a kutatás és a gyakorlat előre nem látható, váratlan eseményeivel szemben. Megváltozhat egyes ásványi nyersanyagok gazdasági jelentősége, hiány vagy felesleg támadhat terven felül, forradalmi változáson mehet át a bányászat, illetve a nyersanyag-feldolgozási technika. Rugalmasnak kell lennünk az új felismerése, bevezetése és a régi felszámolása tekintetében. Észre kell venni az újat, bárhol szülessék az, és hasznosítani kell, ha arra érdemes.

Munkánkat nehezíti, de egyben széppé és izgalmassá is teszi, hogy a földtani kutatás eredményei a jövő gazdaságát alapozzák. Azt mondják, aki fát ültet, bízik a jövőben; az előrelátó kormányzat támogatja a földtani kutatást, amely a földkéreg hatalmas erőforrásainak egyre újabb kincseit vonja be a gazdálkodás szférájába. Az emberiség egész története bizonyítja, hogy a kovakő felhasználásától napjainkig mind a felhasznált ásványfajták száma, mind azok mennyisége egyre gyorsuló ütemben növekszik, és minden jel arra mutat, hogy így lesz ez a jövőben is.

Áttekintve az elért eredményeket és az előttünk álló feladatokat, szakgárdánk felkészültségének és hivatástudatának ismeretében, tudományosan megalapozott ásványi nyersanyag prognózisok és programok birtokában bizakodóan tekintünk a jövőbe. Bízunk önmagunkban, de nem nélkülözhetjük a társadalom, a párt és a kormány figyelmét és támogatását, munkánk társadalmi hasznosságának tudatát.

Szénhidrogén-kutatási eredmények az V. ötéves tervben, feladatok a VI. ötéves tervre, perspektívák a távolabbi jövőre vonatkozóan

DR. DANK VIKTOR az Országos Kőolaj- és Gázipari Tröszt főgeológusa

Legutóbb a Központi Földtani Hivatal elnökének kezdeményezésére 1976-ban gyűltünk össze a Magyar Állami Földtani Intézetben, ahol az akkori nehézipari miniszter és a Központi Földtani Hivatal elnökének bevezető és összefoglaló előadásait követően elemző összehasonlítást hallhattunk a világgazdasági korszakváltásról, valamint annak következményeiről hazánk gazdaságára vonatkozóan. Szót kaptak a trösztök és vállalatok vezérigazgatói, ill. vezetői, főgeológusai és vállalati képviselői is.

Az akkori ankét az eredmények ismertetése mellett, főleg az igényeket, a feladatokat konkrétizálta a távolabbi kitekintésű szintézisekben, és ezek figyelembevételével fogalmazta meg a tennivalókat a földtani kutatás számára.
Mostani ankétunknak — ugyancsak a KFH elnökének javaslatára — viszont az a célja, hogy bemutassa mit tudnak nyújtani a földtant művelők munkájukkal a népgazdaságnak, hogyan látják megalapozottnak, földtani háttérrel biztosítottnak a jövő termelési feladatainak megoldását, megvalósítását. Melyek a további lehetőségek és a várható eredmények, milyen kockázattal kell számolni, és milyen szervezeti korszerűsítések szükségesek a jobb munkához, hogyan lehetséges szélesebb alapokra helyezett együttműködéssel, munkamegosztással javítani tevékenységünk hatásfokán, eredményességén.

Valamennyi kérdés alapvető fontosságú, és igen lényeges, hogy az adott válasz konkrét és korrekt legyen, megfelelő biztonságú alapot nyújtson a népgazdasági tervezéshez, egyben rámutasson a bizonytalansági tényezőkre, a kockázat mértékére.

A feladat

A magyar kőolaj- és földgázkutatás számára 1973-ban a 3328 MT határozatban visszamenőleg igen nehéz feladat került megfogalmazásra az 1970—80. közötti évtizedet felölelő IV. és V. ötéves tervperiódusokra. A határozat szerint 60 millió t ipari szénhidrogénkészletet kell felfedezni (30/70% olaj/gáz aránymegoszlásban), évente 3000 km szeizmikus vonalhosszat bemérni, és 200 Em kutatófúrást mélyíteni. A határozat a IV. ötéves terv harmadik évében, szeptemberben született, és ennek nyomán csak a 4. év elején nyíltak meg az anyagi feltételeket biztosító források. Az ilymódon csonkának minősíthető IV. ötéves terv végén 31,2 millió t ipari (kitermelhető (szénhidrogénvagyon került mérlegbe. Az MT határozat szerint az V. ötéves tervben 28,8 Mt új ipari szénhidrogénvagyon felfedezését kellett volna előirányozni. Az OKGT bányászati igazgatósága azonban ezt a mennyiséget menetközben 35 millió tonnára emelte. A követelménynövelést a földtani prognózisok, a kutatási eredmények korrekt előrejelzése és a folyamatban lévő kutatások reális értékelése tette lehetővé.

Az V. ötéves terv teljesítése, eredményei

A tervperiódus során a szeizmikus mérési terv 3092,2 km évenkénti átlagméréssel 103,1%-ra, a mélyfúrási terv évi 207 259,5 m átlag kutatófúrás megvalósítáásval 103,6%-ra teljesült. Az eredmények értékét növeli az a tény, hogy a szeizmikus méréseknél a 24-szeres fedésszám folyamatos növekedése a tervidőszak végére elérte az össz-mérések 86%-át. Ez a megismerést javító módszer a mélyföldtani viszonyok modelljének további korszerűsítését tette lehetővé. Pontosabban tudjuk tagolni a pannóniai rétegösszletünket, és e legfontosabb képződményünkön belül már 10 ezer km^2 nagyságrendű területen sikerült az eltérő rétegződést rögzíteni a felső-alsó-pannóniai „átmeneti szint"-ben. Ez a körülmény újabb perspektívákat nyit a kutatáshoz, tekintettel arra, hogy a nagy „Algyő"-i előfordulás szénhidrogénkincsének zöme is ehhez a szinthez kapcsolódik. Az itt feltételezhető atektonikus földtani alakulatok kutatása, egyik kiemelt feladata az elkövetkező tevékenységünknek. Fejlődés tapasztalható a neogénnél idősebb képződmények térbeli helyzetének közvetett előrejelzése tekintetében is, bár ez az anyagi, szerkezeti, mélységi elrendeződés változatossága és rejtettsége miatt kisebb mértékű. A mélyfúrási adatok és a földtani értékelés, valamint a bátor kockázatvállalás eredménye következtében a paleo- és mezozóos rögökben több, vegyes-porozitású kristályos—metamorf- és karbonátos-tárolóban található szénhidrogéntelep felfedésére került sor. Az V. ötéves tervidőszakban kereken 500 db, átlagosan 2050 m kutatófúrás biztosította a mérlegbevitelre előkészített új szénhidrogénvagyon felfedezését.

A földtani kutatás nyomán kereken 2,5 Mt kőolaj, 29,0 G m^3 100—70% CH-tartalmú földgáz, 11,0 G m^3 70—10% CH- tartalmú földgázkincs felfedezésére került sor, összesen 42,3 Mt szénhidrogén-egyenértékben. Ehhez csatlakozik a bányatelkeken belüli „termelési-kutatás"-sal részletesen megismert 5,6 Mt kőolaj és 9,5 G m^3 szénhidrogéngáz-készlet.

Kedvezőtlen jelenségek

Annak ellenére, hogy ezek a számok a tervezetnél jobb eredményekről tanúskodnak, őszintén el kell mondanunk negatív tapasztalatainkat is;

— a kutatás során felfedezett és megismert szénhidrogénvagyonunk túlnyomó hányada (88%) földgáz, melynek csaknem fele a Szarvas—Endrőd, Sarkadkeresztúr, Üllés környéki területeken található, további jelentősebb felhalmozódásaink Zsana, Kiskunmajsa, Ruzsa—Bordány, Harka—Eresztő kutatási objektumaihoz kapcsolódnak. A nagy inert-tartalmú (70—10% CH-tartalom) gázkeverékek az összes felfedezett készletnek mintegy $^1/_4$-ét teszik ki, ezek hasznosítására külön program készült. A földgáz aránya tehát a tervezettnél nagyobb, és növekedett a különleges fogyasztókat igénylő inert tartalmú gázkészlet is;

— a kőolajvagyon relatíve kicsiny részaránya (12%) mellett tucatnyi kis előforduláshoz kapcsolódik, amelyek bányászata komoly többletkiadásokat igényel;

— nem mondható kedvezőnek az a helyzet sem, hogy a rendelkezésre álló ipari szénhidrogénkészlet kitermelése nagyobb ütemű, mint ahogy azt az új felfedésekből adódó növekedés alátámasztaná. Ez a tendencia jellemzi egyébként a VI. ötéves terv előirányzatát is. A tervbevett 35,0 Mt új szénhidrogén-mennyiség feszített terv alapján alakult ki, és ez mégis kevesebb, mint a 40 Mt-t kitevő termelési előirányzat.

A korrigálási lehetőségek

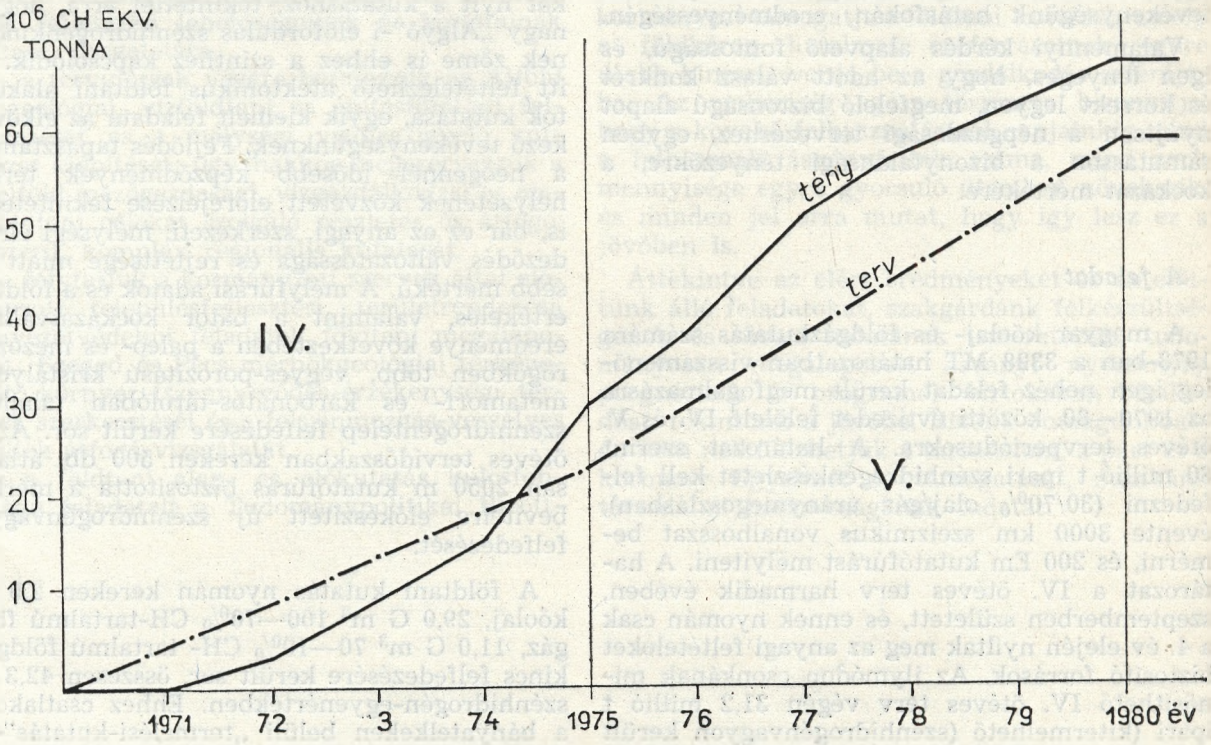
— A kőolajipar az említett problémákat ellensúlyozni szándékozik, részben azon kutatási rendezőelv megvalósításával, mely a kőolajtelepek kutatását a gázhoz viszonyítva előbbre rangsorolja, továbbá azon másod- és harmadlagos termelési módszerek intenzifikálásával, mely az ipari készletek növelését célozza;

— a rendszerszemléletű értékeléshez hozzátartozik ezenkívül az a törekvés is, mely a feldolgozó ágazatok energiatakarékosabb működését célozza, melynek nyomán az egységnyi nemzeti jövedelem előállításához kevesebb energiát használnak majd fel, és a forrásoldali igény is a szénhidrogénkímélő változatban valósul meg;

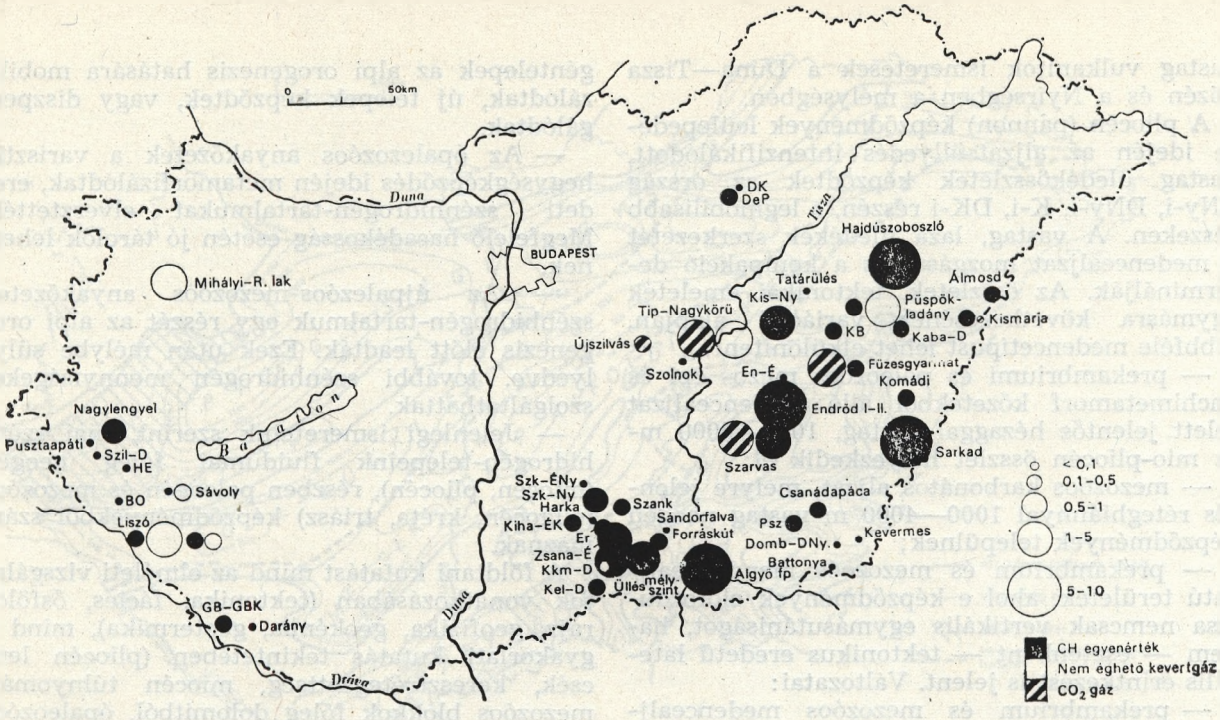
— a termelés és az új készletek közötti egyensúly helyreállításának további lehetősége, magának a fogyasztási volumeneknek csökkentése, korlátozása.

A földtani modell korszerűsítése

Az elmúlt V. ötéves terv szénhidrogén-kutatási munkálatai során nyert földtani, fizikokémiai információk alapján tovább korszerűsíthettük az ország szénhidrogénföldtani modelljét. A Pannon-medence aljzatában az újpaleozoós—alsó-kréta (uralkodóan üledékes) és ópaleozós (kristályos—metamorf) képződmények öves, pásztás elrendeződésűek, nagy tektonikai vonalak mentén egymásratolódtak. Ez a pásztás, gyűrt áttolódásos szerkezet az alpi orogenezis ausztriai és szávai fázisai közötti időben alakult ki és vált konszolidált medencealjzatává a fiatalabb üledéktömegeknek.



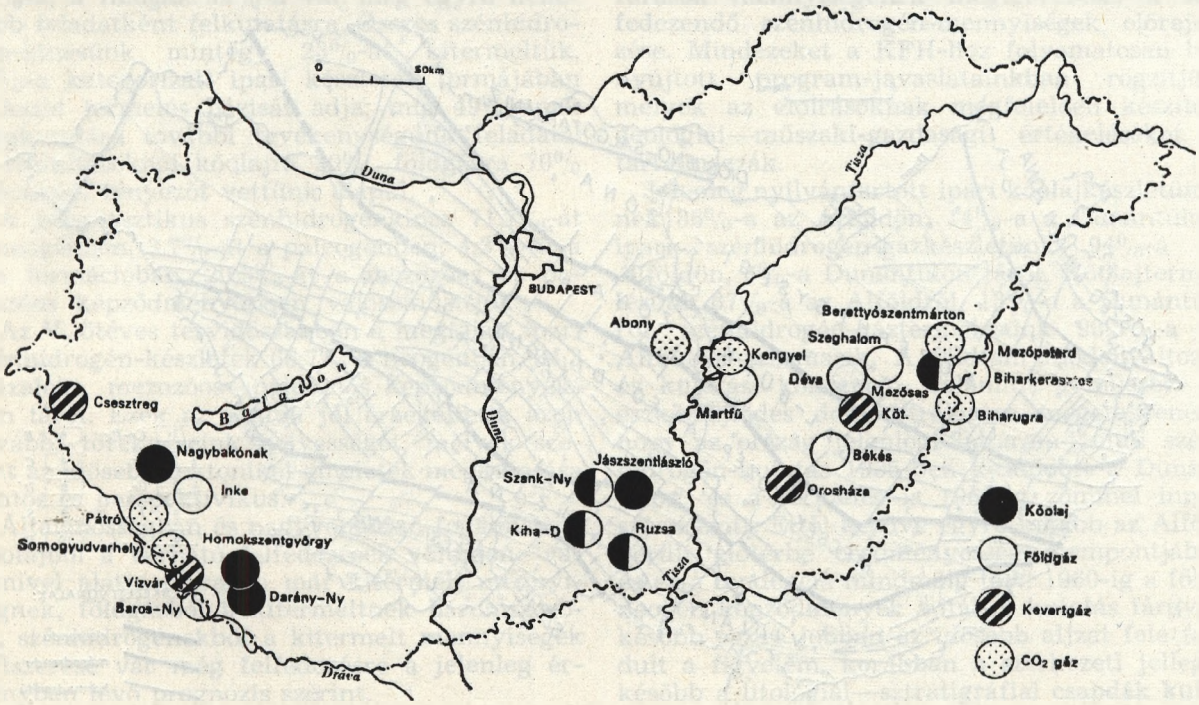
1. sz. ábra
Szénhidrogénvagyon-növekmény



2. sz. ábra
Az V. ötéves tervben mérlegbe vitt új készletek

A pannoniai medencére vonatkozóan a legutóbbi földtani-geofizikai vizsgálatok is megerősítették annak környezetétől elütő különleges jellegét. A felső-krétát követő nagy lepusztulási periódus és erőteljes kéregmozgások, tovább formálták ez a kéregrészt. A flis fácies az eocénben tovább folytatódott, a Dunántúli- és a Magyar-középhegység területén epikontinentális kifejlődés jellemző. A szávai orogén fázis nagy lepusztulással járó oligocén végi szakasza következtében a paleogén képződmények a Dunától Ny-ra, és attól K-re csaknem kivétel nélkül az ország É-i részén találhatók.

