

A kötőanyagipari ásványvagyongazdálkodás helyzete és perspektívái

A 25 éve folyó kötőanyagipari szervezett földtani kutatás indítása és végrehajtásának folyamatos ellenőrzése a bányatörvény kiadása után történt. A folyamat 1963 után felgyorsult, amikor a korábban a szénbányászat mellékiparágaként létrehozott önálló kötőanyagipari vállalatokat tömörítő nagyvállalat megalakult (1963) és kialakította stratégiáját. A kötőanyagiparban a célra orientált tudatos nyersanyagkutatás eredményeként az összes működő bánya ásványvagyónak megkutatása, zömmel 1978-ra befejeződött.

Az 1972-ben megalakult iparági földtani szolgálat egyik legfontosabb feladata a földtani ismeretekkel mind hatékonyabban segíteni az ipar bányászatát. Jelentős üzemi kutatások folytak, s bár az apparátus zöme középfokú végzettségű, nagy gyakorlati tapasztalatuk segítette a feladatok maradéktalan végrehajtásában.

A kötőanyagipari célú, szervezett földtani kutatás kezdetét az 1960—61-es évekre tehetjük, tehát ez a tevékenység 25 éve folyik.

Paradox módon a kötőanyagipar ásványi nyersanyagainak földtani kutatását a Bányatörvény, illetve annak végrehajtási utasítása indította el és tette folyamatossá, a feltárt és kimutatott ásványvagyonnal való gazdálkodást előírja és annak ellenőrzését felügyeleti szakhatóság útján folyamatosan biztosítja.

Az 1960-ban kiadott III. törvény (Bányatörvény, továbbiakban Bt) és annak 1961-ben kiadott végrehajtási utasítása (továbbiakban Vrh) egységesen rendelkezik a bányászattal és ásványi nyersanyag-kutatással foglalkozó szervezetek jogairól és kötelezettségeiről.

A kötőanyagipar ásványi nyersanyagai felszínközeli, így külszíni bányászattal termelhetők. Mint felszínközeli anyagok lényegében könnyen hozzáférhetőek, csekély értékük miatt amíg a Bt és Vrh azt nem szabályozta, a bányászattal foglalkozó szervezetek kutatásukra, az anyagok minőségi és mennyiségi elterjedésének megismerésére szolgáló kutatásokra anyagi eszközöket nem fordítottak.

Korábban a kötőanyagipar önálló vállalatokból állt, általában a szénbányászat mellékiparágaként több évtizede létrehozott, többnyire korszerűtlen üzemekből. Az ipar bányászatát az úgynevezett kézi termelés jellemezte.

A nyersanyagok minőség szerinti szelektálására így lehetőség volt. Ez az állapot lényegében 1945 után is jellemző volt, csak az 1950-es évek vége (1957—59) felé történt meg a bányamunkák gépesítése (Fúrás-rakodás-osztályozás-szállítás), ami egy sor új problémát vetett fel. A Bt és a Vrh előírta a jogszerű bányászkodás feltételrendszerét. Kimondta, hogy bányászkodni csak bányatelken belül, meghatározott feltételek között szabad. A bányatelket pedig az alábbiak szerint fogalmazta meg:

„Azt a területet, amelyre nézve meghatározott szerv bányászati jogot gyakorolhat, nevezük bányateleknek. A bányatelek megállapítása folytán annak jogosultja nem válik a felszíni ingatlanok vagy a felszín alatti területek tulajdonosává. A bányatelek jogosultja e jogánál fogva az abban meghatározott ásványokat kitermelheti fel és termelheti ki, s meghatározott jogai vannak a külszín használata tekintetében. A bányatelek tehát csak képzeletbeli térség, valójában az csupán területileg körülhatárolt bányaművelési jog.”

„A bányatelek jogintézményének indokai egyformán érvényesek a föld alatt folytatott és a külfejtéssel művelt bányákra, ezért a Bt mindkét művelési mód esetére egységes szabályok szerint bányatelek megállapításának szükségességét írja elő.”

A bányatelek-megállapítási eljárás a jogosult kérelmével indul.

A kérelemhez meghatározott mellékleteket kell csatolni, azok hiánya az eljárás meghiúsulásával jár.

A bányatelek megállapítása iránti kérelemhez mellékelni kell:

- a) a központi földtani hatóság (Központi Földtani Hivatal; KFH) igazolását a területre megszabott földtani kutatás elvégzéséről és eredményéről (mennyiség, minőség, kategória stb.)

Ez az okmány a megkutatottsági nyilatkozat.

Mivel a kötőanyagipari nyersanyag-bányászat lelőhelyei a Bt megjelenéséig ilyenekkel nem rendelkeztek a bányászkodás jogszerűségének biztosítására, minden működő bányára földtani kutatással megkutatottsági nyilatkozatot kellett szereznünk.

A Bt, ill. Vrh a bányászkodás jogszerűségének megteremtésére határidőket írt elő, ezzel is rákényszerült az ipar a hasznosítható nyersanyagok kutatására és az elért eredmények dokumentálására.

Első lépésként a Bt megjelenése után felügyeleti főhatóságunk (szakminisztérium) 1960-ban előírta minden bányánkra, hogy a termelt kőzetek rendelkezésre álló készletét kimutassa és arról mérlegszerű elszámolást készítsen. Ebben partnere volt az akkori földtani főhatóság (Országos Földtani Főigazgatóság, OFF) is.

Az így kimutatott készletek lényegében minden földtani megfontolást nélkülöztek, pusztán egyszerű kubatura számításon alapultak. A készletek ismeretességi fokát önkényesen állapították meg a kőzetek minőségének horizontális és vertikális ismeretessége nélkül.

1963-ban megalakult a Cement és Mészipari Országos Vállalat, tömörítve magában az addig önálló cement- és mészgyárakat. A vállalat megalakulása után alakult ki az az egységes, az ipar stratégiai elképzeléseit maximálisan figyelembe vevő kutatási koncepció, melynek elemei nem, illetve csak alig változtak, azonban azok fontossági sorrendjében 1984-től módosulás történt. Az 1963—68 közötti időszakban saját erőből folyó áron évi cca. 15 millió forintot fordítottunk nyersanyag-kutatásra, a bányáink zömében megszereztük a megkutatottsági nyilatkozatot és elindítottuk a bányatelek-fektetést. 1968 után központi keretek terhére folytak ilyen célzatú kutatások, és a 70-es évek első felére már minden bányánk rendelkezett megkutatottsági nyilatkozattal.

A kötőanyagipar átlagot meghaladó dinamikus fejlesztése a 70-es években kezdődött és az évtized végéig tartott. Új cementgyárak épültek, a régiék rekonstrukciója folyt oly módon, hogy a korszerűsítés mellett jelentős kapacitásbővítések voltak. A meglévő készletek a kapacitásbővítés miatt nem voltak elégségesek, így készletbővítő kutatásokat kellett kezdeményeznünk.

A cementipar kapacitása valamivel több mint egy évtized alatt többszörösére emelkedett, az így megnövekedett kapacitások 50 éves nyersanyag-vonzatának biztosítása érdekében — figyelemmel az új technológiai követelmények szabta új követelményrendszerrel — újabb kutatások történtek. (Hejőcsaba, Bélapátfalva, Beremend).

A kötőanyagipar dinamikus fejlesztése felső szintű elképzelések megvalósítása érdekében a IV. 5 éves tervidőszaktól felmerült a Dunántúl térségében előbb kettő, majd később egy nagykapacitású cementgyár építése is. Gazdasági bizottsági döntés alapján az elképzelések nyersanyagoldalról való megalapozását kellett biztosítanunk úgy, hogy legalább két megyében, megyénként legalább két telepítési alternatívában gondolkodjunk.

Ebben az időszakban szó volt arról is, hogy Eger-Felsőtárkány térségében új nagykapacitású cementgyár és mészüzem épül. Ezért Eger-Bikkbérc (mészkö) Eger-Sikfőkút (agyag) területén mintegy 500 millió tonna mészkö és cca. 150 millió tonna agyag előzetes fázisig történő megkutatása történt meg. Később egyrészt Eger város tanácsa, másrészt az érdekelt szervek és hatóságok döntése miatt ez ellehetetlenült, a döntés Bélapátfalvára esett. Így az Eger-Bikkbérc, Eger-Sikfőkút készleteit törölnünk kellett az országos mérlegből. Bélapátfalván nyilvántartott készleteink viszont márgából mintegy 70 millió tonnával, mészköből pedig 20 millió tonnával nőttek az új kutatás eredményeként.

A hatvanas évek végén, a hetvenes évek elején a korszerűtlen mészüzemek leállítására került sor (körkemencék). Ekkor került leállításra a Tatabánya, Lábatlan, Dorog, Beremend, Hejőcsaba régi mészüzeme. Helyettük csak részben épültek újak. Ennek ellenére folyamatosan nőtt a vállalat mésztermelése. A körkemencés mészüzemeket 200—500 mm átmérőjű darabok-

kal üzemeltettük, míg az új mészgyártó kemencéket 80—150 mm Ø-jüvel. A gépi termelés lehetősége így megnövekedett, azonban a kemencére feladott kő minősége romlott. Egy sor bányászati és technológiai változtatás után sikerült csak amészüzemi kő minőségét oly mértékben megjavítani, hogy elsőosztályú meszet lehessen gyártani. A készletgazdálkodásnál ez nyilvánvalóan okozott problémát, megnőtt a meddő, amit csak részben tudtunk felhasználni cementgyártási célra, a különbség viszont a termelési veszteségeinket növelte. Különösen jól érzékelhető volt ez olyan helyen, ahol a mészüzem mellett nem volt cementgyár (Dorog).

A másik probléma, amit tulajdonképpen máig sem tudtunk megoldani az, hogy a cementgyárak mellé telepített mészüzemek műszköellátása csak teljes cementgyári üzem esetén harmonikus. Egy esetleges mészüzemi leállás nem jelent problémát, hisz a kőzetet tovább aprítva, azt a cementgyártásnál felhasználjuk. Akkor van probléma, ha a cementgyári meghibásodások miatt a csökkent bányai termelésből a megfelelő mennyiségű mészüzemi kő nem képződik. Ilyenkor, hogy a mészüzem ellátását biztosítani tudjuk, nem csökkentjük a termelést, és a képződött forgácskő egy része, ami egyébként cementgyártásra alkalmas, vagy meddőhányóra, vagy külön depóra kerül. Megjegyezzük, hogy a legkritikább esetben kerül ez az anyag felhasználásra, tehát tulajdonképpen ismét növekvő veszteséget regisztrálunk.