A miocénben több fokozatú süllyedés következett be, pásztákkal párhuzamos, és azokra merőleges törésrendszer mentén a nagy medencék fokozatos kialakulásával. A részben törmelékes, részben karbonátos miocén üledékek az országban átalánosan elterjedtek, helyenként a 3000 m-es vastagságot is elérik. 1000—1500 m



3. sz. ábra
Az V. ötéves tervben megismert, de mérlegben még nem szereplő készletek

vastag vulkanitok ismeretesek a Duna—Tisza közén és a Nyírségben a mélységben.

A pliocén (pannon) képződmények leülepedése idején az aljzatsüllyedés intenzifikálódott, vastag üledékösszletek képződtek az ország ÉNy-i, DNy-i, K-i, DK-i részén, a legmobilisabb részeken. A vastag, laza üledékek szerkezetét a medencealjzat mozgásai és a kompakció determinálják. Az összletek, tektonikai emeletek egymásra következésének variációi alapján, többféle medencetípust lehet elkülöníteni:

— prekambriumi és paleozoós mezo- epi és anchimetamorf kőzetekből álló medencealjzat felett jelentős hézaggal vastag, 1000—6000 m-es mio-pliocén összlet helyezkedik el;

— mezozóos karbonátos aljzat, melyre jelentős réteghiánnyal 1000—4000 m vastag neogén képződmények települnek;

— prekambrium és mezozoós mendencealjzatú területek, ahol e képződmények előfordulása nemcsak vertikális egymásutániságot, hanem — esetenként — tektonikus eredetű laterális érintkezést is jelent. Változatai:

— prekambrium és mezozóos medencealjgén, majd neogén képződmények következnek;

— a prekambriumi-mezozoós aljzaton flis, majd neogén rétegsorok települnek;

— a prekambriumi-mezozóos aljzaton vastag vulkáni eredetű miocén- és törmelékes fáciesű pliocén ülepedett le;

— a prekambriumi-mezozóos aljzatra törmelékes miocén, majd pliocén képződmények következnek.

A kőolajkutatási perspektívákat a földtani modell alapján az alábbiakban összegezhetjük.

— Jelenleg ismert szénhidrogéntelepeink az alpi orogenezist követően alakultak ki. Az ópaléozóikum idején akkumulálódott szénhidrogéntelepek az alpi orogenezis hatására mobilizálódtak, új telepek képződtek, vagy diszpergálódtak.

— Az ópalezozóos anyakőzetek a varisztid hegységképződés idején metamorfizálódtak, eredeti szénhidrogén-tartalmukat elvesztették. Megfelelő hasadékosság esetén jó tárolók lehetnek.

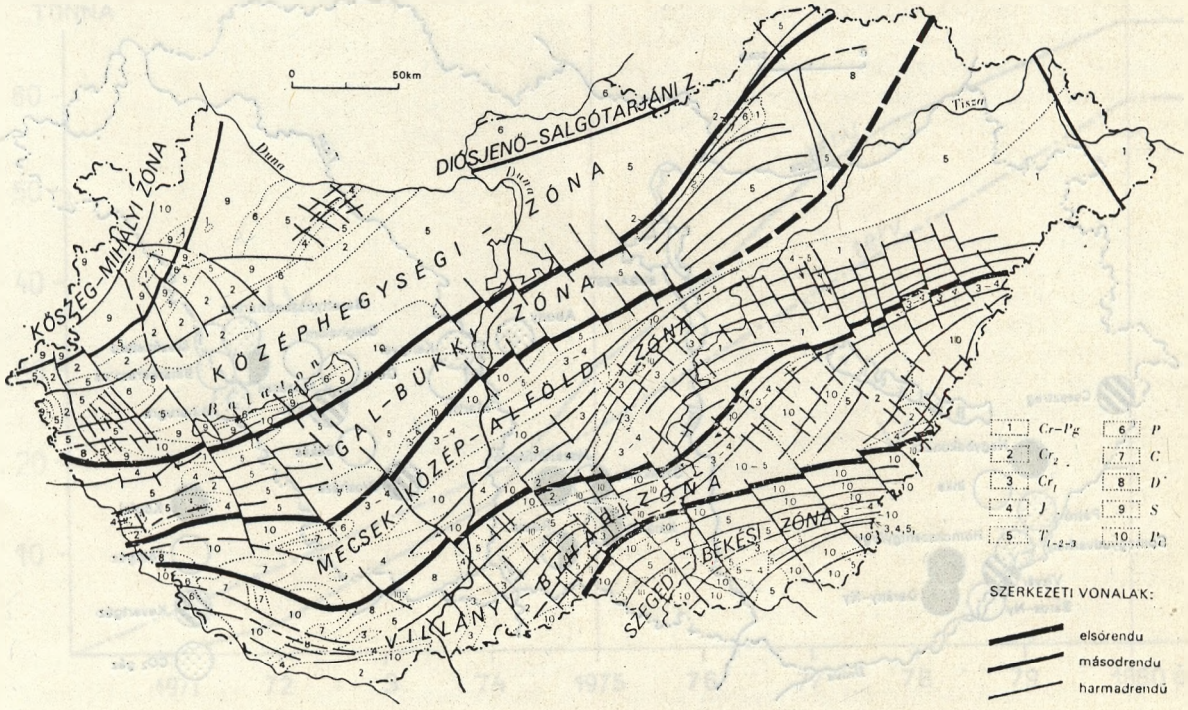
— Az újpalezóos-mezozóos anyakőzetek szénhidrogén-tartalmuk egy részét az alpi orogenezis előtt leadták. Ezek után mélybe süllyedve, további szénhidrogén mennyiségeket szolgáltathattak.

— Jelenlegi ismereteink szerint, mai szénhidrogén-telepeink fluidumai főleg neogén (miocén, pliocén), részben paleogén és mezozóos (oligocén, kréta, triász) képződményekből származnak.

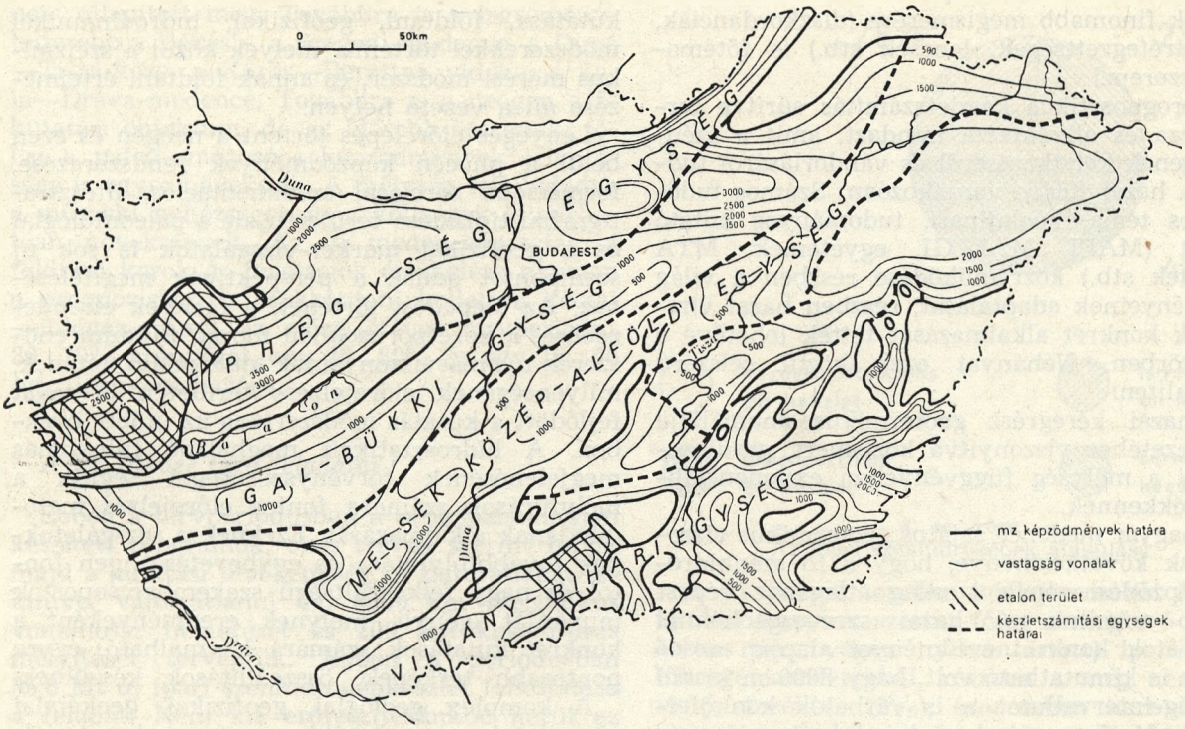
A földtani kutatást mind az elméleti vizsgálatok vonatkozásában (tektonika, fácies, ősföldrajz, geofizika, geokémia, geotermika), mind a gyakorlati kutatás tekintetében (pliocén lencsék, keresztrétegzettség, miocén túlnyomás, mezozóos blokkok főleg dolomitból, ópaleozóos repedezett tárolók stb.) a fenti korszerűsített földtani modell alapján végezzük a jövőben, és az eredményeket ide csatoljuk vissza.

A földtani készletprognózis

A VI. ötéves terv szénhidrogénföldtani kutatásainak alapja az OKT földtani szervezete által 1979. január 1-i állapotot rögzítő *prognosztikus készletszámítás.* Ennek alapján nyilvánvalóvá vált, hogy a korábbi tervperiódus alatt kapott geológiai, geofizikai, geokémiai információk értékelése során, újabb formációk váltak perspektivikussá, ezáltal az ország becsült



4. sz. ábra
A neogén medencealjzat szerkezeti vázlata (OKGT munkacsoport nyomán)



5. sz. ábra
Mezozóos képződmények elterjedése, vastagsága és számbavételi egységei
(OKGT munkacsoport nyomán)

potenciális szénhidrogén tartalékai növekedtek. Az intenzív termelés által kivett mennyiségek ellenére prognosztikus szénhidrogén készleteinknek még kereken fele, felfedezésre vár. A potenciális ipari készletre vonatkozó becslés 23% kőolaj és 77% földgáz. A prognosztikus ipari készleteknél 18% a kőolaj és 82% a szénhidrogéngáz aránya. A felfedezésre váró készletek esetében kőolajból a potenciális készlet 38%-a, a földgáz 52%-a vár még egyre nehezebb feladatként felkutatásra. Összes szénhidrogén-kincsünk mintegy 23%-át kitermeltük, 28%-a kategorizált ipari készletek formájában a hazai termelés bázisát adja, míg 49%-ának megkutatása további tevékenységünk feladata. A számításoknál kőolajra 30%, földgázra 70% kihozatali tényezőt vettünk alapul.

A prognosztikus szénhidrogénkincs 71,7%-át a neogénben, 3,7%-át a paleogénben, 4,3%-át a flis formációban, 20,3%-át a mezozóos és paleozóos képződményekben valószínűsítjük.

Az V. ötéves tervidőszakban a megtalált ipari szénhidrogén-készletek 65,7%-a neogénben, 34,3 százaléka mezozóos—paleozóos képződményekben tárol. Ezek az adatok jól érzékeltetik azon további törekvéseink helyességét, melyek szerint az idősebb tektonikai emeletek megkutatása fontos és perspektívikus.

Általánosságban és nagyvonalúan fogalmazva, kőolajból a várható felfedezések volumene valamivel alatta marad a már kitermelt mennyiségnek, földgázból a kitermeltnek háromszorosa, szénhidrogénekből a kitermelt mennyiségek kétszerese vár még felfedezésre a jelenleg érvényben lévő prognózis szerint.

Minden okunk megvan bízni abban, hogy a tudományos megismerés és annak a gyakorlatba való gyors átültetése révén olyan új földtani programokat tudunk a kutatás számára megfogalmazni, és a megfelelő technika és technológia segítségével megoldani, amelyek további perspektívikus készletnövekedéshez vezetnek a jövőben.

A prognosztikus készletszámítás dokumentumai alapján történik a kutatási területek rangsorolása, a kutatási kapacitás mozgatása, kutatófúrások mennyiségének megtervezése, a felfedezendő szénhidrogén-mennyiségek előrejelzése. Mindezeket a KFH-hoz folyamatosan benyújtott program-javaslatainkban rögzítjük, melyek az előírásoknak megfelelően készített geológiai—műszaki-gazdasági értékeléseket is tartalmazzák.

Jelenleg nyilvántartott ipari kőolajkészletünknek 86%-a az Alföldön, 14%-a a Dunántúlon, ipari szénhidrogén-gázkészletünk 94%-a az Alföldön, 6%-a Dunántúlon tárol. Kőolajtermelésünk 87%-a az Alföldről, 13%-a a Dunántúlról, szénhidrogén-gáztermelésünk 98,5%-a az Alföldről származik. A földtani modellváltozás és kutatási koncepció, valamint a műszer- és eszközfejlődés demonstrálására megemlíteném, hogy az ország jelenlegi határain belüli szénhidrogén-kutatás 1935-ben kezdődött a Dunántúlon, és a termelés is 1960-ig zömmel innen származott. Ettől kezdve egyre inkább az Alföld került előtérbe eredményesség szempontjából, és ez a tendencia mindmáig tart. 1960-ig a főleg neogén képződmények adták a kutatás tárgyát, később egyre jobban az idősebb aljzat felé fordult a figyelem, korábban a szerkezeti jellegű, később a litológiai—sztratigráfiai csapdák kutatása került előtérbe, és a paleo—mezozóos pásztták—pikkelyek mellett a neogén belső szerke-

zetének finomabb megismerése (diszkordanciák, keresztrétegzettségek, lencsék stb.) is főtémaként szerepel.

A prognosztikus készletszámítás sűrítve tartalmazza és alkalmazza mindazt, amit a szénhidrogének keletkezéséről és vándorlásáról tudtunk a hazai földre vonatkozóan. Számos tudományos téma, kőolajipari, tudományos kutató intézet (MÁFI, MÁELGI, egyetemek, MTA intézetek stb.) közreműködése részben a világ eredményeinek adaptálását, részben hazai vizsgálatok konkrét alkalmazását tették lehetővé e tárgykörben. Néhányat ezek közül célszerű megemlíteni:

A hazai kéregrész geotermikus anomáliája környezetéhez viszonyítva közismert, gradiensértékei a mélység függvényében exponenciálisan csökkennek.

A magyar medence sajátos geotermikus viszonyainak következménye, hogy a fő szénhidrogén-képződési zónák a világ átlagához képest feljebb tolódtak. A hazai szervesgeokémiai vizsgálatok konkrét eredményei alapján azonban az is kimutatható volt, hogy 5000 m körüli mélység-intervallumban is várhatók kőolajfelhalmozódások, nemcsak gázkondenzátum és szárazgáz telepek. A nagy mélységek kutatását ugyancsak alátámasztják az agyagásványtani vizsgálatok, amelyek szerint az agyagásványok átalakulása 3000 m alatt lényegesen intenzívebb és ez megkönnyíti a szénhidrogének migrációját. Az utóbbi öt év geokémiai vizsgálatai alapján az egyes üledékösszletek szervesanyagtartalmából kiszámíthatók a képződött, a helyben maradt és elmigrált szénhidrogéntömegek. Az érettségi fok és a hőtörténeti visszaszámolások sok esetben új, és kedvező lehetőségek valószínűsítését tették lehetővé.

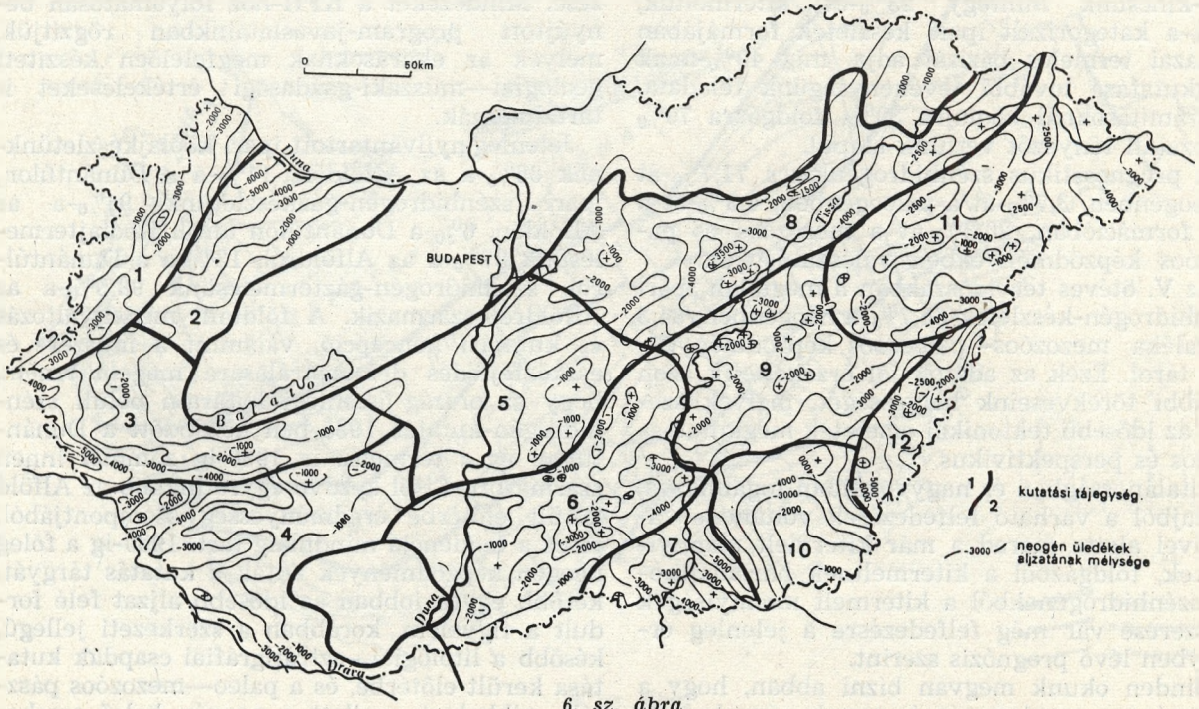
A szénhidrogéntelepek felderítése, a valószínűsíthető felhalmozódási helyek, földtani alakulatok, szerkezeti indikációk és csapdák felkutatása, földtani, geofizikai, hidrodinamikai módszerekkel történik, melyek közül a szeizmikus mérési módszer, és annak földtani értelmezése áll a vezető helyen.

Lényeges előrelépés történt a neogén és ezen belül a pliocén képződmények rendszerezése, formációba sorolása, szedimentációs, litosztratigráfiai tipizálása területén, de a paleontológiai és a geofizikai marker-vizsgálatok is sok új szempontot adnak a perspektívák megítéléséhez. Az ülepedési történet, a fáciesek elrendeződése, a kőzetpórusokban mozgó fluidumrendszerek nyomásviszonyainak kialakulása, létének, milyenségének előrejelzése területén is sokat fejlődött a kutatás módszertana az utóbbi években. A hidrosztatikait meghaladó túlnyomás megjelenésének törvényszerűségei segítik a mélyfúrások számára fontos előrejelzés metodikájának alkalmazását. Ezeknek a vizsgálatoknak továbbfolytatása és egybevetése, igen fontos és nagy felkészültségű szakembercsoportok munkáját igényli, melynek eredményeként a konkrét kutatások számára használható, egyre pontosabb térképek, összeállítások készülnek.

A komplex geológiai, geofizikai, geokémiai vizsgálatok egyre inkább a nem szerkezeti jellegű előfordulások felkutatása felé fordulnak világszerte, különösen olyan erőteljesen megkutatott területeken, mint Magyarország. Ezeknek a módszereknek műszerekkel való ellátottsága, számítógépes rögzítése elengedhetetlen feltétele a jövő eredményei megalapozásának.

Az eddigi munkák eredményeként ma már a neogénben képződési és felhalmozódási övezeteket tudunk elkülöníteni, és több esetben a migrációs útvonalakat is rögzítettük. Egyre pontosabban tudjuk körvonalazni a földtani összletek szénhidrogénkutatási értékét, az egyes tektonikai emeletek perspektíváját.