A korszerű cementgyárak nyersanyag-összetétel igénye adott, a nyersanyag homogenitására igen érzékeny. Jellemző követelmény, hogy a kemencékbe kerülő nyersliszt összetételében csak $\pm 1\%$ -os eltérés engedhető meg. Ezt a követelményt kétféleképpen lehet biztosítani. Egyik megoldás az úgynevezett átlagosító tároló építése, ahol a beérkező anyagok terítése hosszirányú, míg a kivétel keresztirányú. Általában, egy évi egymillió tonnás cementgyár részére átlagosan 10—14 napos anyagszükséglet tárolását kell tervezni. A zárt tároló eszközígénye 3×10^8 forint. Másik megoldás lehet a bányából ismert összetételű anyagok keveréssel beállított állandó összetételét biztosítani. Nyilvánvaló, ez az út csak számítógépes bányai termelésirányítással járható zavartalanul. Költséges, gyorsvizsgálatot biztosító berendezések és optimalizációs programok mellett a számítógéprendszerek költsége $3-5 \times 10^7$ forintra tehető. Ebben az esetben viszont a nyersanyag-kutatás során a termelni kívánt anyagok jellemzőit, illetve azok változását az átlagosnál több és pontosabb információkkal kell ismernünk és a számítógépbe táplálni. A földtani szolgálat egyik legfontosabb feladata a nyersanyag-kutatás során nyert adatok megbízhatóságának figyelése, amit a folyamatos termelésből nyert adatok felhasználásával érhetünk el.

A gyárba érkező anyagok összetételét meghatározott időközönként automatikus mintavételekkel ellenőrizzük és az előírttól való eltérés esetén automatikus beavatkozással a korrekció megtörténik. Ugyanez a folyamat történik meg

A hazai cementellátás alakulása 1960—65 között
 (10⁶ tonna)

Év	Összes termelés					Cement-felhasználás (4+5-6)
	2	3	4	5	6	
	Klinker	Nyersanyagok	Cement Import	Export		
1960	1244	3439	1571	63	20	1614
1961	1294	3529	1602	11	19	1593
1962	1363	3653	1733	5	29	1709
1963	1509	3916	1846	113	10	1949
1964	1863	4553	2257	96	217	2136
1965	1879	4582	2384	63	406	2041
1966	1978	4760	2601	172	334	2439
1967	2076	4937	2656	480	239	2897
1968	2203	5165	2801	509	188	3122
1969	2033	4859	2565	620	147	3038
1970	2163	5093	2771	1239	37	3973
1971	2109	4996	2712	1478	17	4173
1972	2333	5399	2969	1182	23	4128
1973	2769	6184	3405	1289	72	4622
1974	2820	6276	3437	974	28	4384
1975	3110	6798	3759	981	65	4675
1976	3610	7698	4298	762	228	4832
1977	3761	7970	4620	798	262	5156
1978	3941	8294	4764	814	178	5400
1979	3921	8254	4857	771	282	5347
1980	3901	8222	4660	896	145	5411
1981	3796	7653	4610	800	193	5217
1982	3686	7466	4369	725	118	5246
1983	3294	6947	4242	820	110	4952
1984	3349	7228	4145	845	150	4840
1985	3100	7200	3678	764	50	4357

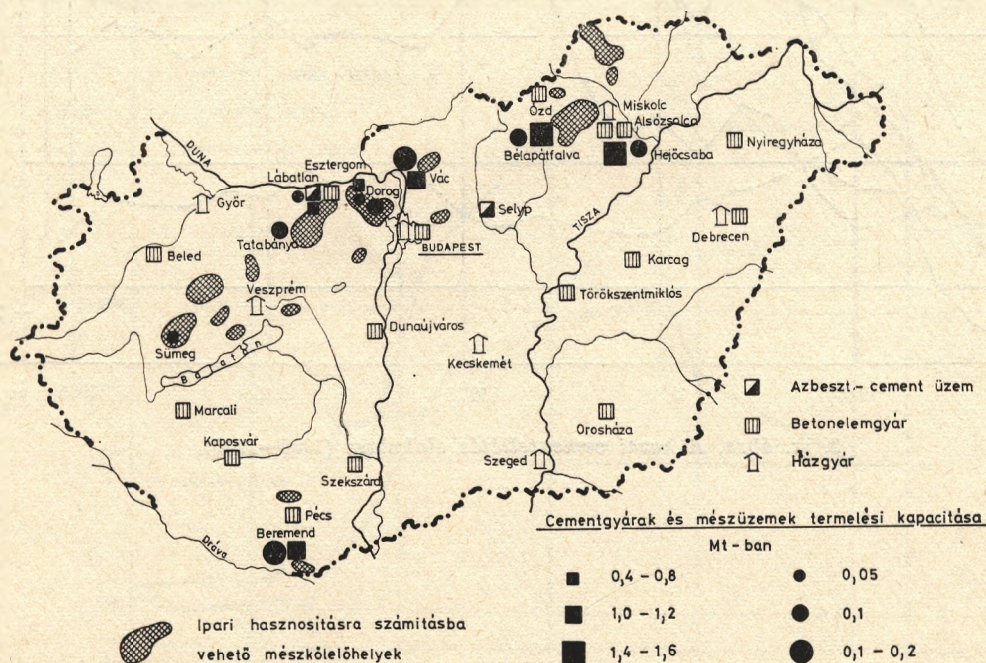
a nyersanyagkeverék malomra való feladása előtt és a malomból kikerülő nyersliszt esetében is. Szükség esetén a korrekciós anyagok hozzáadásával durván beállított nyersliszt-összetétel átlagosítása a kemencék előtt lévő homogénizáló silók működtetésével finomítható.

E két lehetséges és költséges megoldás elhagyása állandó üzemviteli problémát jelent, ami jelentős termelés kiesés mellett anyagban, energiában, munkaerőfordításban jelent elviselhetetlen többletterheket, amellet növeli az ásványvagyron-veszteséget is. (Nem egy esetben 10—15%-kal nő a veszteség, megduplázódik az önköltség). Nem lehet célunk e témájában és terjedelmében is meghatározott cikkben teljeskörűen feltárni a nyersanyag-kutatás és készletgazdálkodás, valamint a technológiák változásából adódó összefüggéseket, problémákat, csak néhány általunk fontosnak vélt kérdéskörre szorítkoztunk.