A kutatások irányában, az eddigiekhez viszonyítva alapvető változást az 1979. évi prognózis

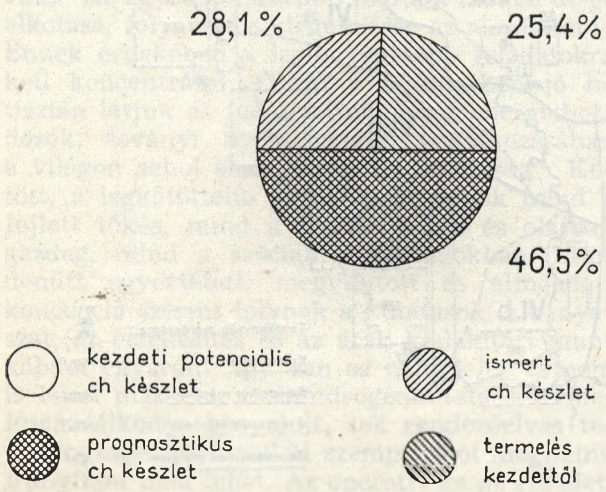


6. sz. ábra
Neogén üledékek aljzatának felszíni térképe (OKGT munkacsoport nyomán)

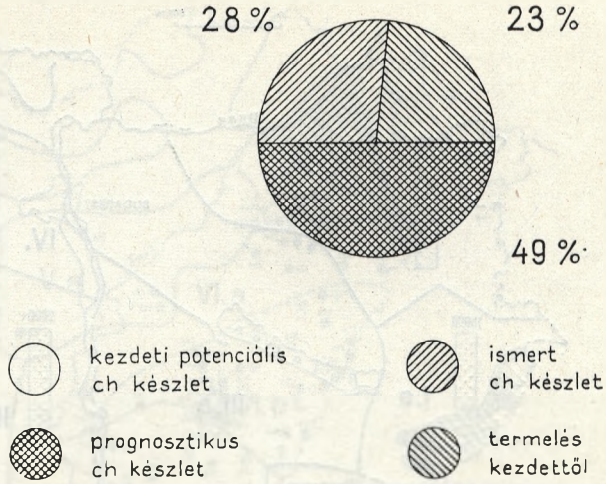
nem állapított meg. Továbbra is a legreményteljesebb a Békési-, a Szegedi-medence, a Duna—Tisza-köze, a Kőrös—Berettyó vidéke, a Zala—Dráva-medence. Továbbra is a neogén a fő kutatási objektum, de az idősebb összletek, főleg a paleo—mezozóos képződmények jelentősége is egyre növekszik. A mélység felé haladva a műszaki nehézségek és a költségek is várhatóan növekszenek. Az új medencebeosztás, a földtani korok és formációk értékelése nyomán a prognózisban is csökkenteni kellett a kőolaj—földgáz-arányt az előző ötéves tervperiódus 30 : 70% arányáról, egy 20 : 80% és egy 10 : 90 százalékos variációra.

A VI. ötéves terv feladatai

Ebben a tervperiódusban a prognózis alapján készített programok, éves tervek szerint folyik majd a kutatási tevékenység. A naturáliákat tekintve, változatlanul évi 3000 km szeizmikus vonalhossz bemérését és 200 km kutatófúrás mélyítését tervezzük. Ebben a periódusban 35,0 Mt új ipari szénhidrogénkészlet felkutatása a feladat. Nem kis erőfeszítésünkbe kerül ez majd, de feltételezve a kutatási eszközök és műszerek tervezett mértékű felújítását, lecserélését, nem tartjuk irreális célkitűzésnek. Továbbra is, főleg a kis (< 1 Mt) és közepes (1—5 Mt) méretű szénhidrogén-előfordulások felfedezési gyakorisága várható, igyekszünk azonban a hazai viszonylatban jelentős (5—10 Mt) készletű lelőhelyeket mielőbb felismerni, és a kutatás során oda koncentrálni az erőket. Ebben a teljes tervperiódusban — az 1980-ban kezdődött gyakorlatnak megfelelően — önelszámolás útján kell fedeznünk a kutató—feltáró-tevékenység költségeit. Mill. kalóriánként 32 Ft-ot fordíthatunk kutatásra, és 16 Ft-ot feltárásra. Minthogy a kőolaj- és földgáztermelés szintentartása tervezett, így az alapok sem növekszenek, a drágulás miatt már 1981-ben fedezethiánnyal kell számolnunk. A KFH és PM közötti megállapodás értelmében azonban ez a hiány az OKGT eredményéből fedezhető. (3,6 GFt-ból 150—200 MFt a becsülhető hiány).



7. sz. ábra
A földtani szénhidrogénkészletek alakulása



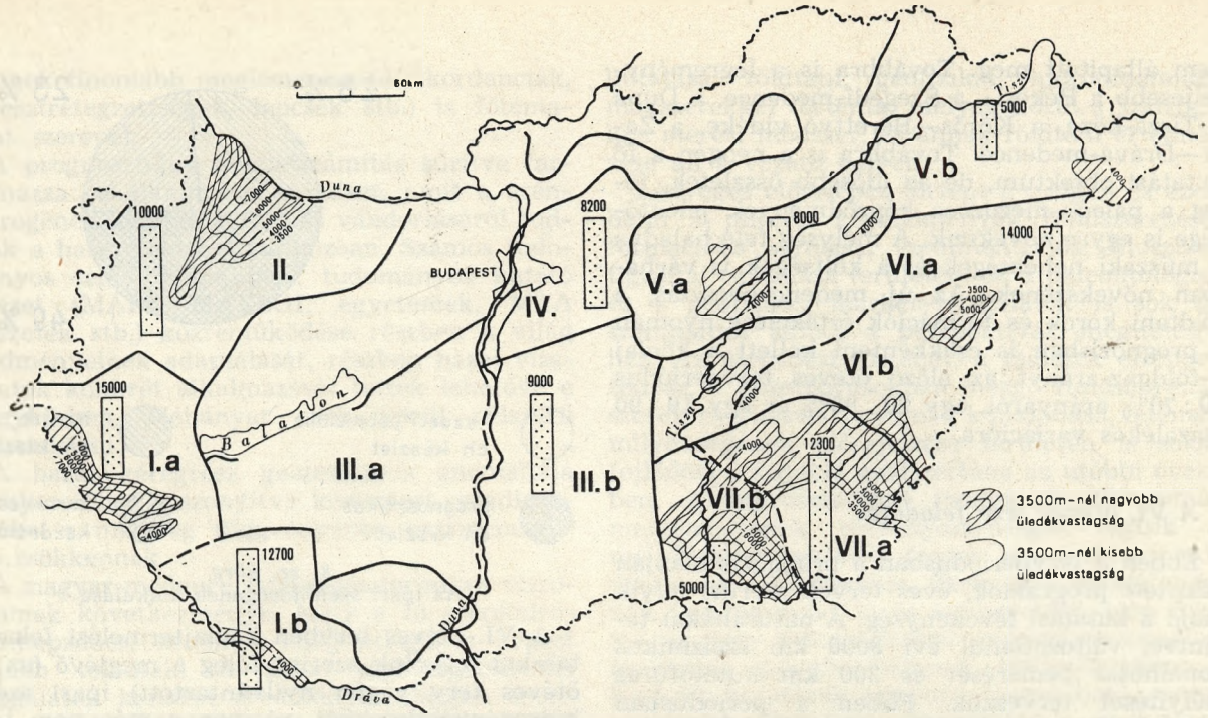
8. sz. ábra
Az ipari szénhidrogének alakulása

A VI. ötéves tervben kőolajtermelési feladatainkat terveink szerint főleg a meglévő (az V. ötéves terv végén nyilvántartott) ipari szénhidrogénkészletekből, részben a még nem termelő mezőkből (5%), és részben harmadlagos termelési módszerek termelő mezőinkben történő alkalmazásából (6%) akarjuk teljesíteni, összesen átlagban évi 2,0 Mt kőolajmennyiséget. A tervperiódus alatt felfedezendő készletek, valamint az V. ötéves tervben feltárt készletek művelése a VII. ötéves tervben indul meg. Földgáztermelési terveink szerint a VI. ötéves tervben hazai mezőkből kereken 32 G m^3 termelés a feladat (6—7 G m^3 évente), melyből inerttartalmú gáztermelés 1,5 G m^3, és új előfordulások bekapcsolásából 7,6 G m^3-t várunk.

A teljesítéshez szükséges feltételek

Ebben a fejezetben nem a tevékenység műszer- és eszköz-, valamint anyag-, továbbá munkaerő- és pénzügyi fedezet hátteréről szólanék, melyek alapvető feltételek, és már foglalkoztam velük, hanem arról a helyzetről, amely 1981. évvel kezdődően előállott.

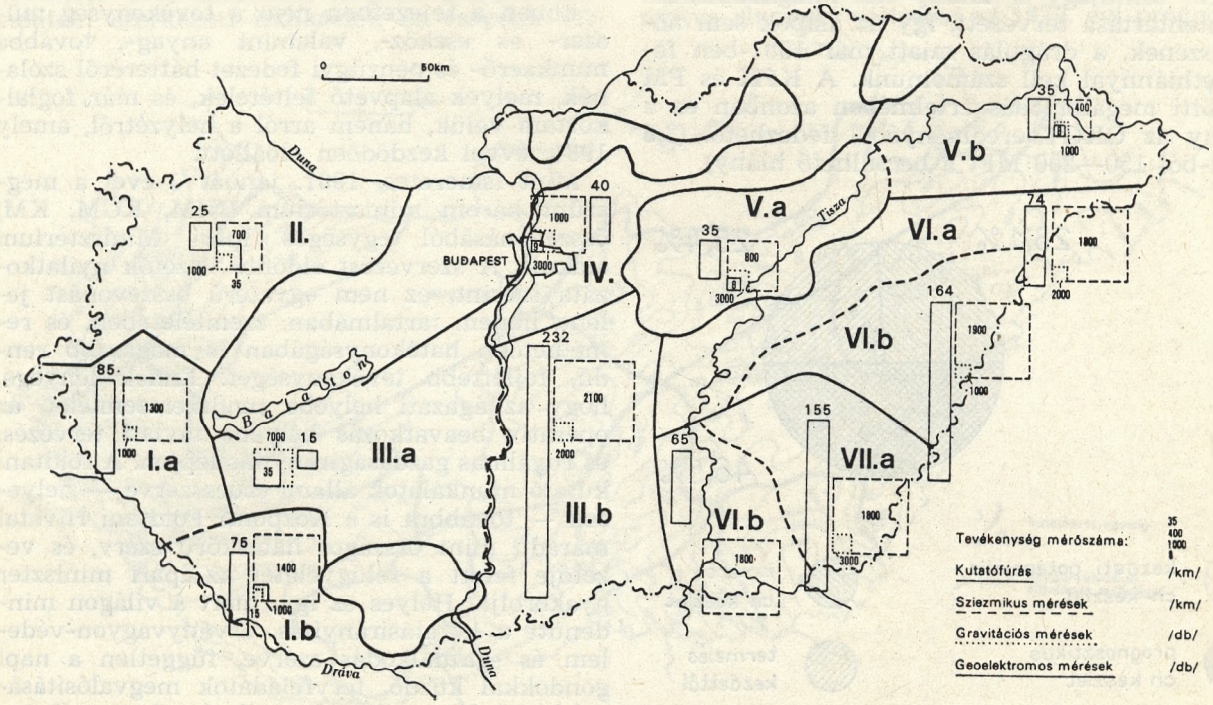
Mint ismeretes, 1981. január 1-ével a megszűnt három minisztérium (NIM, KGM, KM) összevonásából egységes Ipari Minisztérium alakult. A szervezést eldöntő vezetők nyilatkozata szerint, ez nem egyszerű összevonást jelent, hanem tartalmában, szemléletében, és remélhetően hatékonyságában is magasabb rendű, fejlettebb tevékenységet. Ennek lényege, hogy az ágazati helyébe rendszerszemlélet, az operatív beavatkozás helyébe távlati tervezés, és rugalmas gazdaságirányítás lépjen. A földtani kutató munkálatok állami csúcsszerve — helyesen — továbbra is a Központi Földtani Hivatal maradt, mint országos hatáskörű szerv, és vezetője felett a felügyeletet az ipari miniszter gyakorolja. Helyes ez így, mert a világon mindenütt a kutatásirányítás, ásványvagyon-védelem és -gazdálkodás szerve, független a napi gondokkal küzdő, tervfeladatok megvalósításával birkózó termelőszektortól. Az okok nyilvánvalóak, magyarázatra nem szorulnak.



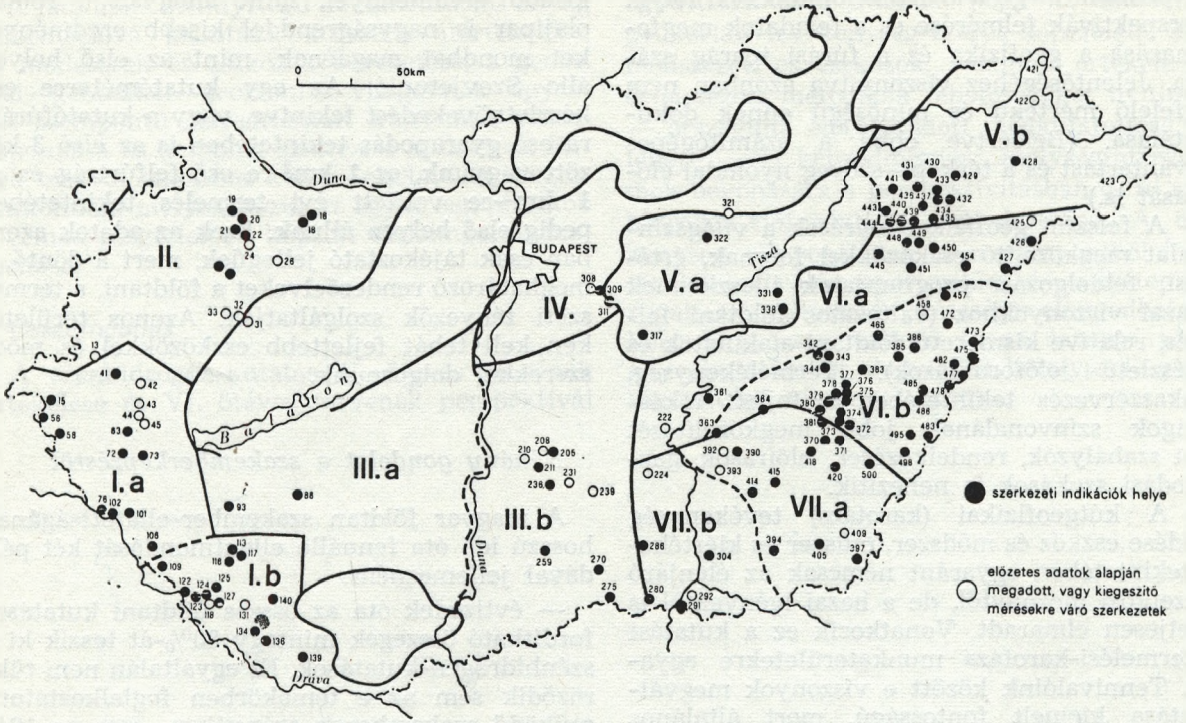
9. sz. ábra
4000 m-nél mélyebbre tervezett méterszám a VI. ötéves tervben

Ami a geológiai, geofizikai, geokémiai tevékenységet illeti, változatlan igényként lép fel: minél többet megtudni a szénhidrogének képződéséről, vándorlásáról, felhalmozódásáról, hogy a törvényszerűségek ismeretében a kutatás eredményes legyen. A statisztikai variációkkal való operálás szükséges és használható módszer, de csak akkor, ha a felhasznált földtani alapadatok megbízhatóak. A földtani szervezeteknek prominens feladata, — melyet helyettük senki nem tud, és nem is fogja soha elvégezni —, hogy új eszközöket, módszereket alkalmazva fejlessze ismereteit, melynek sűrített kifejezője a földtani modell, ezen belül a mi esetünkben a szénhidrogén-földtani modell.

Minthogy mindenütt, mindenre alkalmas szakember nincs, a munkamegosztás elvének érvényesülése kell egyre jobban előtérbe kerüljön, amihez az ágazati rendszer megszűnése is segítséget nyújthat. Az 5 évenként, immár 5 alkalommal (1959, 1964, 1969, 1974, 1979) elkészített szénhidrogén-prognózis, tervidőszakról tervidőszakra újabb is újabb mélységeket, formációkat, kőzetösszleteket vont be a perspektívitás szférájába, a tudományos vizsgálatokból leszűrhető adaptált, vagy itthoni ta-



10. sz. ábra
Az OKGT VI. ötéves szénhidrogénkutatási tervjavaslata



11. sz. ábra
Szeizmikus indikációk (GKV nyomán)

pasztalatok alapján. 1935 óta kereken 52 Mt kőolajat és 80 G m^3 gázt termeltünk ki 2,5 Mt kondenzátummal, amely volumenek meghaladják a korábbi potenciális készleteket. A növekedés nem spekulatív—statisztikai, hanem konkrét vizsgálati alapokon nyugszik. Igen lényeges munkát végeztek ezen a területen a kutatóintézmények, MÁFI, MÁELGI, egyetemek, MTA intézetei és az OKGT kutatószervei, már 1960-tól kezdődően, amikor még nem volt általánosan elfogadott fogalom a kooperáció, az együttműködés, az interdiszciplináris munkacsoport (team). Fellendült ez a tevékenység a „Természeti erőforrások kutatása és feltárása . . ." főirány tárca-, majd országos szintre emelésével.

A tudományos megismerés szélesebb alapokra helyezése, és koordinált irányítása a jövőben is elengedhetetlen és egyre fontosabb tényezővé válik. Az egyre korszerűbb földtani modell megalkotása, folyamatos kiegészítése az alapfeltétel. Ennek érdekében a leglényegesebb feladatokra kell koncentrálni. Ebben a tekintetben jó ha tisztán látjuk és tudatosítjuk, hogy energiahordozók, ásványi nyersanyagok vonatkozásában a világon sehol sincs „vállalati önállóság". Kötött, a legkötöttebb gazdálkodás folyik mind a fejlett tőkés, mind a fejlődő tőkés és olajban gazdag, mind a szocialista országokban. Mindenütt egyeztetett, megvitatott és elfogadott koncepció szerint folynak a kutatások, a bányászat, az értékesítés és az árak kialakítási munkálatai egyaránt. Így van ez nálunk is, és nem is lehet másként. Szénhidrogénkutatás—termelésgazdálkodás bonyolult, sok rendezőelves tevékenységét részterületi szempontból megítélni, irányítani nem lehet. Az operatív és az elméleti tevékenység, a tudomány és a gyakorlat a szénhidrogén-földtanban szervesen összefonódik és nem választható szét egy üzemegységi, egy üzemi, egy vállalati, egy tröszti, egy minisztériumi „csomagterv"-re. A munkamegosztás természetesen érvényesül egy alulról felépített kollektív tervjavaslat, egy megvitatott és jóváhagyott terv és annak megvalósítási munkálataiban.

Az új viszonyokhoz kell majd adaptálni az OÁB tevékenységét is, melyben a statisztikai elemzéseken túl a szakmai eredményeknek és meggondolásoknak kell érvényre jutniok és dominálniok.

Felül az IpM—KFH és a kapcsolódó szervek korrekt együttműködése, lejjebb a trösztök, vállalatok, intézmények koordinált kooperációja az üzemek, munkahelyek célraorientált tevékenysége rugalmas irányításban és arra gyorsan reagáló kivitelező tevékenység a záloga az egyre szigorodó feltételek közötti helytállásnak. Ezek a szigorodó feltételek pedig elsősorban gazdasági jellegűek. Teljesítménnyel, létszámmal, hatékonysággal összefüggő objektív tényezők.