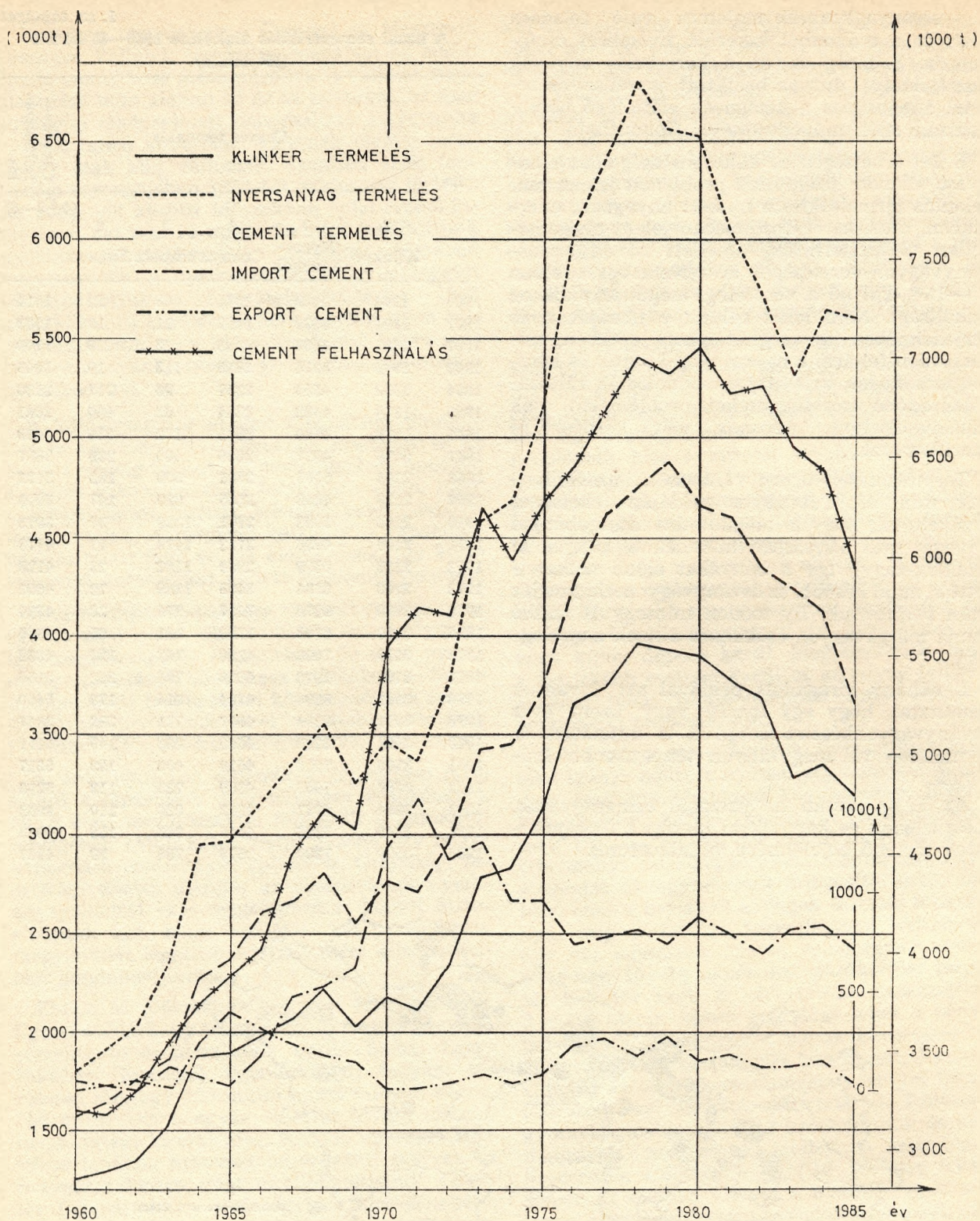
Természetesen olyan változások is előállhatnak, mint azt Tatabánya példáján lehetséges érzékeltetni, hogy a megkutatott márgabányai anyagot más bányászati hulladékkal váltjuk ki (Haldex-zagy), így a bányákat előbb szüneteltettük, majd később, az ásványvagyron-elszámolás után leállítottuk. Ily módon mintegy 16 millió tonna márgavagyron-csökkenés állt elő a mérlegben.

E néhány kiragadott példával azt kívántuk bemutatni, hogy egy iparág vagy üzem éves ásványvagyronkészlet-mozgását a kutatáson és termelésen túl még milyen tényezők befolyásolják.

Az 1. sz. ábrán az üzemelő cementgyárak, mészüzemek és kapcsolódó iparágak térképén történő bejelölésére vállalkoztunk.



1. sz. ábra. A kötőanyagipari (cement- és mészipari) nyersanyagbányák — perspektívák, termőhelyek — és a jelentősebb cementfelhasználók áttekintése



2. sz. ábra. A hazai cementellátás alakulása (1960—1985)

Az 1. sz. táblázaton a hazai cementellátás alakulását mutatjuk be 1960—85 között.

A 2. sz. ábra az 1. sz. táblázat adatait tartalmazza.

A 3. sz. ábrán a cementipar ásványi nyersanyagkészletének változását mutattuk be (1961—85) között.