Nemzetközi összehasonlítás

Vezető szerveink, igen helyesen, teljesítményeinket nemcsak korábbi önmagunkhoz viszonyítva, hanem a nemzetközi, elsősorban az azonos nagyságrendű KGST- és más országokhoz hasonlítva vizsgálják. Ezzel kapcsolatban kedvező és kedvezőtlen jelenségek egyaránt megfigyelhetők.

— A földtani modell korszerűsítése, ezen belül a kőolajföldtani viszonyok megítéléséhez szükséges geológiai tevékenység kellő intenzitással és folyamatosan történik. A nemzetközi

színvonalnak megfelelő értékelőmunkával folyik a perspektívák felmérése és a feladatok megfogalmazása a geofizika és a fúrási iparág számára. Jelentőségéhez viszonyítva azonban nem megfelelő mértékű és minőségű ennek dokumentálása. (Beleértve ebbe a számítógépes nyilvántartást és a térkép—szöveg nyomdai előállítását is.)

— A felszíni geofizikai mérések a világszínvonalat megközelítő eszközökkel folynak, értékelési, feldolgozási programjaink illeszkednek a hazai viszonyokhoz (változatos földtani felépítés, relatíve kisméretű földtani alakulatok és kiskészletű előfordulások). Termelékenység, munkaszervezés tekintetében a fejlett tőkésországok színvonalának jobb megközelítését hazai szabályzók, rendelkezések, előírások, gazdálkodási szokások is nehezítik.

— A kútgeofizikai (karotázs) tevékenység fejlődése eszköz és módszer, műszer és kiértékelés tekintetében egyaránt nemcsak az élenjáró nemzetközi mezőnytől, de a hazai igényektől is erőteljesen elmaradt. Vonatkozik ez a kutatási és termelési-karotázs munkaterületekre egyaránt. Tennivalóink között e viszonyok megváltoztatása kiemelt fontosságú, mert általános világtendencia, hogy a korszerűsített közvetett információszerzés eszközeivel csökkentik a szénhidrogén-kutatások költségtételében a legjelentősebbet, a mélyfúrások költségtételét.

— Mélyfúrási vonatkozásban a rendelkezésre álló berendezéspark és felszíni-geofizikai teljesítményünk egyensúlyban lévőnek ítélhető. Az elavult fúróberendezések korszerűsítési igénye szintén a normális fejlődési feltételek közé sorolható. Figyelembe véve a hazai földtani adottságokból fakadó hőmérsékleti és nyomásanomáliákat, azt mondhatjuk, hogy 4000 m mélységig a fúrási iparág sikerrel oldja meg a földtani kutatás és termelés által megfogalmazott feladatokat. Az ennél nagyobb mélységek rutinszerű megismerése, mélyítés, információszerzés, iszap, csövezés, cementezés, kiképzés, rétegserkentés stb. vonatkozásában nem tekinthető megoldottnak, az 5—7000 m-es szupermélységek meghódításához pedig még hiányosabb a műszaki-technológiai hátterünk.

— Az adatok használható és gyorsan visszakereshető módon történő gépi tárolása, a szakemberek megkímélése az adatgyűjtés improduktív időrabló munkájától, még mindig várat magára. Sokféle koncepció, még több fajta hard ware és számos kidolgozás alatti soft ware egyenes következménye, hogy a magyar szénhidrogén-kutatások országos irányítása számára használható rendszer nincs, eltekintve a szeizmikától és egyes részterületi megoldásoktól. Úgy tűnik, itt nem került kellő módon felmérésre, hogy az előkészítéshez és programozáshoz igen nagyszámú szakember tartós igénybevétele szükséges. A bányászati igazgatóságon a geológiai, fúrási főosztályok csökkenő létszáma nem ad erre megoldási lehetőséget.

— Az elért eredményeket tekintve a hazai szénhidrogén-kutatás a KGST-államok között az elsők között van (harmadik), természetesen a 2. helyen álló Romániától nagyságrenddel kisebb eredménnyel, mint ahogyan a román olajipar is nagyságrenddel kisebb eredményeket mondhat magáénak, mint az első helyen álló Szovjetunió. Az egy kutatóméterre eső készletnövekedést tekintve, vagy a kutatófúrásra eső gyarapodás tekintetében is az első 3 között vagyunk, az 1 km^2-re eső felfúrtság és az 1 km^2-re vetített évi termelés tekintetében pedig első helyen állunk. Ezek az adatok azonban csak tájékoztató jellegűek, mert a döntő, a meghatározó rendezőelveket a földtani, a természeti tényezők szolgáltatják. Azonos területeken kell tehát fejlettebb eszközökkel és módszerekkel dolgoznunk.

Néhány gondolat a szakemberképzésről

A magyar földtan szakember-ellátottságának hosszú idő óta fennálló ellentmondását két példával jellemezném:

— évtizedek óta az összes földtani kutatásra fordítható összegek mintegy 80%-át teszik ki a szénhidrogén-kutatások. Ez egyáltalán nem tükröződik sem az e témakörben foglalkoztatott, működő szakemberek arányában, sem az 1949 óta fennálló geológusképzés egyetemi óraszámaiban. Szakképzés 1980-tól első lépésként megindult (kőolaj-, hidrogeológus);

— az ország kiterjedését figyelembe véve, a földtani képződmények 80%-a üledékes kőzet, ugyanakkor a szakembereknek maximum 10%-a tekinthető szedimentológusnak.

Nyilvánvalóan ezeken a gondokon legalább enyhíteni kell, mert csak ez az út vezet azoknak a kutatási feladatoknak megoldásához, melyeket korábban már vázoltam.

A vastag üledékösszletek sokoldalú vizsgálatát folyamatosan ki kell egészíteni a korszerű módszerek alkalmazásával. Széles körben be kell vezetni a szeizmikus mérések litológiai értékelését, a kútgeofizikai szelvényekből történő üledékföldtani elemzési és értékelési módszereket. Nagyon időszerű ennek a kérdéscsoportnak a megoldása, mert a sztratigráfiai, litológiai, diagenetikus csapdák kutatása voltaképpen kőzettani változások, kiékelődési zónák, diszkordanciafelületek, anyagparaméter variánsok, tektonikai egységek felismerésén alapszik. A korszerű szeizmika segítségével a kiékelődési zónák, eltérő rétegzettség, blokkok minőségváltozásai már kimutathatók. Ezeket kell összhangba hozni a fúrási magmintaanyag és a karotázsmérési adatok komplex értékelésével. Előtérbe kerülnek a nukleáris szelvényezési módszerek nagyobb távolságokra ható korrelációs lehetőségeket nyújtó fajtái. A dőlésmérések bevezetése és értékelése, az üledékképződés, nyomásviszonyok, tömörödés, fluidumleadás stb. elemzése és eredményeinek felhasználása a litológiai—üledékképződési és vándorlási, valamint felhalmozódási viszonyok értékeléséhez minőségi változást hoznak. Ezeknek a tevékenységeknek elsajátítása mind az egyetemi képzésben, mind a továbbképzésben feltétlenül szükséges és nélkülözhetetlen a fejlődéshez.

A hatalmas mennyiségű dokumentációs anyag információvá alakítása, korszerű átértékelése, új módszerek és eszközök bevezetése, a geológiai—geofizikai—geokémiai vizsgálatok egységes szempontú célraorientált irányítása, összekapcsolása és komplex szintézise szükséges. Ennek megvalósításához kell a feltételeket megteremtenünk, melyek közül az egyik legfontosabb a célnak megfelelően képzett szakemberek biztosítása.

Összefoglalás

A szénhidrogén-kutatás V. ötéves tervének értékelése és VI. ötéves tervének perspektívái együttesen arra utalnak, hogy az elméleti és gyakorlati tevékenység szoros kapcsolata, az új módszerek és eszközök, valamint értékelési és értelmezési metodikák lehetőségeket nyújtanak — országunk előrehaladott megkutatottsága ellenére — új képződmények, mélységintervallumok bevonására a perspektívitásban és új szénhidrogén-előfordulások felfedezésére. A tevékenység súlypontjának az e szempontból fontos területekre való csoportosítása, és az esetenkénti rugalmas változtatás készsége elengedhetetlen korunk gyorsan változó és az ásványi nyersanyagkutatásokat alapvetően befolyásoló gazdaságpolitikai viszonyai között.

Az Országos Földtani Kutató és Fúró Vállalat eredményei az V. ötéves tervidőszakban és feladatai a VI. ötéves terv folyamán

SOMSSICH LÁSZLÓNÉ az OFKFV főgeológusa

Az Országos Földtani Kutató és Fúró Vállalat feladata a földtani, geofizikai, talajkutatási, kútfúrási tevékenység tervezése és megvalósítása. Fő profilja a szilárd ásványi nyersanyagok kutatása. Ez a feladat nagyon sokféle munkát takar: fúrásokkal tárjuk fel a feketekőszenet, barnakőszenet, lignitet, közreműködünk az építőipari kőzetek kutatásában, cementgyártási nyersanyagok feltárásában, de dolgozunk Szeged, Miskolc, Veszprém vízellátása érdekében is. A Feketevölgytől — Mázán át — Toronyig fúrótornyaink és dolgozóink mindenütt megtalálhatók voltak a tervidőszak során.

Jelentősnek tekintjük azt az elismerésnek is tűnő helyzetet, hogy a szénhidrogén-helyzetelemzés után kaptunk szót, mint elsősorban kőszénkutatással foglalkozó vállalat. Ez a mai megítélés tükrözi azt a változást, amely a közelmúltban a nyersanyagkutatás, különösen a kőszénféleségek értékelésében végbement, főleg külső és belső gazdasági kényszerítő hatások eredőjeként. Az elmúlt tervidőszakban a földtani kutatás iránti igények robbanásszerűen megnövekedtek, a pénzügyi feltételek is biztosítottak voltak, de a gyors fejlődésnek mind a tárgyi-, mind személyi feltételei hiányoztak. Azonban a „hét szűk esztendő" után megnyílt perspektíva feledtetni tudta a nehézségeket. A megmaradt szakemberek, és a használható eszközök maximális igénybevételével, bizalmunk, optimista szakmaszeretetünk átsegítette vállalatunkat ezen a bőség zavarával terhelt szakaszon. Vállalatunk geológusai, geofizikusai, egész kollektívánk közreműködött abban, hogy az ásványi nyersanyagok minél teljesebb feltárásával maradéktalanul teljesítsük földtani kutatási feladatainkat. Munkába állítottuk az állami segítséggel beszerzett fúrógépeket, ezek sikeres működtetése javított a minőségi munkán; magkihozatali — fúrási gyorsasági rekordokat értünk el a lignitkutatásnál, a nagyobb mélységű kutatás területén is sokat javult a munka színvonala, éppen a mecseki feketekőszén-kutatás területén.

Jelentős költségráfordítással korszerűsítettük geofizikai részlegünket. Számos területen kvantitatív mérési módszereket vezettünk be. Ezek pontos adatszolgáltatásra alkalmasak, amennyiben a terepi méréseket a módszertani előírásoknak megfelelő szigorú technológiai fegyelem mellett végzik. Az eredmények pontosítása, ill. megbízhatóságának növelése érdekében azonban fokozottabb együttműködésre van szükség a terepi geológusok és geofizikusok között (mintavétel, minták kezelése stb.) és módosítani kell a minősítő vizsgálatok mechanikus szakaszolását is. A vállalatunk által végzett sokrétű fúrásos tevékenység megoszlását az 1. ábra szemlélteti. Jól érzékelhető a tervciklusban a kőszénkutatás rohamos növekedése, amely 1976-ban megközelítette az 1965. évi szintet. Az ábrából leolvasható az érckutatás visszaszorulása 1978-tól kezdődően. Ezek a profilváltozások a vállalat életében komoly megrázkódtatást jelentenek. A területi, valamint a mélységi változások okozta nehézségek ellenére, sikeresen zártuk ötéves tervünket. Azt a tényt, hogy gazdasági feladatainkat jól elláttuk, bizonyítja az 1978. évi munkánk alapján kapott Kiváló Vállalat cím is. Sokrétű tevékenységünk közül néhány példát kiragadva bemutatom azokat a jelentősebb földtani kutatásokat, amelyeket széles körű együttműködéssel az elmúlt öt év során végeztünk.

Feketekőszén-kutatás

A tervciklus munkái között gazdaságilag legjelentősebb a Máza—Váralja-D területén végzett feketekőszén-kutatás.

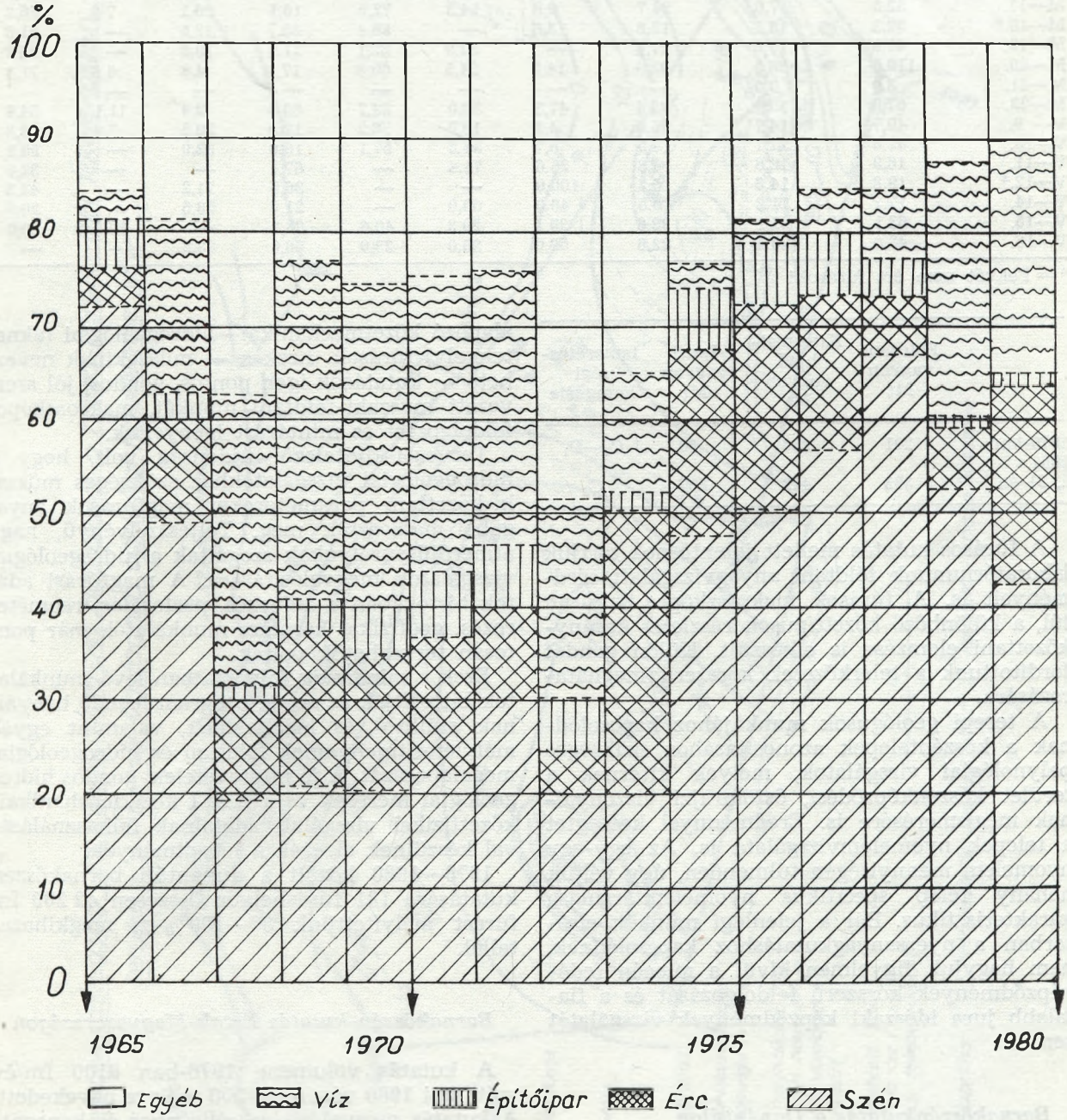
Mázaszászvár—Váraljától D-re, Óbánya és Mecseknádasd vonaláig, közel 25 km^2-nyi területen folyik mélyfúrásos kutatás. A terület szerkezetföldtani szempontból elkülönül az északmecseki bányavidéktől (Szászvár, Váralja, Nagymányok), ahol az „északi pikkely" kőszénvagyonát bányászták, ill. bányásszák.

1976-ban egy Zif 1200-as berendezéssel indult a kutatás. 1977-ben 3 db újabb berendezés került telepítésre, s jelenleg már 5 db berendezés működik ezen a területen. 1980. december 31-ig 19 db fúrás mélyült le, s 4 db volt folyamatban. A kutatások kezdete óta 24 100 fm-t fúrtak, végig magfúrással. Az egyes fúrások mélysége 620 és 1650 m között változott, amely jelzi a kőszéntelepes-összlet mélységét is.

A legfiatalabb mezozoós és a miocén üledékek közötti üledékhézag szárazföldi periódust jelez, amelyben — főleg a terület É-i részén — jelentős lepusztulás ment végbe. Ennek tulajdonítható, hogy az M—14 és 21, valamint a V—14. sz. fúrásokban a kőszéntelepes-összlet kisebb-nagyobb része hiányzik. A kőszéntelepes összlet átfúrt vastagsága a miocén előtti erózió és a tektonikai hatások következtében 70 m-től 650 m-ig változik. A kőszéntelepek, a telepképződési ciklusok a komlói kőszéntelepes összlettel többé-kevésbé azonosíthatók. Komlói számozás alapján VII. telepből a α telepekig 18 ciklusban képződtek kőszéntelepek. A területen tengeri közbetelepülést tartalmazó kőszéntelepeket

1. ÁBRA

Az OFKFV. munkaösszetétele 1965 - 1980 években



eddig nem ismerünk. A kőszéntelepek összvastagsága minimálisan 3 m, maximálisan 119 m.

Az eddigi legvastagabb kőszéntelep a Máza —20. sz. fúrásban elérte a 7,5 m-t.

Az 1. táblázat és a 2. ábra részletesen tájékoztat a 16 db értékelt fúrásból megismert kőszén vastagsági és minőségi adatairól és azok területi eloszlásáról.

Valamennyi fontosabb paramétert figyelembe véve, a mázai területrészen feltárt kőszén látszik kitermelésre legalkalmasabbnak. Ebből a kőszénfajtából nagyobb százalékarányban állítható elő kokszolható koncentrátum.

A terület K-i részén — főleg Mecseknádasdtól É-ra — a kőszéntelepes összlet 120—140 m vastag miocén üledéksorozat alatt települ. Ezen területrész jelentőségét csökkenti az alacsony fűtőérték és a diabáztelérek gyakorisága. Jelentős a tektonikai tagoltság.

A kutatási tevékenység eredményességét az ötéves tervidőszak viszonylatában az alábbi adatok szemléltetik.

A feketekőszén vastagsága, fűtőértéke, kokszolhatósága a Máza—Váralja-Dél területen

Fúrás	A telepek összvastagsága			1,0 m-nél vastagabb telepek fűtőértéke (térfogat%)			1 m-nél vastagabb telepek kokszolhatósága (térfogat%)			
	Összes m	< 1,0 m	> 1,0 m	16 MJ	16,0-20,0 MJ	20,0-30,0 MJ	Kokszosodott	Gyengén kokszosodott	Keverve kokszolható	Jól kokszolható
M—14.	12,5	8,3	4,2	38,1	35,7	26,2	—	35,7	—	64,3
M—15.	80,4	28,6	51,8	8,0	31,7	60,3	39,8	3,2	—	57,0
M—16.	28,3	16,7	11,6	37,7	9,0	53,3	—	13,5	40,6	45,8
M—17.	52,5	17,8	34,7	9,8	14,3	72,5	10,1	26,1	7,6	56,2
M—18.*	32,3	19,5	12,8	13,6	—	86,4	55,7	12,5	—	31,8
M—19.	40,9	13,5	27,4	—	37,9	62,1	21,9	19,3	—	58,7
M—20.	119,0	26,8	92,9	14,7	24,5	60,8	17,4	4,6	6,6	71,3
M—21.	3,0	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—
M—23.	67,8	35,4	32,4	47,3	30,0	22,7	30,5	3,4	11,1	54,9
V— 9.	40,7	14,7	26,0	4,2	19,5	76,2	12,9	20,5	7,6	58,8
V—10.	42,6	27,7	14,9	8,7	34,2	57,1	16,8	32,9	—	50,3
V—11.	16,9	12,6	4,3	25,6	74,4	—	67,4	—	—	32,6
V—12.*	19,8	14,6	5,2	100,0	—	—	36,5	21,2	—	42,3
V—14.	17,7	11,2	6,5	40,0	60,0	—	21,5	58,5	—	20,0
V—15.	63,1	31,1	32,0	39,1	20,3	40,6	85,2	—	10,9	3,9
V—16.	48,0	25,4	22,6	52,0	25,0	23,0	66,8	33,2	—	—

* = Fekvőt nem ért fúrások!

	Földtani vagyon Mt	Kitermelhető vagyon Mt	Ipari vagyon Mt	Ismeretességi kategória
1976-ban	201	205	69	C_2—D_1
1981. I. 31-én	393	412	207	C_2

A fúrásos kutatás mellett jelentősnek tartjuk laboratóriumunk földtani anyagvizsgálati eredményeit is. A fúrások makroszkópos leírásán túl, a különböző kőzettípusok részletes ásványkőzettani elemzése is elkészült. Külön gondot fordítottunk a telérkőzetek korszerű meghatározására.

A terepi geológusok munkájához kapcsolódnak a kőszéntelepek azonosításához szükséges palynológiai vizsgálatok, melyek kitérnek a terület kőszénképződési, ősföldrajzi viszonyainak megismerésére is. Eredménnyel kecsegtet a telepek nyomelemvizsgálata is. Az egy-egy nyomelem mennyiségén túlmenően, úgy véljük néhány telep specifikus nyomelemtársulása karakterisztikus. Bár a jelenlegi munkák elsősorban a nyersanyagkutatáshoz kapcsolódnak, nem hagyjuk figyelmen kívül a miocén fedőképződmények korszerű feldolgozását és a fiatalabb jura időszaki képződmények vizsgálatát sem.

Barnakőszénkutatás a Dunántúlon

A tervidőszakban az „eocén programhoz" tartozó területeken (Nagyegyháza, Mány) eocén-, a Közép-Dunántúlon felső-kréta barnakőszén-kutatást folytattunk. Kisebb mértékben eocén barnakőszenet kutattunk a balinkai szénmező ÉK-i szélén, valamint Dudar és Jásd között. Legfontosabbak az „eocén program" kutatásai voltak. 1976—77-ben a mányi terület részletes kutatási programja fejeződött be. 1977-ben Nagyegyházán, majd 1978-tól Mányon is megkezdődtek az aknatelepítést, víztelenítést megalapozó kőzetmechanikai—hidrogeológiai (aknatengely) fúrások. Ezek a — műszakinak nevezhető — kutatások igen pontos, gondos, jól szervezett műszaki-földtani munkát, makroszkópos feldolgozást és mintázást igényeltek.

Tervezői-kivitelezői újdonság volt, hogy a hidrogeológiai vizsgálatokhoz szükséges műszaki-kőzettani paramétereket magfúrások anyagából határozták meg. Teljesszelvényű, nagy átmérőjű fúrólyukak szogáltak a hidrogeológiai vizsgálatok megvalósítására. A magfúrási adatok birtokában a csövezés, perforálás, reométerezés, geofizikai karotázs munkálatok már pontosan tervezhetők voltak.

Ezek a mindmáig folyamatban levő munkálatok biztosítják az eocén-program leendő bányáinak szállító- és légaknáinak, valamint egyéb mélylétesítményeinek földtani és hidrogeológiai megalapozását. A jó mintavételek, gondos hidrogeológiai mérések és a KBFI kőzetmechanikai-kőzetfizikai vizsgálati adatainak felhasználásával készülnek el ezek a létesítmények.

1976—1980 között a dunántúli barnakőszén kutatására 131 fúráshelyen összesen 42 200 fm fúrást mélyítettünk 86—100%-os magkihozatallal.

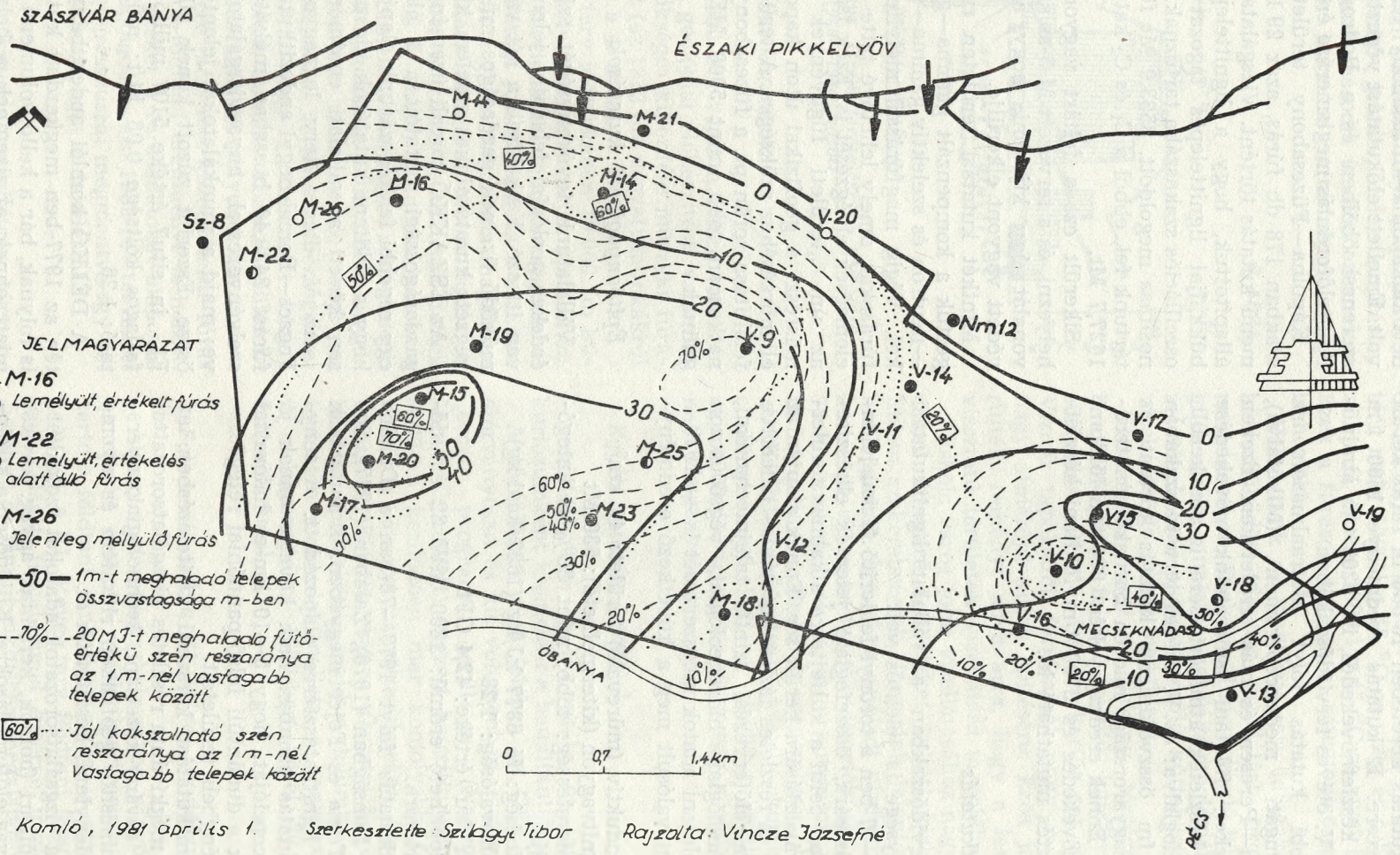
Barnakőszén-kutatás Észak-Magyarországon

A kutatás volumene 1976-ban 9100 fm/év volt, ami 1980 végére 23 500 m/évre növekedett. A kutatás megvalósítása célirányos és koncentrált volt. A terület nagyságától és a pénzügyi lehetőségektől függően 1—2 év alatt a kitűzött feladatok meg is valósultak. Kivételt képez a Sajómercse—2 terület, ahol a kutatás az V. ötéves tervidőszakból áthúzódik a VI. ötéves terv időszakára is.

Több terület közül például a Sajómercse—2 területen a részletes fázisú kutatás keretében eddig mintegy 15 000 m-t fúrtunk. Ennek eredményeként a földtani készletnövekedés 4000 t/m. Ez a tervidőszak kezdetéhez viszonyítva mintegy 120%-os készletnövekedést jelent. A kész-

2: ÁBRA

A kőszéntelepek vastagság és minőség szerinti alakulása a Máza-Váralja-Dél feketekőszén-területen (1m-nél vastagabb padokat figyelembe véve)



Komló, 1981 április 1. Szerkesztette: Szilágyi Tibor Rajzolta: Vincze Józsefné

letnövekedéssel egyidejűleg 7100 t/m földtani készlet került átminősítésre. Ez az utóbbi szám egyben az ismeretességi fok változását is mutatja.

Az újdiósgyőri területen ugyancsak részletes fázisú kutatás keretében 13 000 m fúrás került kivitelezésre. E kutatás eredménye 1600 t/m földtani készletnövekedés, ill. 3200 t/m átminősítés az V. ötéves terv időszakában.

További kutatás folyt Mátraalmáson, az északnyugati medenceperemen (Mikófalva), Tardona—Peresen és más területeken. Ezeken a helyeken földtani ismereteink növekedése mellett készletek átminősítésére is sor került.

Összefoglalva: az V. ötéves terv időszakában 76 800 fm összvolumenű kutatás történt az észak-magyarországi miocén barnakőszén területeken. Ennek eredményeként 830 t/m földtani készletnövekedés és 3700 t/m földtani készletátminősítés mutatható ki.

Lignitkutatás

A tervidőszakban a vállalat lignitkutatási tevékenysége is jelentős volt.

1976—77-ben a toronyi felderítő fázisú jelentés lezárására, összefoglaló jelentés elkészítésére, ezen belül a külfejtésre alkalmas területrész kiválasztására került sor. Ennek alapján az előzetes és részletes fázisú kutatás — beleértve a bánya előtervezési szintű talajmechanikai, széntechnológiai, hidrogeológiai, végső soron bányaföldtani adatok megszerzését is — 1978—1980-ban valósult meg a következő eredménynyel:

— produktív (műrevaló) terület: 49 km^2
— lignitvagyon (kitermelhető): 530 Mt
— ismeretesség: több, mint 80% B kategóriájú
— minőség: fé 6877 kJ/kg (1637 kcal/kg)
— műrevalóság: 1,28
— „in situ" értéke: 42,4 GFt
— telepíthető erőmű: 1800 MW 32 év időtartamra.

Lignitkutatás folyt 1977—78-ban a Dunántúlon a Hanságban (1976), Zalában (1977), Somogy, Tolna és Fejér megyében. E kutatások terve a lignitkataszterre alapozódott. A tényleges kutatás azonban nem követte annak jó alapkoncepcióját, hogy 5—10 km-es hálózattal feltárják a dunántúli felső-pannóniai rétegösszlet reménybeli területeit.

A lignitkutatást korszerű kivitelezésben, az előfázis megkívánta részletes vizsgálatsorozattal (kémiai, ásvány-kőzettani, technológiai, nyersanyag-minősítő, geofizikai, ritkafém és nyomelem, őslénytani) készítettük el.

Ezek a vizgsálatsorozatok adatokat szolgáltattak építőipari (homok, kerámiai, agyag, kavics) nyersanyag előfordulásokra. Különösen a középdunántúli lignitkutatás volt e tekintetben eredményes, ahol kutatóink 11 indikációból Nagyszékely, Szabadhidvég, Kisláng, Kötcse és Látrány környékén külfejtésre alkalmas, jó minőségű kerámiai agyagra hívták fel az illetékesek figyelmét.

1976—1980 között a dunántúli lignit megkutatására 321 fúráshelyen összesen 41 200 fm fúrást mélyítettünk.

Az észak-magyarországi lignitkutatás célja részben a IV. ötéves tervidőszakban megkezdett kálkápolna—füzesabonyi terület felderítése volt. Emellett előkutatást végeztünk a cserhát—szerencsi öbölben és a Bodrog-közben újabb lignitelőfordulás megismerése érdekében.

Kápolna—Füzesabony területén a tervidőszakban 178 db fúrás, azaz 29 180 m összvolumenű kutatás történt. Vizsgálataink során megállapítottuk, hogy a lignittelepek a mátra—bükkaljai lignittelepes tagozat felsőpannóniai oszcillációs szakaszába tartoznak. A telepek azonosítása megoldott. 3533,9 Mt földtani vagyont tártunk fel, ebből a C_1 és C_2 kategóriájú készlet 1627,7 Mt.

Sikerült ezt a feltárt vagyont védelem alá helyezni, és a tervezett M 3-as autópálya nyomvonalát úgy kijelölni, hogy az az államilag védett vagyont elkerülje.

Mintkét kutatási területen rutinszerűen végeztük a kompenzált gamma—gamma, neutron—neutron és szelektív gamma—gamma méréseket. Végig magfúrással mélyítettük a kutatófúrásokat, amely lehetővé tette a laboratóriumi elemzések elvégzését is. Ezek ismerete egyrészt az ún. „területi függvények" megadásához, másrészt a geofizikai úton kapott eredmények ellenőrzéséhez szükséges. A területi függvények felállítása során pl. a füzesabonyi területre vonatkozóan több, mint 5000 MEO adatot vizsgáltunk.

Építőanyagipari kutatások

Vállalatunk tevékenységét színesítő, sok-sok érdekes geológiai feladatot jelentő munkálatról van itt szó. Ezek közül a két vállalat területén működő üzemek gazdaságos működése céljából végzett kutatásainkat emelem ki.

Az ÉSZAKKŐ tarcali üzemének termelési és gazdaságossági mutatóit a 3. ábra tartalmazza egy régebbi feldolgozásunk alapján. Feltűnő itt, hogy a földtani kutatások időszakát rendszeresen követi a vállalati eredmény növekedése.

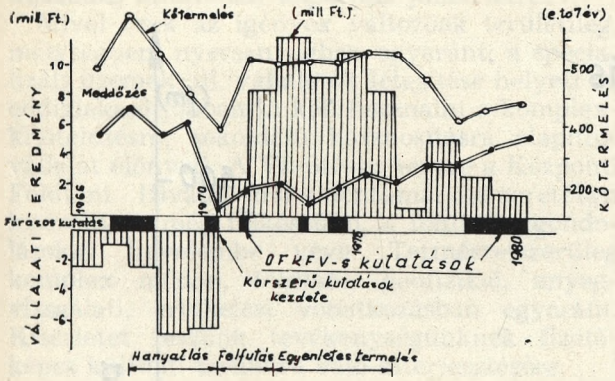
Az V. ötéves terv legnagyobb kutatása a Fogacs—Bercel-hegyi andezitkutatás, ahol 20 db fúrást 2429,40 hosszban mélyítettünk, bányaszelvényezéssel, anyagvizsgálatokkal kiegészítve; majd a munkálatokat jelentésben foglaltuk össze. Eszerint zúzott kőnek alkalmas 204,285 Et, „in situ" értéke 5107 millió Ft. A kutatás fajlagos költsége 0,06 Ft/t; műrevalósági mutató: 1,26.

A DÉLKŐ komlói andezitbányájának területén az 1977-ben megkezdett kutatások jelenleg is folynak, bár a kellő volumenű kutatás hiánya miatt ennek az üzemnek a helyzetét még így sem sikerült hosszú távra stabilizálni. Nehezíti itt a feladatunkat, hogy a kőbánya területe alatt szénbányászat folyik, ami nagy körültekintést igényel a geomechanikai viszonyok tisztázásánál.

A Dunántúlon a komlói andezitkutatáson kí-

vül inkább az újszerű nyersanyagok kutatását illetően, mint a volumen tekintetében volt jelentős változás a tervidőszakban: így pl. 1976-ban: alginit (olajpala) (Várkesző, Malomsok, Marcaltő); „földpátos homok" (Pécsvárad), 1977—78: üledékes kén kutatása folyt (Budajenő) a hagyományos mészkő-, gránit-, andezitkutatáson kívül. A tervidőszak második felében ezeknek a nyersanyagoknak kutatása minimálisra csökkent.

3. ÁBRA



A Tarcali Kőbánya Üzem termelésének változása 1968—1980 között

Műszaki földtani kutatások

Az OFKFV 1966 óta végzi a metró tervezéséhez szükséges geológiai előkészítést, valamint az építéshez szükséges különféle műszaki fúrások kivitelezését (az 1972 óta végzett munkákról ad tájékoztatást a 4. ábra).

Az V. ötéves terv időszakában 10 000 fm különféle fúrást mélyítettünk a metró építéséhez.

Az V. ötéves tervidőszaki tevékenységünkből kiemelkedő gazdasági jelentőségű az a szakmai továbblépés, amit a gyémántkoronás magfúrási mód és a karotázs mérések, laborvizsgálatok terén végrehajtott műszaki fejlesztések tettek lehetővé. Ugyanis — ebben az időszakban — a földtani felépítés mellett már egyre részletesebb vizsgálati adatok birtokában felhívtuk a figyelmet az alagútépítési szempontból lényeges, geológiai adottságokból várható nehézségekre: a folyós homokra, vagy a töredezett kőzetanyagú szakaszokra, kemény közbetelepülésekre, várható vízbeáramlások helyeire stb.

A metró részére mélyített közel félezer fúrás jelentős általános-földtani eredményt is hozott. Célszerű lenne ezeket a fúrásadatokat alaposan és mielőbb feldolgozni az 1985-re tervezett Neogén Világkongresszusra; megmentve így ezt a hatalmas ismeretanyagot a feledéstől.

Hidrogeológiai kutatás, vízellátást biztosító kútfúrási tevékenység

Kiemelkedő jelentőségű volt az „eocén-programhoz" kapcsolódó vízmegfigyelő-hálózat kivitelezése. Az eocén kőszénbányászat hidrogeológiai problémáinak megoldására tervezett 10 db kutatófúrást, -kútcsoportot, vízmegfigyelő kutakat vállalatunk mélyítette 1978—80-ban. Ezek közül kiemelkedő jelentőségűek a budapestiek, amelyek a gyógyfürdők vízellátását hivatottak biztosítani, esetleg pótolni. Különösen kedvező eredménnyel végződött két fúrás: a Közraktár téri, mely 1000 l/p 45 °C-os vizet és a Kvassay zsilipnél, amely 1300 l/p 45 °C-os vizet tárt fel. Ezek a fúrások számos új rétegtani eredményt is hoztak.

Vállalatunk az V. ötéves terv időszakában is közreműködött fontos vízellátási problémák megoldásában. Ezek közül kiemelkedő jelentőségűek azok a munkák, ahol új technológiák bevezetésével, csak nagy átmérőjű kúttal lehetett a vízellátási gondokat megoldani.