A 4. sz. ábra az ipar számára folyó nyersanyagkutatások adatait tartalmazza 1950—85 között.

Az 5. sz. ábra az ipar földtani szolgálat tevékenységének adatait adja megalakulástól napjainkig.

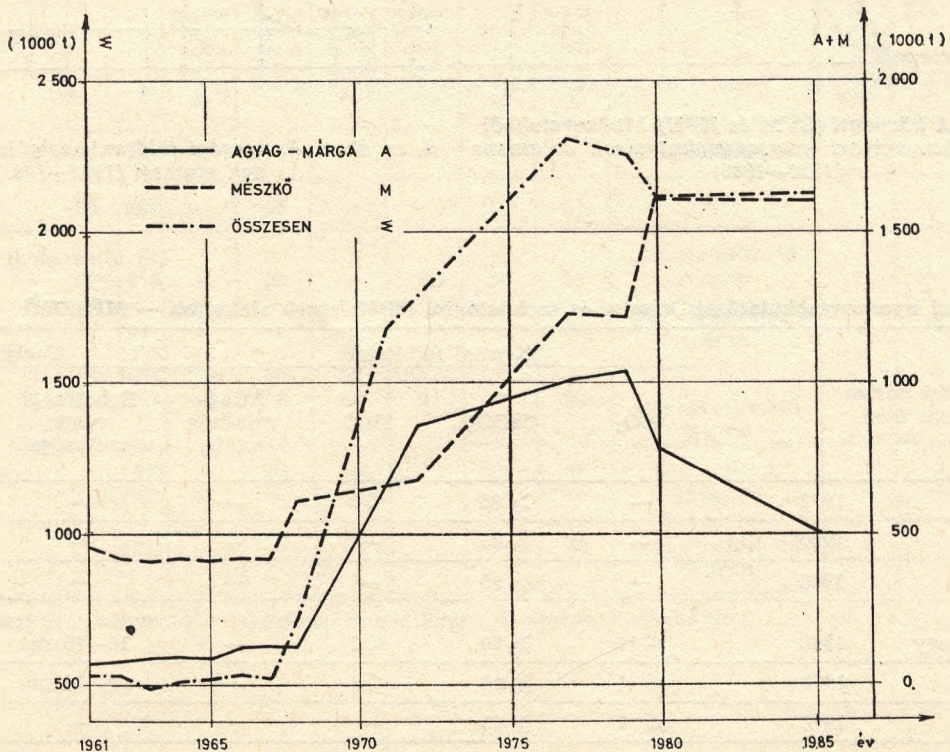
A 2., 3., 4., 5. táblázatok a feltételrendszer változásait tartalmazzák.

A 3. sz. ábrából látható, hogy az iparág teljes ásványvagyon-készlete 1985. jan. 1-jén 2 117 374 000 tonna. Ha az elvileg maximális, eddig még el nem ért 10 millió tonnás éves termeléssel számolunk, ez a készlet több mint 200 évre elégséges. Ebből az következne, hogy az ipar ásványvagyonnal ellátott, további kutatásra nincs szükség. A működő gyárak egy részében azonban (Vác, Beremend) a minimális szükséges 50 éves készletet még nem tudtuk biztosítani, ezeken a helyeken készletbővítő mészkkutatást kellett kezdeményeznünk. Különösen kritikus Beremend helyzete, ahol az 1984-ben feltárt kristálybarlang OKTH megvédése következtében a készletek kereken 15 éves távlatra zsugorodtak, és a gyár eredetileg számba vett távlati mészkkővagyonának (Szársomlyó) igénybevétele körül újabban problémák merülnek fel.

Az 1. sz. táblázat és a 2. sz. ábra mutatja, hogy az ipar kapacitáskihasználása a hetvenes évek közepétől fokozatosan romlik. A termelés fokozatosan visszaesett, a felhasználás csökkent. A választékbővítés miatt is szinte minden cementgyár többfajta cementet gyárt, előtérbe került a gyár környezetében lévő felhasználók igényeinek mind teljesebb kielégítése. Arról van szó, hogy minden gyárban meg kell teremteni annak a feltételét, hogy a gyár bármilyen fajta cement előállítására képes legyen. A VI—VII. ötéves terv feladatai között szerepelt ennek a feltételnek nyersanyagoldalról való biztosítása. Főleg magas SiO_2 -tartalmú szilikáthordozók kutatása a célunk.

Ez a munka tovább folytatódik a VII. 5 éves tervben is. E munka során tapasztaltuk, hogy a nyersanyag-kutatásnak és az általa feltárt ásványi nyersanyagkészletnek birtokbavétele sok akadályba ütközik. A föld- és erdőtörvény, a vízvédelmi törvény, a környezetvédelmi törvény stb. végrehajtói sok esetben gátolják ezt a tevékenységet. Ha csak az ipar által nyilvántartott készletek potenciális népgazdasági értékét tekintjük, ez sok milliárd forintban jelentkezik, felvetődik annak szükségessége, hogy az ásványvagyon is törvény védje és ne csak a bányatörvény adta feltételekre, lehetőségre szorítkozzunk.