Közismert, hogy a Bakony térségében a bauxitbányászat folytán jelentős karsztvízszintsüllyedés állt elő. Emiatt került sor a Pápai Vízmű tapolcafői forrásainál nagy mélységű, nagy átmérőjű kutak építésére. Ezek jól sikerültek, reményt adva arra, hogy a lesüllyedt vízszintű területek vízellátása megoldható lesz.

Miskolc város jobb vízellátásához nagy kapacitású víznyerő területeket kellett kialakítani. Ebben szakembereink, fúrósaink jelentős munkát végeztek. Így pl. a sajóládi vízműnek 1 m átmérőjű, 40 m mélységű termelőkútjai 1974—78 között készültek el, de a kutatások jelenleg is folytatódnak. Érdemes megemlíteni, hogy az „OFKFV-technológiával" készült kutak teljesítménye meghaladja a 10 000 m^3/napot, ami egy 5000 fős település vagy egy közepes üzem napi vízigénye.

Egyéb kutatási feladatok

Sokféleségében széles skála ez, amelyből kuriózumként kiemelem a bauxitkutatást.

A tervidőszak első felében az OFKFV csak szórványosan és kis volumenben, elsősorban az „eocén program" területén (Nagyegyháza, Mány, Csordakút) végzett bauxitkutatást. 1979—80-tól kezdődően már komolyabb feladatot vállalt a bakonyi bauxitterületeken, ipari megbízásként. Először csak a karsztvízfigyelő kúthálózat építőjeként, majd a halimba—nyírádi területen e feladat mellett, a bauxitkutatásba is bekapcsolódott 1980-ban közel 20 000 fm kutatófúrással.

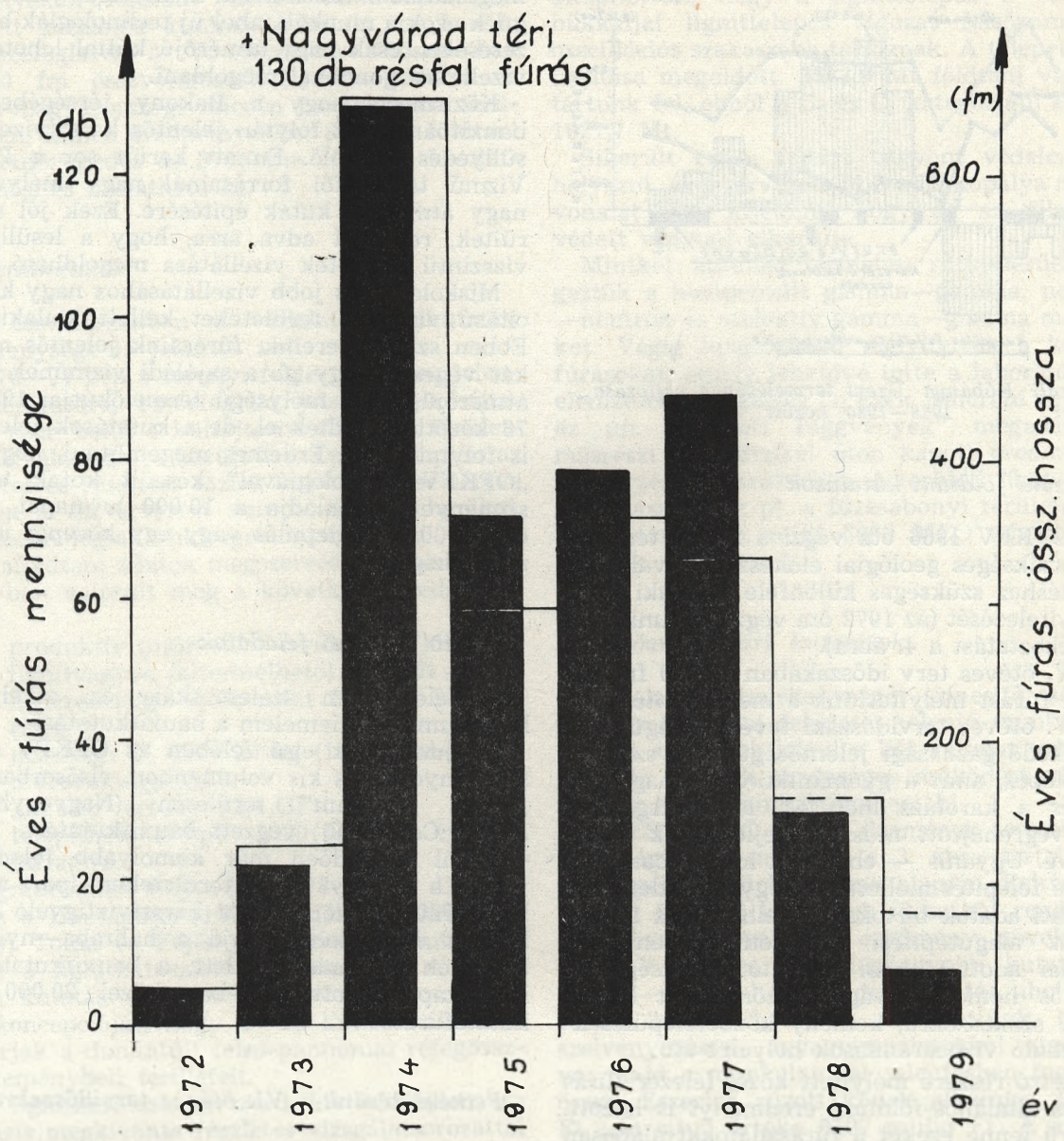
Felkészülésünk a VI. ötéves tervidőszakra

Abban a szerencsés helyzetben vagyok, hogy az elmúlt évben a vidéki ipari centrumokban tartott földtani tanácskozásokon is résztvehettem, így a VI. ötéves terv földtani feladatainak kialakulását figyelemmel kísérve mondhatom, hogy az az elmúlt ciklusban megalapozott eredményekre épül, nagyrészt folytatása az elkezdett munkának.

Vállalatunk az elmúlt időszakban szakembereinek továbbképzésével, a vizsgálati módszerek modernizálásával, a géppark felújításával folyamatosan készült fel a VI. ötéves tervidőszakra

4. ÁBRA

AZ OFKFV. METRÓS FÚRÁSAI 1972-1979 KÖZÖTT
(földtani + műszaki)



is. Emellett szükségesnek tartom a VI. ötéves földtani terv jelenleginél konkrétabb változatának kidolgozását is.

Nekünk csak a terv konkrét változatának ismeretében lenne szabad gépparkfejlesztést vagy módosítást végrehajtani. Ez vonatkozik a munkagépek választékának kialakítására, a kapacitás nagyságára is; hiszen a mindenki által ismert szabályzók működése kegyetlenül megtorolja, ha a vállalat feleslegesen hajt végre beruházást, gépei kihasználhatatlanná válnak! A másik probléma a hirtelen támadt igény kielégíthetetlensége. A kapacitásnövelés személyi és tárgyi feltételeinek kialakítása folyamatos, tervszerű előkészületet igényel.

Hangsúlyoznom kell azt is, hogy a kutatóknak is idő kell a kutatási tervek előkészítésére, az előző ismeretek átértékelésére, hogy a „beruházások" — hiszen végül is a bányanyitást készítjük elő — jól elkőkészítettek legyenek. Nem szabad megfeledkeznünk arról sem, hogy az indikációk csökkennek, és hogy a „találati valószínűség" ne csökkenjen, alaposabban kell felkészülnünk a kutatási feladatokra. Rendkívül

gazdaságtalannak tartjuk anyagi és szellemi értelemben egyaránt 1—1 terület túlságosan széttagolt kutatását. Rengeteg felesleges költség vész így el, az utak kiépítésével, mezőgazdasági károk térítésére stb.)

Az összehangolt tervezés, fejlesztés viszont oda-vissza alapon kölcsönhatást kell, hogy jelentsen, felesleges kapacitásokat nem szabad létrehoznunk, a meglévőt jobban kell kihasználni, említem ezt azért is, mert a tervben a munkák kivitelezői nem szerepelnek, így a felkészülés nyilván vagy hiányos lesz, vagy párhuzamos, kitöltetlen kapacitás jöhet létre.

Mivel ezek az igények változóak területileg, mélységben, nyersanyagban egyaránt, a specializált üzemek, ill. vállalatok létesítése helyett az eddigieknél jobban ki kell használni a komplexkivitelezésre, sokoldalú hasznosításra alapított vállalat előnyeit. A VI. ötéves tervre a Központi Földtani Hivatal dokumentumai ismeretében kíséreltünk meg felkészülni, a fenti meggondolásokat figyelembe véve. Természetszerűleg komplex módon, földtani, geofizikai, anyagvizsgálati, értékelési vonatkozásban egyaránt. Kísérletet teszünk tevékenységünknek fizetőképes külföldi területre való kiterjesztésére.

Az V. ötéves terv már bizonyította, de a VI. ötéves terv célkitűzései parancsolóan előírják az elkülönült szervezetek kutatóinak szorosabb együttműködését. A tanulságok alapján indokolt, hogy szervezett, a kutatás céljában gazdaságilag is érdekelt társulások jöjjenek létre.

A feladatok konkrét meghatározását folyamatosan ellenőrzött, korrekt szakmai tevékenység kell, hogy kövesse, felelős személyi irányítással. Ilyen keretek között biztosítható lenne, hogy megfelelő rangot kapjon a fúrásnál vagy a bányákban dolgozó geológusok soha nem pótolható makroszkópos leírása, terepi megfigyelései. Ezek hiányosságai csak milliós költségekkel pótolhatók — vagy korrigálhatók, nem is szólva a hibás következtetések vonzatairól.

Meglévő lehetőségeink — elsősorban szellemiekre gondolok — együttműködéssel fokozhatók, de csak a kölcsönös megbecsülés és érdekeltség alapján.

Az említett, most rendezetlennek tűnő kérdések felvetése ellenére biztosak vagyunk abban, hogy a terv célkitűzéseit valóra váltjuk, így

— a tervciklus végére a bányatervezőkkel együtt fogunk már a máza—váraljai területen dolgozni, különben a kokszprogramban tervbevett 900 ezer tonnás koncentrátum-előállítás nem lesz tartósan biztosítható,
— a borsodi területen a nagykapacitású bányaüzemek pótlására szolgáló kutatások a várt eredménnyel zárulnak majd,
— a nógrádi és ajkai területeken tervbevett „felderítés" reméljük biztosítani fogja a bányászat jövőjét,
— a lignitkutatások sorában a füzesabony—kápolnai előzetes fázisú kutatást ütemesen folytatjuk,
— tevékenységünk továbbra is sokrétű marad, komplexitásunkból mit sem veszítve vállalatunk szakmai—gazdasági színvonala az elvárt mértékben fog javulni.

Összefoglalva a VI. ötéves terv kőszénkutatási feladatait: erőinket

1. a működő aknák ásványvagyonának bővítésére;
2. az új területek bányatervezésre alkalmas szintű megkutatására;
3. új lelőhelyek federítésére fordítjuk.

Miután munkánk nagyobbik része majdani bányanyitásokat előkészítő tevékenység, szoros kapcsolatban állunk a bányavállalatokkal, a bányászatban dolgozókkal; így a befejezéshez közeledve — megemlítem, hogy a kölcsönös megbecsülés, és egymás hivatásának fokozottabb elismerése szükséges a bányász-szakemberek és a földtan művelői között is! Mi, magunk között nagyon büszkék vagyunk arra, hogy a nyersanyagokat mi fedezzük fel, sokszor azt is, hogy egy-egy kőzetfajta milyen célra alkalmazható. Azt azonban tudjuk, hogy „találatunk" használati értékké a bányászok—bányamérnökök veszélyes és fáradságos munkájával válik. De azt is tudomásul kell venni, hogy az előre megvásárolt bányagépekhez nem tudunk széles frontfejtésre alkalmas, tektonikamentes telepeket biztosítani és a mecseki törvegyűrt geológiai szerkezetek meredek telepei is objektív valóságok. A földtani kutatást úgy kell végeznünk, hogy az a bányászat tervezési igényeit magas fokon ki tudja elégíteni. De ezt a társszakmának is igényelni és használni kell!

Az V. ötéves terv kiemelkedő földtani eredményeit az a szakembergárda produkálta, amelyik az új perspektívák láttán, szakmai hitét visszanyerve, erejét megfeszítve dolgozott, és reméljük, hogy munkájuk alapján, a bányászatot megalapozó tevékenység elismerése sem késik sokáig.

A Mecseki Szénbányák bányaföldtani tevékenysége és feladatai

DR. PÓLAI GYÖRGY A Mecseki Szénbányák Vállalat főgeológusa

A mecseki feketekőszén-bányászat fejlesztését — lévén ez Magyarország egyetlen koksz-szénbázisa — az állami nagyberuházások rangjára emelte a koksz iránt mutatkozó növekvő igény.

A mecseki kőszéndmedence területe mintegy 100 km^2. Az ásványvagyonmérleg szerinti ipari szénvagyon 588 Mt; a reménybeli területeken további 170 Mt várható.

Területünkön 7 termelő üzem működik, amelyek összes ipari kőszénvagyona 184 Mt.

Az összes kitermelhető vagyon 40%-a a már országosan is közismert Máza-Dél—Váralja-Dél területén van.

Az ipari kőszénvagyon mennyisége termelőüzemenként 2,5 millió t és 83 millió t között változik. A művelés jelenlegi alsó határa 620 m, amely az ezredfordulóig várhatóan 780 m mélységet ér el.

A geotermikus viszonyok rendkívül kedvezőtlenek. A produktív összletben 15—16 m-ként 1 °C-kal emelkedik a kőzethőmérséklet.

A Mecseki Szénbányák mélyműveléses üzemeinek területén a nyilvántartott gázdinamikai jelenségek évenkénti száma meghaladja a félezret. Túlnyomó részüket Pécsett, alárendeltebb mértékben a komlói területen észlelik.

A termeléscentrikusság megtartása mellett, az élet- és vagyonbiztonságot szem előtt tartó elvek figyelembevételével a Mecseki Szénbányák földtani szervezete tevékenységének jó részét e gázkitörések megelőzésével és a biztonságos bányaműveléssel kapcsolatos gyakorlati földtani kutatómunka képezi. Éppen ezért a mecseki földtani sajátosságokból eredő, a gázkitörésveszély elhárításával kapcsolatos földtani feladatokról adunk áttekintést.

A kőszéntelepeket magába foglaló alsó-liász rétegsor vastagsága változó. Komlótól Pécs felé haladva fokozatosan vastagodik. Komlón átlagosan 300 m, a Szabolcs- és a Széchenyi-aknák területén már a 900 m-t is eléri. Átlagos mélységben a telepek csapáshossza 18—20 km. A művelhető telepek száma Komló területén átlagosan 9, mintegy 30 m összvastagságban; a pécsi üzemekben 15 telepet művelünk, 28 m művelhető összvastagságban. A telepek jellemző kifejlődésbeli tulajdonsága, hogy genetikai sajátosságuknál fogva Komlón ritkábbak, de vastagabbak: Pécsett vékonyabbak, de sűrűbben fordulnak elő.

A biztonságos termelés, a váratlan gázkitörés megelőzése érdekében a mecseki szénbányászat földtani szervezetének feladata sokrétű, s a jövőben is az marad. A régi, klasszikus értelemben vett földtani munka méreteit — az igények kielégítésére való törekvés miatt — többszörösen túlnőtte.

A felvételező, elemző és értékelő földtani munkának két fő iránya van:

—a hagyományos értelemben vett bányabeli földtani tevékenység;

— az előző tevékenységet kiegészítő, pontosító geofizikai mérések.

Vizsgálataink tárgyköre a következő:

— frissen megépített bányatérségek folyamatos geológiai felvétele, s annak naprakész dokumentálása. A vonatkozó utasítások értelmében a gázkitöréses munkahelyeket legalább 5 m-ként — azaz folyamatosan — szelvényezni kell;

— a gázkitörés-veszélyes és gázkitörésgyanús elővájási munkahely megindítása előtt, a vágat első 100 méteres szakaszában földtani szelvényt kell készíteni. A földtani, bányaművelési ismeretek alapján várható vetőket, földtani zavargásokat stb. fel kell tüntetni;

— a tényleges helyzetnek megfelelő földtani szelvényt — az észlelt adatok alapján — az előzetes földtani szelvény alatt, azzal azonos méretarányban folyamatosan vezetni kell;

— 100 m-nél hosszabb vágat esetében, a következő 100 m-re az előzetes földtani szelvényt és a technológiai előírásokat az első szakasz 80. méterének elérése után kell elkészíteni és az esetlegesen módosult technológiai előírásokat a munkahely 85. méterétől kell alkalmazni. Ha a vágat (vágatszakasz) 100 m-nél rövidebb, a földtani szelvényt a tervezett vágathosszat 20 m-rel meghaladó szakaszra kell elkészíteni;

— a bányaüzemi földtani szolgálat köteles a technológiai előírásokban rögzített feladatokat ellátni, az észlelt adatokról nyilvántartást vezetni és azokat folyamatosan elemezni, értékelni;

— a folyamatos értékelés (elemzés) alapján az üzem felelős műszaki vezetőjét rendszeresen tájékoztatni kell, aki a szükséges intézkedéseket (technológiai előírások szigorítását, védekezési eljárások alkalmazását) — időben köteles megtenni;

— hatóságilag kötelezettek vagyunk a rendelet betartására, változatlan létszám mellet. Ez az elsőrendű munka, amelynek nem teljesítését közvetlen elmarasztalás követi.

Az előző két pont feltételeinek biztosítása, ill. megvalósítása mellett elengedhetetlenül szükséges — az egyre fokozódó igényeket figyelembe véve — a bányabeli kutatások elvégzése. A kutatások egy részét vágatok kihajtásával végezzük el. Éves szinten mintegy 40—45 km vágatot hajtunk ki, amelynek földtani szelvényezése és értékelése kötelező számunkra. Ezen belül a már említett gázkitörésveszélyes munkahelyek napi ellenőrzése és részletes földtani dokumentálása és értékelése, feladatainkat csak fokozzák.

Az elmúlt ötéves terv során száz különböző típusú és teljesítményű fúrógéppel évente mintegy 160 km fúrást mélyítettünk, melyből átlagosan 90 km kutatófúrásnak minősül. A fúrásokban évente mintegy 13 km karotázsmérést végzünk. Fúrási igényünk a VI. ötéves terv folyamán is lényegében az említettekkel azonos marad. Az 1972. évben bevezetett és folyamatosan alkalmazott karotázsméréssel a bányabeli kutatás a Mecsekben döntő fordulatokhoz érkezett. A kőzetfajták határainak meghatározása lényegesen könnyebb és megbízhatóbb lett. Ez a mecseki gázkitörés-veszélyes területeken szinte létfeltétel.

Méréseink minősége az elmúlt ötéves terv során a rutin megszerzésével javult. Automatikus számkijelzéses készülékeink munkánk hatékonyságát növelik. Ugyancsak az V. ötéves terv során a szeizmikus telephullám-kutatással — a kőszéntelepek folyamatosságának kimutatására — eredményes kísérleteket folytattunk.

Feladatainkat az elkövetkezendő évtizedben csak úgy valósíthatjuk meg, ha bányabeli összes tevékenységünket magasabb technikai szintre emeljük. A fokozottabb fejtésgépesítés, nagyobb vágathajtási sebességet igényel. Ez megköveteli a bányaföldtani munkálatok hatékonyságának szükségszerű növelését.

Az elmúlt tervidőszakban a túlzott mennyiségi igény, valamint a korszerű eszközök hiánya miatt, általában teljes szelvénnyel fúrtunk. A fúrások által szolgáltatott adatok pontossága sok esetben nem érte el a kívánt szintet. A nehéz bányaföldtani viszonyok ugyanis a fúrásoknál is megmutatják hátrányos hatásukat. A vetők, a vízhozáfolyások mentén a mellékkőzetek duzzadása, a kőszéntelepek omlásra hajlamos volta, a gázdinamikai jelenségek mind csak nehezítik fúrásos tevékenységünket. A mecseki kőszénmedencében a fúrási kutatási igény és lehetőség között nagyságrend i eltérés van. A kutatási igényt, az ismeretesség növelésére való törekvés, nagyságát az igényelt pontosság és a bonyolult földtani felépítettség határozza meg.

Fentiek jegyében a bányaföldtani kutatással kapcsolatos célkitűzéseinket röviden az alábbiakban fogalmazhatjuk meg:

a) Miután a klasszikus értelemben vett fúrásos módszer a kutatás minőségének javításában már lényeges előrehaladást nem hoz, a karotázsmérést kell továbbfejlesztenünk. A kísérleti bányabeli mérések során értékelhető eredményt hozott termokarotázs módszert valamennyi üzemben alkalmazni kell, ahol a kőszéntelepek gázveszélyessége megállapítható, de a réteghatárok meghatározására is jól felhasználható;

b) A VI. ötéves tervidőszak elején már minden termelő üzem rendelkezni fog olyan MINI karotázs berendezéssel, mellyel az összes mérés elvégezhető (jelenleg egy ilyen berendezésünk van).

A mérések hatékonyságát növelnünk kell:

— a széntelepek minőségének fúrólyukakban történő meghatározásával, ill. a műrevalóság megítélésével;

— a meddőkőzetek felismerésének és szétválasztásának további pontosításával;

— gyors kiértékelési lehetőség biztosításával (matematikai programmal való értékelés, automatikus felrajzolás);

— a fúrórudazatba épített speciális — elsősorban vezeték nélküli jeltovábbítási rendszerű — szondák kifejlesztésével;

— a mérési idő rövidítésével, a feltáró munkák holtidejének csökkentésével;

— különböző lyukátmérők (40—115 mm-ig) hatásának kiküszöbölésével, a lyukátmérő mérésében;

— a fúrólyukakba szorult sugárforrás és a szonda megmentésére alkalmas szerszám készítésével;

— a Mecseki Szénbányák földtani célzatú fúrásainak maximális mértékű karotálásával.

Sokat várunk a szeizmikus telephullám méréstől, melyet egy új magyar műszerrel akarunk megkezdeni. A laboratóriumi és külszíni kísérleti mérések bíztatóak és reményünk van arra, hogy az egyes telepszakaszok átvilágítása, a telepfolytonosság, a vetők és a zavargások kimutatása — az igényeknek megfelelően — lehetővé válik.

Széles körben kívánjuk alkalmazni a függőleges fúrásokkal történő kutatást. Ennek célja az élő szint alatti földtani információk megszerzése a főbb vágatok telepítéséhez.

A kutatási eszközök fejlesztése és intenzitásának fokozása révén a jelenleginél lényegesen több információt kell szereznünk a leművelésre kerülő kőszénvagyon teleptani és tektonikai viszonyairól.

A gázkitörésveszély elhárítása szempontjából igen fontos az ún. védőtelepes művelések esetén, az alá- és föléfejtések tervezésével kapcsolatos földtani értékelés. A gázkitörés-veszélyes telepek kigázologtatásához szükséges feltételek megteremtése, megbízható és pontos telepazonosítás nélkül egy soktelepes kőszénmedencében el sem képzelhető (ez természetesen ásványvagyonvédelem szempontjából is elengedhetetlenül fontos!).

Az ásványvagyon-védelem, általában az ásványvagyan-gazdaálkodás terén el kell végezni a már megismert terület, ill. a kőszénvagyon vizsgálatát és értékelését, különös tekintettel a komplex vagy egyéb fejtéstechnológiai lehetőségekre, amelyek bevezetése és üzemszerű alkalmazása egyáltalán szóba jöhet. A Mecsekben a kőszéntelepek összvastagságának mintegy 40—45%-át műveljük le. Az ipari vagyonnak mintegy 50—60%-a többszeletes művelésű; magasabb hozamú termelési eredmények a vastag kőszéntelepekben érhetők el.

A fejtés gépesítése is fokozódik. A földtani adottságok folytán azonban sok területen a gépesített fejtés gazdaságtalan, s ezért hagyo-

mányos technológiával kell dolgozni. Megfelelő összhangot kell íteremtenünk a gépesítés és ásványvagyon-védelem terén a bányászati tevékenység valamennyi szakaszában, amely — véleményünk szerint — változatlan piaci feltételek mellett, természetes velejárója lehet ásványvagyon-kazdálkodásunk rugalmasságának is. Választ kell adnunk arra, hogy melyik út a helyesebb:

— nagy teljesítményű fejtési technológia alkalmazása, amely gépesítésre alkalmas területeken nagyobb ásványvagyon-veszteséggel jár, vagy

— kisebb hozamú, gépesítés szempontjából kedvezőtlen területek leművelése, kisebb kőszénvagyon-veszteség mellett.

Összefoglalva: úgy gondoljuk, hogy a VI. ötéves terv bányaföldtani tevékenységgel kapcsolatos célkitűzéseit — az adott lehetőségeket figyelembe véve — teljesíteni tudjuk. Külön ki kell egészítenem az elmondottakat azzal, hogy a megfelelő mennyiségű és minőségű földtani információkat, akár műszerekkel, vagy műszerek nélkül szerezzük azokat, jó felkészültségű és tapasztalatokkal rendelkező bányageológusoknak kell értékelniök.

Az „eocén program" bányászati beruházásai, valamint a bányaföldtani szolgálatok feladatai a program megvalósításában

DR. GERBER PÁL a Tatabányai Szénbányák főgeológusa

A Dunátúli-középhegység előterében és köztes medencéiben jelentős mennyiségű barnakőszén képződött az eocén korszakban. Ez az ásványvagyon képezi az alapját az „eocén program" beruházásainak és energetikai fejlesztésre nyújt lehetőséget a tervezett hőerőmű környezetében, elsősorban a Tatabányai és Dorogi Szénbányák területén.

A program megvalósításával 326 millió t kitermelhető barnakőszén, azaz 4990 PJ hőmennyiség hasznosítását tervezzük. További 320 millió t különböző szinten megkutatott barnakőszén van a Gerecse D-i előterében és köztes medencéiben, amely 4812 PJ hőmennyiséget reprezentál. Ezen felül még 338 millió t reménybeli készletet tartunk nyilván, amelynek kb. 50%-a D_1 kategóriájú. Ez a kőszénvagyon felefele arányban oszlik meg a Bakony É-i előtere és a gerecsei előfordulás között.

A tervezett termelés figyelembevételével 50—60 évig az eocén barnakőszén-bányászat ásványi nyersanyaggal biztonságosan el van látva és a reménybeli kőszénvagyon alapján még további 20—30 évig folytatható a bányászkodás az említett területeken. A földtani kutatást azonban a bányatelepítések érdekében tovább kell folytatnunk. Az elmúlt ötéves tervben a Gerecse D-i előterében folyt intenzív kutatás, amelynek eredményeként megközelítőleg 150 millió t kitermelhető barnakőszenet találtunk.

A kutatás kiterjedt a Nagyegyháza—Mány térségében található bauxitra is. A nagyegyházi bauxiton felül kb. 6 millió t bauxitot kutattunk meg a csordakúti és mányi területen. A további mintegy 11 millió t reménybeli vagyon kutatása részben a VI. ötéves terv, részben a későbbi évek feladata.

Az eocén programot jelentős földtani előkutatás eredményeként indíthattuk. A kutatási adatokat, valamint annak földtani kiértékelését ma már bányászati feltárások alapján minősíthetjük. Ezzel kapcsolatos észrevételeket az alábbiakban foglaljuk össze:

1. Optimális esetben a fúrásos kutatást a tervezett bánya termelésbe lépése előtt legalább 10 évvel be kellene fejezni, elegendő időt adva ezzel a földtani értékelésnek és az átgondolt tervezésnek;

2. A fúrások megbízható adatokat adnak a telepek megoszlására vonatkozóan, azonban a tektonikai kép, a települési helyzet egyértelműen nem tisztázható még egy viszonylag sűrű (150 × 150 m-es) fúrási háló mellett sem. Feltétlenül be kellene vezetni az orientált magvételt, vagy a fúrásban végzett rétegdőlésmérést. Ezek alkalmazásával fúrásokat takaríthatnánk meg, ugyanakkor megbízhatóbb tektonikai kiértékelést készíthetnénk. A most induló ötéves tervben ennek bevezetését, ill. a kutatási terület tektonizáltságától függően kötelező alkalmazását javasoljuk.

3. A földtani kutatások hatékonyságát növelni kell, s a jelenleginél is komplexebb kutatásra kell törekednünk. A kutatást irányító geológusnak legyen lehetősége a fúrások megfelelő telepítéséhez a felszíni geofizikát és az eddiginél teljesebb karotázsméréseket is igénybe venni. A rétegsor megismeréséhez a kutatás felderítő fázisában km^2-ként 4 fúrást javasolunk végig maggal mélyíteni. A magokon végzett részletesebb földtani anyagvizsgálat segítené a megismerést és a további vizsgálatok kijelölését.

4. A vízveszélyes területeken vízföldtani kutatást az ásványi nyersanyagkutatással összhangban, fázisokra bontva kell megtervezni.

5. A kutatás részletes fázisában célszerű a tervezők bevonása a kutatásba. Az igényeknek megfelelő kőzetmechanikai, szénkőzettani, technológiai vizsgálatok, valamint az egyéb elemi veszélyekre (por-, gázveszély) vonatkozó vizsgálatok, mérések elvégzését javasoljuk ebben a fázisban.

Tatabányán a szovjet fúróexpedíció metán meghatározására alkalmas gázmintavevő készüléket alkalmazott. Javasoljuk a kőszénkutatásnál bevezetni. Az ehhez szükséges laboratórium Tatabányán elkészült és az elemzéseket el tudná végezni. A korszerű, erősen gépesített bányászat ma már több információt igényel a kutatástól. Erre kell felkészülnünk a racionális, jó hatásfokú kutatással.

A Nagyegyházi Bányaüzem tervezése — megkutatottsági bizonytalanságok miatt — nem volt zökkenőmentes. Tanulságul érdemes a szerzett tapasztalatokat összefoglalni:

1. A kőszénkutatás során nem fordítottunk elég gondot a terület vízföldtani megismerésére, így az OÁB a megkutatottsági nyilatkozatot azzal adta ki, hogy a szénkutatásról készített jelentés bányatervezésre alkalmas ugyan, a hidrogeológiai viszonyokat azonban pótlólag tisztázni kell.

Az alaphegységre települő, erősen vízveszélyesnek minősített alsó telep lefejtését a BÁTI az első nagyegyházi tervben nem tervezte. Később az ALUTERV aktív vízvédelemmel az egész kőszénvagyon lefejtését javasolta, azonban a vízelvonással járó, várhatóan jelentős károk — elsősorban a budapesti hévizek esetleges elapadása — miatt ezt a tervet el kellett vetni. A KFH által elrendelt, valamint a tervezők által a bauxitra is szorgalmazott és időközben lemé-

lyített első hidrogeológiai fúrás a széntelepek alatt több, mint 10 m vastag bauxitot harántolt, 40—60 m vastag áthalmozott dolomitösszlet alatt.

Kiderült tehát, hogy a kőszéntelepek helyenként 80—100 m-re is kivastagodó, áthalmozott dolomitra települnek, s ezek alatt, ill. több szintben, köztes helyzetben, továbbá az áthalmozott dolomitra települve bauxit is található. Ezt a tényt a kőszénkutatás során a rendkívül rossz magkihozatal miatt nem ismerték fel. Újabb kutatási fázis indult tehát a bauxit megkutatására, amely tisztázta az áthalmozott dolomit vastagságát, ill. annak változékonyságát is. Ez, a nagy vastagságú bauxittelepeket, ill. lencséket tartalmazó áthalmozott összlet — amely helyenként erősen cementálódott —, kedvező vízvédelmi körülményeket jelent az alsótelep lefejtéséhez is.

A kutatási eredmények figyelembevételével került kidolgozásra a kombinált vízvédelem, amely az áthalmozott összleten — mint csökkent értékű védőrétegen — átszivárgó vizet egy csapolórendszerben fogja fel, az ásványtelep alatt kialakított vágattal, ill. fúrásokkal. Egy rendszerbe foglalva a víz- és kőzetmozgási folyamatokat, az egymásra hatás előnyeit tudjuk így előnyösen kihasználni.

A bauxit lefejtését csak aktív vízvédelemmel tudjuk megoldani, ez többlet-vízemelést jelent ugyan, de a tisztán kiemelt vízmennyiség ivóvíz céljára hasznosítható. Hogy a környezetvédelmi feladatoknak is eleget tegyünk, a limitált vízmennyiségnél nem veszünk ki többet a rendszerből. Ezt az egyéb vízkivétel leállításával, ill. esetleg karsztív-visszatáplálással érhetjük el. Ezáltal a depresszió kiterjedése csökkenthető oly mértékben, hogy a budapesti hévízforrások vízgyűjtő területét az már nem érinti.

Az eocén program két bányájában ez évben már megindul a termelés. Az Oroszlányi Szénbányák márkus-hegyi bányájában április 1-én kezdődött meg a közel 1 km kifutású, 120 m homlokszélességű front termelése. A bányaépítés időszakában rendszeres földtani szelvényezés, ill. a földtani viszonyok várható előrejelzése segítette a vágathajtást. Példamutató módon kerültek feldolgozásra az aknamélyítések során szerzett földtani adatok. A jelenlegi nyitott vágathossz már 12 km. A bánya teljesen gépesített, a vágathajtást korszerű elővájógépek, a fejtéseket maróhengeres jövesztőgépek végzik lengyel pajzsbiztosítással. Az anyagszállítás a bányában függősínes szállítórendszeren megy, a terméket gumiszalag szállítja ki a bányából.

A bánya nem vízveszélyes, a kisebb fakadóvizek kiemelésére 3 × 2,5 m^3/p-es szivattyútelep létesült. A termelés megindításával a bányaföldtani szolgálat feladatai is kibővülnek. A korábbi szelvényezésen — a települési és tektonikai helyzet tisztázásán — kívül a szénvagyongazdálkodással kapcsolatban a veszteség, ill. a hígulás csökkentésére irányuló tevékenység kell, hogy előtérbe kerüljön. Ennek érdekében fel kell szerelni a földtani szolgálatot korszerű fúrógépekkel és be kell vezetni a bányabeli geofizikai méréseket. Olyan geofizikai műszerekkel kell ellátni ezeket a bányákat, amelyek a fronttelepítéshez előre tudják jelezni a tektonikai zavarokat.

A másik új bányában a Tatabányai Szénbányák Nagyegyházi Bányaüzemében 1981. június 15-én indul meg a termelés. 1976-ban fejeződött be a fúrásos kutatás és készítettük el erről összefoglaló földtani jelentésünket. Ezt követően kerülhetett sor a tervezésre és a kivitelezésre. Rekord idő alatt készült tehát ez a bonyolult földtani felépítésű vízveszélyes bányaüzem, amely egyaránt dicséri a tervező, a beruházó, valamint az üzem jól szervezett, összehangolt munkáját. A tervezett II. félévi 350 et nyers termelésével a vállalat termelésének már 16%-át adja és 1987-ben éri el a tervezett 1890 et max. termelést. Akkor már a vállalat összes termelésének 63%-a ebből az üzemből kerül ki. A kitermelt nyers terméket mosással dúsítjuk és így értékesítjük.

A nyitott vágathossz 11 421 fm. A vágathajtás teljesen gépesített. Nagy feladatot ró ez a bányaföldtani szolgálatra, hogy a nagy sebességű vágathajtásokat a bonyolult tektonikai felépítés mellett a szelvényezéssel követni tudja.

Az év végére már két front fog üzemelni a bányában, amelyek korszerű, önjáró pajzsbiztosítással, maróhengeres jövesztéssel termelik a felső telepet.

A majdani ikertermékes bányaüzem erősen vízveszélyes. A vízvédelmi létesítmények egyaránt kiszolgálják a kőszén- és a bauxitbányászat víztelenítését is.

A feltárás, ill. a fejtés-előkészítés időszakában üzemi terv alapján csapoljuk meg a fedő mészkő vizét és készülünk fel a kombinált vízvédelemre, amely korszerű módon biztosítja a vízvédelem, a környezetvédelem és a vízgazdálkodás összhangját.

A kiépítés alatt álló szivattyútelep 75 m^3/p kapacitású, korszerű ülepítőkkel biztosítja a Ritz-búvárszivattyúk zavarmentes üzemeltetését. A kiemelt bányavíz a környék regionális vízellátásában kerül felhasználásra.

Sikeresen alkalmazzuk a bányaépítésnél majd később a kombinált vízvédelem egyik elemeként a szovjet licenc alapján hazánkban is bevezetett kőzettömítést. A repedezett kőzetek vízzáróvá tételére agyagzagyot nyomunka a kőzetbe. Így biztosítjuk a vágathajtáshoz szükséges vízzáró kőzetköpenyt, ill. a termelés során a vízelzárásokat, valamint a vízzáró övek kialakítását.

A kőszéntelepek alatti bauxit megkutatottsága előzetes szintű, amelyet a pontos lehatárolás, valamint a szennyezőanyag eloszlása miatt még tovább kell kutatnunk.

A kutatást összhangba kell hozni a kőszéntermeléssel és a bauxittermelés 1985. évi indításával, ezért a kutatást még ez évben meg kell kezdeni és legkésőbb 1984. végéig be kell fejezni. Ezt a kutatási fázist a bányából nem tudjuk megvalósítani; olyan műszaki és vízvédelmi nehézségek akadályozzák a fúrásokat, amelyeket még egy erre alkalmas fúrógép esetén sem tudnánk kivitelezni.

Ebben a korszerű üzemben — a márkus-hegyi aknához hasonlóan — a bányaföldtani szol-

gálatnak is korszerű szervezettséggel és felszereléssel kell dolgozni.

Nagy feladatot jelent a kőszénvagyon-gazdálkodás terén az erősebben osztott felső telepben a veszteség és a hígulás csökkentése, ill. ezek előrejelzése. Ennek érdekében a geofizikai kutatásokat rendszeresen kell használnunk a bányában. Szeizmikus módszerekkel már bíztató kísérletek vannak arra, hogy az átvilágítással 100 m-ig, ill. reflexióval, egyelőre kisebb távolságra, előre jelezzük a tektonikailag zavart zónákat. Tovább kell növelnünk felkészültségünket és el kell látni az új üzemeket minden olyan geofizikai műszerrel, amely a termelést segíti és azt gazdaságosabbá teszi.

A tektonikai helyzet tisztázásával a felső telepben előkészítjük az alsó széntelep optimális lefejtését, a bauxit főfeltárórendszer kiépítését, ill. fejtési rendszerének megtervezését.

A bányaföldtani szolgálat egyik legfontosabb feladata a vízvédelem megszervezése és irányítása. Ennek érdekében lecsapoló vágatokat és fúrásokat kell telepíteni. Figyelemmel kell kísérni a karsztvízmozgást az üzem területén. Szükséges előfúrásokkal meg kell akadályozni a váratlan vízbetöréseket, amelyek termelő munkahelyeket öntenének el.

Az ismertetett két bányán kívül folyamatban van a mányi területen egy viszonylag kis bánya kiépítése, amely 660 t évi termeléssel a bányaterület nyugati—délnyugati mezejében létesül.

Két párhuzamos lejtősakna mélyítése folyik a Bányászati Feltáró Üzem kivitelezésében és földtani felügyelete mellett. A rendszeres szelvényezésen túl a lejtősaknák vízvédelme okoz gondot. Jelenleg az áthalmozott dolomitot tömítjük, biztosítva ezáltal a közelében haladó lejtősaknák vízveszélymentes kihajtását.