Az elkövetkezendő évek feladata a bányaföldtani szolgálat szakmai színvonalának növelése mellett az üzemi kutatások kiszélesítése útján olyan többletinformációk beszerzése, amelyek a számítógépes termelésirányítási rendszerek mind hatékonyabb üzemeltetését képesek biz-



3. sz. ábra. Az iparág (CEMÜ) nyilvántartott közbányipari primer ásványvagyon készletváltozásai (1960—1985)

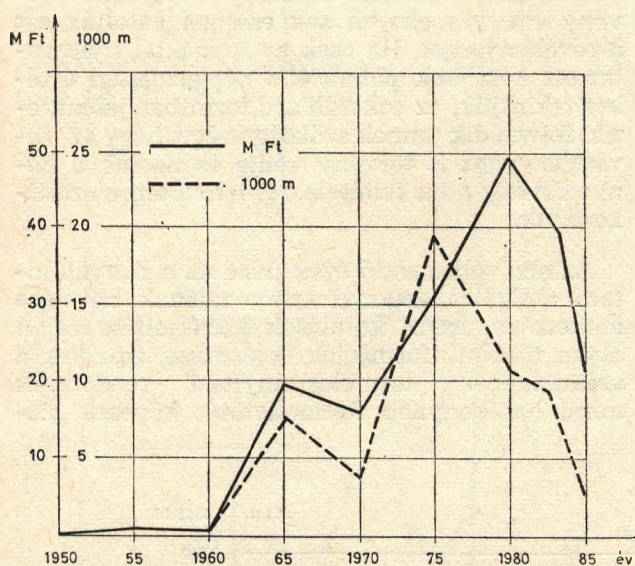
tosítani amellet, hogy a gyarak többségében azt be kell vezetni.

Probléma lehet az új vállalatirányítási rendszer bevezetése után önállóvá váló gyarak földtani szolgálatának gyári megítélésében, ezért törekednünk kell arra, nehogy e fontos és hatóságilag előírt tevékenységben törés álljon be.

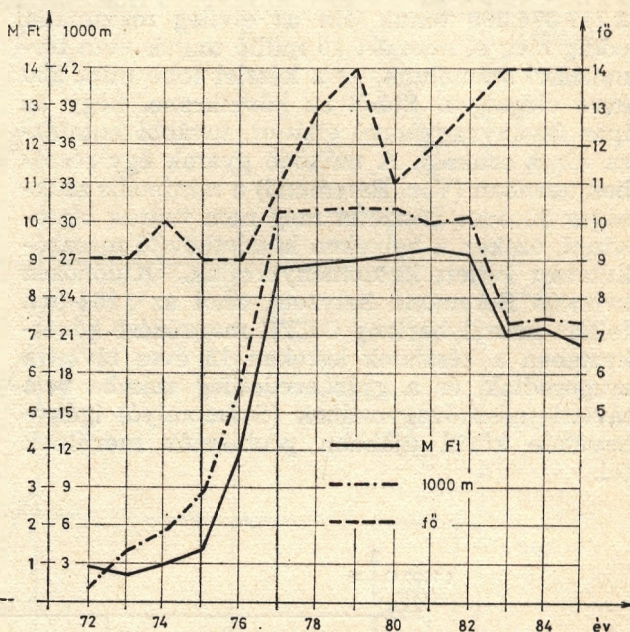
Azon fáradozunk, hogy a bányaföldtani tevékenység színvonalas munkáját az átszervezés után is biztosítani lehessen, és az elért eredményeket megtartva, szükség szerint fokozva, mind több helyen helyt kapjon e nélkülözhetetlen iparágnál (a cement az építőipar kenyere) is a számítógépes termelésirányítás és adatrögzítés.

Az 5. sz. ábrán a földtani szolgálat eddigi tevékenységét mutattuk be. A földtani szolgálat

nálunk egyben az ugyancsak előírt bányamérő szolgálatot is ellátja, így mindkét szolgálat ügyrendjébe utalt kérdésekkel foglalkozni kell. A szolgálatot ellátók között csak elvétve találni felsőfokú szakirányú végzettséggel rendelkezőket, 85%-ban középfokú végzettséggel rendelkeznek, szakmai gyakorlatuk viszont általában kielégítő. Még szorosabb munkakapcsolat lenne szükséges a bányát üzemeltetők, a technológusok, a laboratóriumok dolgozói a földtani és bányamérő szolgálatot ellátó szakkaderek (összesen mintegy 300 fő) között. Fontosnak tartjuk, hogy a földtani szolgálatot gyaránként vezető szakembert közvetlenül a gyárigazgató, műszaki helyettese ne adhassa le más munkakörbe, valamint azt is, hogy az éves üzemi (termelési) kutatási terv szoros tartozéka legyen a bányüzem éves műszaki-üzemi tervének.



4. sz. ábra. A központi (ÉVM és KFH) hitelkeretekből végzett kőbányagipari nyersanyagkutatások volumene (1950—1985)



5. sz. ábra. Az iparági földtani szolgálat tevékenységének mutatói (1972—1985)

2. sz. táblázat

Cementipari nyersanyagkutatások kémiai és technológiai feltételeinek alakulása — MÉSZKŐ

Kutatási körzet (előírás éve)	Kémiai feltételek			Technológia		
	SiO ₂	CaCO ₃	MgO	Átlag-minőség sz. %	Éghetőségi vizsg. mélysége	Átlagminta mélységköze
Vác 1972	—	≥ 85	< 3	—	—	—
Hejőcsaba 1967	—	≥ 85	—	—	—	—
Beremend 1966	—	≥ 90	—	—	—	—
Tatabánya, Kálvária-hegy 1968	< 10	≥ 80	< 2	—	10—15 m	10—30 m
Péskő 1973	< 1	≥ 90	< 3	—	10—15 m	≤ 5 m
Dorog 1968	≤ 1	≥ 85	—	—	—	≥ 5 m
Dunántúli új cementgyár 1975	< 10	≥ 80	< 3	± 10	—	—
Általános 1975	≤ 10	≥ 80	< 3	± 10	10 m	10 m