A tervezett nagy kapacitású Mányi Bányaüzem a Bicskei Hőerőmű építésével összhangban későbbi időpontban valósul meg.

A bányaföldtani szolgálat új feladatok előtt áll, az eddigi méretek, kapacitások jelentősen megnőnek, szaporodnak a vízvédelemmel kapcsolatos feladatok. Nélkülözhetetlenné válik a bányageofizika segítsége. Ásványvagyon-gazdálkodásunkat is új alapra kell helyeznünk. A korszerű fejtésmódok általánossá válása nagyobb mértékű hígulást eredményez még a kevésbé osztott telepben is és a fejtési teljesítmények növelésével mind több olyan szénvagyon marad vissza, amely csak hagyományos kis teljesítményű fejtéssel művelhető le. A jól előkészített frontokkal azonban ezeket csökkenteni lehet, és én ebben látom az üzemi geológia lefontosabb feladatát.

Néhány konkrét tennivalót említek, elsősorban Nagyegyháza—Mány területén:

1. A telepek azonosítását olyan módon kell megoldanunk, hogy a helyszínen, sőt fúrásban is eldönthető legyen, melyiket harántoltuk. A köztes meddők azonosítását a jellemző kőzetkifejlődés, ill. a bennük található ősmaradványok alapján kell megoldanunk.

2. A telepvastagság és a minőségváltozás, ill. a meddőbeágyazások változása alapján a szelettvastagság, ill. az egyszerre művelt padok is változhatnak egy fronton belül. Erre vonatkozóan a frontelőkészítés során kell adatokat szerezni. Erre jól alkalmazható a szeizmikus átvilágítás, amely az eocén telepekben észlelt jó hullámterjedési sebesség mellett sikeresen alkalmazható.

3. A vágatok kihajtása során pontosan kell rögzíteni minden, a frontban is jelentkező vetőt, és ezt az átvilágítás során szerzett újabb információkkal kell kiegészíteni, ill. pontosítani.

A bányaföldtani szolgálat munkájának korszerűsítéséhez a jövőben az eddiginél is nagyobb szükség lesz a tudományos intézetek, egyetemi tanszékek segítségére. Új vizsgálatok, mérési módok kidolgozása és bevezetése hatékonyabbá teszi a munkát.

A vízveszélyes eocén bányáknál, kiemelkedően felelősségteljes feladatai lesznek a bányaföldtani szolgálatnak. A nagyegyházi tapasztalatok alapján úgy látjuk, újra kell majd értékelni egyes kőzetek vízveszélyességével kapcsolatos állásfoglalásunkat. Erre természetesen csak a nagyobb területen történő megismerés és nagyszámú adat birtokában kerülhet majd sor. Rendszeresen nyilván kell tartani a fakadóvizeket, a hozamváltozásokat, ill. a vízszintváltozásokkal kapcsolatos összefüggéseket.

Igen fontos annak megbízható módon történő eldöntése, hogy egy-egy front megindítása előtt a fedőben lévő víztároló a kívánt mértékben lecsapolódott-e? Különösen gondot jelent ez az alsó kőszéntelep lefejtésénél, ahol a közvetlen fedőben levő édesvizi mészkő a főkarsztvíztároló vizét vezeti a bányába. A telep alatti kombinált vízvédelmi csapolórendszer az utánpótlást általában felfogja ugyan, de egyes kedvezőtlen helyzetű tektonikai tömbben nemcsak a tárolt víz lecsopolásával, hanem a tartós utánpótlással is számolnunk kell. Ez esetben a fedőcsapolásra kiképzett rendszert a fejtés befejezéséig fenn kell tartani. A víz elvezetését a nyomásmentesítés érdekében biztosítanunk kell.

Nem kis gondot jelent a bauxit felett levő áthalmozott dolomit víztelenítése. Itt elsősorban a csapolófúrások kivitelezése okoz gondot. Ebben a változó szemnagyságú kőzetben nagy feladatot jelent majd a csapolásra leginkább alkalmas helyek kijelölése, a fenti fúrások helyének és irányának megválasztása.

A felsorolt napi feladatokon kívül az összegyűjtött adatok korszerű értékelésével, az összefüggések felderítésével olyan folyamatok előrejelzésére kell majd felkészülnünk, amelyek a vízvédelmet a költségek csökkentése mellett is hatékonyabbá tehetik.

Az eddigiekben röviden vázoltam feladatainkat általában az eocén szénbányászatban, és konkrétan a VI. ötéves tervidőszakban az eocénprogram megvalósításában.

Munkánkat szeretnénk a legjobban elvégezni, erőfeszítéseinkhez azonban főhatóságaink segítségét is kérjük:

1. az ásványvagyon-gazdálkodás terén a gépi program továbbfejlesztését; a gyakorlatban is jól használható ásványvagyon-mérleg kialakításához;

2. A bányageofizika fejlesztése terén, a bányában használható geofizikai műszerek beszerzéséhez.

3. A bányabeli kutatásban, a bányabeli fúrógéppark fejlesztéséhez; a fúrások értékeléséhez az irány- és dőlésmérésekhez szükséges műszerek beszerzése, valamint bányabeli fúrómesterképzés elősegítése terén várunk segítséget;

4. A vízvédelem terén szükséges a Dunántúli-középhegység területén kiépített karsztvíz-megfigyelőrendszer üzemeltetéséhez anyagi és szervezeti feltételek biztosítása; valamint a középhegység egészére kiterjedő, a bányavizekre alkalmazott egységes vízgazdálkodási rendszer kiépítése.

5. Szakember-utánpótlás terén megvalósítandó a gyakorlati élethez jobban igazodó képzés az egyetemeken. A szakközépiskolát végzettek munkajogi státuszának biztosítása, szakmunkásként történő elismerése. A felső- és középfokú végzettségű szakemberek rendszeres továbbképzésének megszervezése.

Az elmondottakkal tudunk majd megfelelni azoknak a követelményeknek, amelyeket az új bányák állítanak a bányaföldtani szolgálatok elé.

A Mátraaljai Szénbányák földtani tevékenysége az V. ötéves tervben és a VI. ötéves terv célkitűzései

MADAI LÁSZLÓ a Mátraaljai Szénbányák főgeológusa

A Mátraaljai Szénbányák növekvő földtani feladatainak ellátására 1974-ben megszervezésre került a kutatási és földtani osztály, melynek 3 fő tevékenységi köre

— az országos lignitkutatási tevékenység;
— az ásványvagyon-gazdálkodás;
— a termeléselőkészítés.

Az országos lignitkutatási tevékenység jelentette az V. ötéves tervidőszakban az osztály munkájának zömét.

Ezen a téren elvégzett legfontosabb munkák:

— nyolc lignitkutatási terv kidolgozása;

— a kutatási terv szerint kivitelezésre került kutatások műszaki ellenőrzése;

— kilenc kutatási terület összefoglaló földtani jelentésének elkészítése, ebből két területre közös munka az OFKFV-vel, egy pedig a tervező irodával;

— „Az ország természeti erőforrásainak kutatása és feltárása" országos program keretében régebben megkutatott területek részletes földtani, gazdaságföldtani átértékelése, lignitprognózisok készítése, nagykapacitású külfejtések telepítési lehetőségeinek vizsgálata;

— éves, középtávú és hosszútávú kutatási programok összeállítása;

— a NIM, KFH és MSZT részére különböző szakértői véleményezések.

Az országos lignitkutatás legfontosabb eredményei:

1. Megvalósult a toronyi lignitterület előzetes és részletes fázisú kutatása. A várakozásnak megfelelően 530 Mt lignitvagyon bizonyult műrevalónak. Az előirányzott kategória-arányok biztosítása mellett a kutatási sűrűséget átlagosan mintegy 40%-kal lehetett csökkenteni.

2. Egy tervciklussal korábban sor kerülhetett a Kápolna—Füzesabony terület felderítő kutatásának teljes megvalósítására. Megkezdődött az előzetes kutatás és Nagyút—Kál térségében területbővítő előkutatás is folyt. A felderített kitermelhető, műrevaló ásványvagyon 1229 Mt, a reménybeliből 706 Mt.

3. A tervezettel közel azonos volumenben, de mintegy kétszeres területen folyt előkészítő-felderítő kutatás. Nem valósult meg a kisméretű komjáti előfordulás felderítésének befejezése és a toronyi lignitterület csapásirányú továbbkutatása. Figyelemre méltó indikációt, de egyelőre nem műrevaló előfordulást eredményeztek a D-zalai, É-csereháti. (rakacai) és taktaharkányi fúrások.

4. Fejlődött a kutatás minősége, különösen az általánosan bevezetett korszerű karotázs méréskomplexum révén. A teljes kutatási költség nagyobb hányadát fordítottuk vizsgálatokra a komplex kutatás elvének érvényesítése céljából.

Ásványvagyongazdálkodás területén

— éves ásványvagyonmérlegek összeállítása és minden esetben határidő előtti leadása;

— az ország lignitvagyonmérlegének, ezen belül a Thorez-külfejtés mérlegének rendezése;

— az 1976-os műrevalósági újraminősítés elvégzése az ország lignitterületeire;

— a bezárt bányák és vizsgálataink alapján hosszú távon sem művelésbe vonható területek törlési eljárásának lefolytatása;

— a lignittelepek inhomogenitásának értelmezése, számszerűsítése, számbavételi feltételek meghatározása, veszteség és hígulás normatívák kidolgozása;

— az 1981-es műrevalósági újraminősítés előkészítése, a lignitkülfejtésre alkalmazható reálköltség számítási metodika kidolgozása, mely bekerült a központilag kiadott utasításba;

— a Thorez Bányaüzem ásványvagyon-gazdálkodásának folyamatos ellenőrzése, értékelése és ügyintézése.

Termeléselőkészítés terén legfontosabb eredmény az üzemi földtani szolgálat lépésről lépésre történt létrehozása, megszervezése, ami most már geotechnikai részleg megnevezéssel működik, bár szervezettsége további javításra szorul.

Az üzemmel való kapcsolatban fő cél, sokoldalú segítéssel hatékonyabbá tenni a részleg munkáját, s ezzel a termelést elősegíteni. Ennek megfelelően ellenőrzési tevékenységünk elsősorban a munka javítási és segítségnyújtási lehetőségek feltárására irányul.

— Víztelenítés terén tudtuk és tudjuk a legtöbb segítséget nyújtani. E téren már több feladatot közösen oldunk meg, mint pl. a „Bányavízvédelmi jelentés"-ek teljes összeállítása, kúttelepítési tervek és egyedi kúttervek készítése.

— Talajmechanika terén bár sok mindenben előreléptünk, mint pl. a szervezet és eszközellátás javítása terén, itt van a legtöbb tennivaló. Az elmúlt időszakban elsősorban külső intézmények munkájára támaszkodtunk, de rá kellett jönnünk, hogy saját dolgainkat megfelelően és megnyugtató módon elsősorban saját erőből lehet rendezni.

Termeléselőkészítő telepkutatásban sikerült biztosítani a legbizonytalanabb területek megkutatását, de ezen a téren elsősorban előkészítő tevékenységet folytattunk a tervszerű, mennyiségi és minőségi előrejelzés biztosítása érdekében.

Termelést előkészítő tevékenységbe sorolhatjuk a vállalati szinten végzett különböző közép-

és hosszútávú tervek készítésében, a művelési koncepciók variációinak, a termelésbővítési lehetőségek vizsgálati munkáiban való részvételünket.

*Egyéb tevékenység*ként meg kell említeni a nagyegyházi, majd a tatabányai külfejtés víztelenítési munkáinak megszervezését, irányítását és ellenőrzését, a Thorez Bányaüzem bányavízhasznosítási javaslatának kidolgozását.

A következő ötéves ciklusban *kutatási feladatainkat* a „VI. ötéves országos földtani kutatási terv"-ben rögzítettek határozzák meg. E szerint be tudjuk fejezni az 1979-ben félbehagyott előzetes fázisú kutatást a kápolna—füzesabonyi területen, majd a terület Ny-i felét, a Thorez-külfejtés és a Tarna-patak közötti területet részletesen kutatjuk meg.

Talán megvalósulhat a Mátra és a Bükk-hegység előterében megismert lignitterület külfejtési lehetőségeinek déli irányú kutatása is. Bár ásványvagyonnal való ellátottságunk jelenleg is magas fokú, de éppen a Thorez-külfejtés környezetében nincs meg az olyan fokú megkutatottság, amely lehetővé tenné a külfejtés és az erőmű nagyobb mérvű kapacitásbővítését. Ezen segít a VI. ötéves tervben előirányzott kutatás, lehetővé téve az erőmű akár 1000 MW-tal való kapacitásbővítését is.

A földtani kutatás részeként el kell látnunk a megvalósuló kutatás műszaki ellenőrzését, folyamatosan számítógépre kell vinni a kapott földtani információkat, s az OFKFV-vel közösen feldolgozni, értékelni a kutatási eredményeket.

Fontos feladatként tűztük magunk elé a komplex földtani adatbank megszervezését, létrehozását, mely nemcsak az ásványvagyon-gazdálkodást, hanem a teljes ásványvagyon-hasznosítási vertikum optimalizálását is szolgálná.

Ásványvagyon-gazdálkodás terén legközelebbi feladatunk az V. ötéves tervidőszak ásványvagyon-gazdálkodásának elemző értékelése, majd a műrevalósági újraminősítés.

A műrevalósági újraminősítés eredményeinek alapján meg kell vizsgálnunk, hogy mérlegterületeink között van-e még olyan terület, amely külfejtéses művelésre távlatilag sem kerülhet, s ezek törlésére javaslatot kell készíteni.

Itt kell megemlítenem egy kifejezetten külfejtésre alkalmas lignitterületekre vonatkozó problémát. Lignitterületeinken a viszonylag nagy településsűrűség következtében sok kisebb nagyobb község található, sőt el lehet mondani, hogy a termelés szempontjából legkedvezőbb területek vannak elsősorban különböző objektumokkal lefedve. Ennek következtében nagy mennyiségű lignitvagyon van pillérben lekötve. Az 1981. január 1-i mérlegben az összes földtani vagyonnak 22%-a végleges pillér. Úgy érzem, érdemes lenne megfontolni, nem lenne-e célszerű ezt a vagyont a mérlegből kivenni. Külföldi gyakorlatra hivatkozhatok, ahol csak a távlatilag kitermelésre tervezhető vagyont szerepeltetik a mérlegben, s az ide nem sorolható vagyonrészeket pedig mérlegen kívül tartják nyilván.

Működő bányánk, a Thorez-külfejtés ásványvagyon-gazdálkodásával, a vele szorosan összefüggő termeléselőkészítés és termelés kapcsán célszerű foglalkoznom.

Termeléselőkészítési tevékenységünket a VI. ötéves terv során ngy mértékben fejleszteni kívánjuk. Telepkutatásban már 1981 folyamán üzemszerűen bevezetjük a geofizikai mérésekkel történő telepvastagság- és minőség-meghatározást. Ebben az irányban az elmúlt időszakban eredményes kísérleteket végeztünk a MÁELGI segítségével. A Thorez-külfejtésben az előkészített szabad szénvagyon általában 4—5 millió t körüli. Ezt a vagyonmennyiséget kis mélységű, teljes szelvényű fúrásokkal feltárjuk, és a fúrásokban végezzük el a geofizikai méréseket saját mérőberendezéssel. A mérési eredményeket számítógéppel dolgozzuk fel, alapadatokat szolgáltatva a termelésirányításnak, a minőségi programozásnak. Az előkészített szabad szénvagyon nagyságából adódóan akár féléves előretartással tudjuk e munkát elvégezni. Az elővíztelenítést szolgáló fúrásokban végzett geofizikai mérési módszereket is fejleszteni kívánjuk, s eredményeit felhasználni a földtani kép pontosítására. Ez segíti az előbb említett kutatás tervezését is. Az ily módon végrehajtott telepkutatás nagy mértékben szolgálja az ásványvagyongazdálkodás optimalizálását.

Víztelenítési tevékenységünket az elmúlt évtizedben kialakított, a gyakorlatban jól bevált módszereink további alkalmazásával, de nagyobb szervezettséggel, hatékonyabban kívánjuk végezni. A Nyugati— és Keleti—I. külfejtésekben fő cél elsősorban a már meglévő víztelenítő eszközökkel biztosítani a termelés folyamatosságát.

Az 1980-ban megnyitott Keleti—II. bányaterületen az új ismeretek alapján optimalizálni kell az elővíztelenítést. Ez az optimalizálás értendő a kútgeometriára, az emelendő vízhozamra, víztelenítési időre, s mindezzel a víztelenítési költségekre. Ennek érdekében nagy gondot kell fordítani a víztelenítés ellenőrzésére, folyamatos értékelésére, s a szükséges pótintézkedések tervezésére és végrehajtására, s ehhez jobban ki kell használni a víztelenítés programozásában rejlő lehetőségeket. Jobban össze kell hangolni az elővíztelenítést a bányagödör víztelenítésével!

A víztelenítés kapcsán kell megemlíteni, hogy fúróberendezéseink többsége amortizálódott, az R—200-as berendezések gyártása megszűnt, nem biztosított az alkatrészellátás.

A VI. ötéves terv során gondoskodnunk kell céljainknak megfelelő, lehetőleg szocialista relációból beszerezhető fúróberendezésekről.

Talajmechanikai feladatainkat a VI. ötéves tervben a termelési—kutatási feladatok közül legkiemeltebben kell kezelnünk, hiszen e téren van a legtöbb tennivalónk. Elsősorban a Keleti—II. külfejtésre kell erőinket koncentrálni,

mivel e területen a földtani felépítésből adódóan rosszabb a geotechnikai helyzet.

Fő feladataink:

— a már megnyitott külfejtésben állékony rézsűket kialakítani;

— a következő évekre előre jelezni az állékonysági viszonyokat a rézsűk és a szintosztások tervezéséhez;

— biztosítani a rézsűk állékonyságának folyamatos ellenőrzését, vizsgálatát;

— rézsűbiztonságot növelő különleges — viszonyaink között gazdaságosan alkalmazható — módszereket felkutatni, technológiákat kidolgozni és szükség esetén alkalmazni;

— kidolgozni olyan rézsűállékonysági vizsgálati módszereket, melyek jól alkalmazhatók a geotechnikai üzemvitelben.

Megnövekedett termelési kutatási feladatainknak csak megfelelően képzett szakgárdával tudunk eleget tenni, melynek biztosítására megvan a reális lehetőség. Biztosított az egyetemi végzettségű szakemberekkel való ellátottságunk a Miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemről és a Freibergi Bányászati Akadémiáról, a geológustechnikus utánpótlás is megfelelő.

Nagy gondot kívánunk fordítani szakembereink továbbképzésére, e célból szerveztünk geostatisztikai tanfolyamot egyetemi előadóval, továbbképző előadásokat fogunk tartani szakembereinknek elsősorban az üzemviteli tevékenységet előrevivő tudnivalókról, de tágabb földtani témákról is. Ösztönözzük dolgozóinkat a tudományos egyesületekben való aktív részvételre.

A Mátraaljai Szénbányák földtani szolgálatát ellátó kutatási és földtani osztály a még tovább szerveződő, erősödő Thorez Bányaüzem geotechnikai részleggel, alkalmas a feladatok magasabb szintű végrehajtására. Az osztály és a részleg kapcsolata szoros, a hatékony együttműködés biztosítéka a földtani üzemviteli célok megvalósulásának. A vállalatvezetés elvárja, hogy a földtani szolgálat a VI. ötéves tervben magasabb színvonalon és hatékonyabban szolgálja a termelési feladatok végrehajtását, s ehhez minden téren biztosítja a feltételeket.