Cementipari nyersanyagkutatások földtani és bányászati feltételeinek alakulása

MÉSZKŐ	Földtani feltételek					Egyéb	Bányászati feltételek			
	Lemé-lyít-hető fúrások	Előírt mag-kiho-zatal min.	Nyers-anyag-igény	Kvarc-szem-csék max. mérete	Átlag-minták max. mélys.-köze		Ha-szon anyag meddő arány	Bányászati sz.		Meddő el-helyezése a bányától max.
	db	%	millió t	mm	m			száma max.	magas-sága max.	
Vác (F) 1961 (S) 1970	—	60 80	—	—	— 5	—	—	—	—	—
Bélapátfalva (N) 1968	—	—	50	—	20	—	—	—	—	—
Hejőcsaba (F) 1966 (S) 1970	— 8	60 80	50	—	—	hidrogeol. vizsg. hidrogeol. vizsg.	—	—	—	—
Beremend (S) 1966	—	60	37	—	20	—	—	—	< 15	—
Tatabánya (N) Kálvária 1968 1969	5 9	80	—	—	—	—	—	—	—	5
Péskő (S) 1972—73	—	50	125	1	15	homokkőpad nem lehet	5	2	10—30 < 30	500 600
Lábatlan (N) 1965	—	60	45	—	—	—	—	—	—	—
Dorog 1968 részl. 1971	—	60 80	15 25	1 1	— 5	—	—	—	—	—
DUC (S) 1975	—	80	100	0,1	10	—	4	—	≥40	—
Általános 1975	—	80	—	0,1	10	vízvezethetőség	5	—	< 30	—

4. sz. táblázat

Cementipari nyersanyagkutatások földtani feltételeinek alakulása

MÁRGA	Földtani feltételek						Egyéb	Bányászati feltételek			
	Lemé-lyít-hető fúrások db	Nyers-anyag-igény min. millió t	Előírt mag-kiho-zatal min. %	Kvarc-szem-csék max. mérete mm	Átlag-minták max. mélys.-köze m	Mont-morril-lonitot tart. max. %		Ha-szon anyag meddő arány min.	Bányászatisz.		Meddő el-helyezése a bá-nyától max. m
	db	%	mm	m	%	száma max. db			magas-sága max. m	m	
Beremend (S) 1966	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Lábatlan (N) 1965	—	15	—	—	15	—	—	—	—	—	—
Dunántúli új cementgyár (DUC) (S) 1975	—	25	—	0,1	10	50	víz elvezethető legyen	—	—	10	500
Hejőcsaba 1971 Csoznya-tető 1970 (S) 1971 1973—75	— — 5 —	13 — — 8	— 80 80 —	— — — 1	— — 5 —	50 — — 50	víz elvezethető legyen — víz elvezethető legyen	5 — — —	3 — — 7	10 — — 10	500 — — —
Bélapátfalva 1972 (S) 1975	— 16	25 —	— —	1 —	— —	50 —	védőpillérre javaslat	5 —	3 —	15 —	600 —
Általános 1975	—	—	—	0,1	—	50	víz elvezethető legyen	5	—	10	500

Jelmagyarázat: S = száraz, F = félszáraz cementgyártási eljárás, N = nedves

Cementipari nyersanyagkutatások kémiai és technológiai feltételeinek alakulása — MÁRGA

Kutatási körzet (előírás éve)	Kémiai feltételek							Technológia		
	SiO ₂	Al ₂ O ₃	FeO+ Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	Na ₂ + K ₂ O	Átlag- minőségét sz. %	SM	AM	Gran. szil- lárdsá- g 500— 1000 °C kg/cm ³
Vác (F) 1967	49—57	10—17	5—10	8—11	—	—	—	2,0—3,0	1,5—2,5	—
Bélapátfalva (S) 1972 1973	50—70 50—72	8—18	5—12	1—6	< 2,0 < 7,0	< 3,0 < 3,0	< 0,02 (SO ₃ < 2,0)	2,0—3,0 ≤ 2,8	1,5—2,5 1,6—2,4	> 10
Hejőcsaba (S) Csoznya-tető 1971 1973 1975	55—70 50—72 60—70				< 2,0 < 2,5 < 2,5	< 2,0 < 3,5 < 3,0	< 0,02 < 0,02 < 0,02	2,5—3,0 2,8	1,5—2,5 1,6—2,4 2,5—3,0	
Kisgyőr (S) 1971		10—16				< 3,0	± 10	2,3—2,7		> 30
Beremend (S) 1966	55—65	8—15	4—7			< 3,0		2,2—3,2	1,8—2,6	< 50
Dunántúli új cementgyár (S) 1975	50—75	10—15	5—10		< 3,0	< 3,5	< 0,02	± 10	2,0—3,0	1,5—2,5
Általános 1975	50—75	10—15	5—10		< 3,0	< 3,5	< 0,02	± 10	2,0—3,0	1,5—2,5

Visszatérve a 3. sz. ábrához elmondható, hogy a cementipar ásványvagyon-ellátottság szempontjából kedvező helyzetben van, azonban egy esetleges új cementgyár telepítésénél csak Lábatlan térsége jöhet szóba. Itt ugyanis részletes fázisú kutatás folyt, míg más területen (Sümeg, Tatabánya) csak előzetes fázist zártunk le, tehát ezeken a területeken egy esetleges gyártelepítés további kutatási igényt jelentene.

A rendelkezésre álló szabadterületi készletek mennyiségi szempontból akár 3 új gyár telepítését is lehetővé tennék. A működő bányák készletei (Vác, Beremend kivételével) mindennél elérik a kívánatos 50 éves ellátottságot.

A cementipar nyersanyagkutatási, készletgazdálkodási és földtani szolgálati tevékenységét mind a Központi Földtani Hivatal, mind az ÉVM Földtani Szolgálatának kedvezően ítéli meg és információink szerint átlagon felülnek tartja.

*Present state and prospects of cement industry
resources management
by*

F. Mónus

Looking back to a history of 25 years, the launching of organized and systematic exploration for cement resources and continuous checking of the implementation of the relevant exploration projects was an immediate follow-up of the release of the Mining Code. After 1963 the process was speeded up, when a corporation concentrating independent cement industry companies established as facilities of a secondary industrial branch of coal mining was formed (1963) and its strategies were formulated. As

a result of target-oriented exploration for the cement industry the mineral resources providing full coverage of the needs of all the operating mines had been explored, for the most part, by 1978.

Launched in 1972, the geological service of the industry had as its most important duty to help the extraction activities for the industry with geological information with increasingly higher efficiency. Considerable exploration projects were being worked on for the particular mining units, and though the bulk of the staff were employees of middle-grade qualification, their practical experience and skill proved to be of great help for the solution of the tasks they had been entrusted with.

Stand und Perspektiven der Vorratswirtschaft in der

*Bindemittelindustrie
von*

F. Mónus

Die seit 25 Jahre erfolgende und seitdem kontinuierlich kontrollierte, organisierte geologische Erkundung für die Bindemittelindustrie wurde nach der Erscheinung des Bergbaugesetzes in Angriff genommen. Nach 1963, als das die als Nebenindustriestweig der Kohlenbergbauindustrie zustande gebrachten, selbständigen Bindemittelindustrie-Betriebe konzentrierende Grossunternehmen aufgestellt wurde (1963), kam es zu einer Beschleunigung des Vorganges. Bis 1978 war, im Ergebnis einer zielorientierten, bewussten Erkundung, die Vorratsbasis für aller wirkenden Bergwerke erkundet worden.

Eine der wichtigsten Aufgaben des im Jahre 1972 gebildeten geologischen Dienstes dieses Industriezweiges bestand darin, um die Bergbautätigkeit der Industrie durch weitere geologische Kenntnisse immer effektiver und wirksamer zu fördern. Eine beträchtliche Menge von innerbetrieblichen Erkundungsarbeiten wurde durchgeführt und obwohl die Mehrheit der Kader vom mittleren Unterrichtsgrad ist, haben ihre umfangreichen praktischen Erfahrungen zur vollkommenen Durchführung der Aufgaben wesentlich beigetragen.

Ф. Монуш

Производство организованных геологических поисков месторождений полезных ископаемых для производства вяжущих веществ было начато 25 лет назад, после выпуска закона по горному делу и с тех пор осуществляется непрерывная проверка выполнения этих работ. После 1963 года этот процесс был ускорен благодаря созданию треста, концентрирующего в себе самостоятельные предприятия, созданных в качестве побочной промышленной отрасли угольной промышленности и разработке им поисково-разведочной стратегии. В результате целенаправленных, сознатель-

ных поисковоразведочных работ до 1978 г. в промышленности вяжущих веществ была завершена с большей частью разведка запасов минерального сырья для всех работающих карьеров и шахт.

Одной из важнейших задач отраслевой геологической службы является принятие всевозможных мер, чтобы оказать все более эффективную помощь промышленности, передавая ей собранный геологический фактический материал. Проведены были значительные объемы доразведочных работ в пределах работающих горнорудных заводов и хотя большинство привлеченных кадров имеет среднее образование, их огромный опыт способствовал к тому, что поставленные задачи могли быть полностью выполнены.

A magyar földtan nagyjai

A Központi Földtani Hivatal kezdeményezésére az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesület borsodi helyi szervezete mellett működő Péch Antal miniatürkönyv-gyűjtők klubja 1987-től kezdve minden évben megjelentet egy miniatür könyvet a magyar földtan nagyjairól. A sorozat első kötetében dr. Dank Viktor, a Központi Földtani Hivatal elnöke mutatja be dr. Kertai György életútját.

A Péch Antal miniatürkönyv-gyűjtők klubja 1977-ben alakult. Célul tűzte ki a bányászat és kohászat történetének, haladó hagyományainak miniatürkönyv formában való kiadását. A fennálló rendelkezések lehetővé tették a vállalatok és intézmények jogi tagságát, ami a klub tevékenységének kibővülését eredményezte. Ma már 12 vállalat tagja a klubnak és a klub tevékenysége iránt egyre nagyobb az érdeklődés. Ez annak is köszönhető, hogy a jogi tagság lehetőséget ad a vállalati évfordulókkal, szakmai rendezvényekkel és emlékülésekkel kapcsolatos kiadványok készítésére.

Jelenleg a világon 137 kiadó foglalkozik miniatür könyvek kiadásával. A műszaki és tudományos miniatür könyvek világszerte elég ritkák. A Péch Antal miniatürkönyv-gyűjtők klubjának kiadásai így különleges értéket képviselnek, és külföldön is igen keresettek, mivel a legtöbb kiadón a kötéstáblák zománc, porcelán, bronz- és ezüstplakettekkel vannak díszítve. Ez a forma világviszonylatban is úttörő.

A miniatürkönyv-kiadásban az NDK, Japán, Anglia és Magyarország jár az élen. Hazánkban jelenleg 9 klub működik, tagjainak száma állandóan emelkedik, napjainkban meghaladja a háromezretet. A gyűjtés és a kiadás általában szakosodott, egyaránt megtalálható az irodalmi, képzőművészeti, műszaki, politikai gyűjtemény. A legkeresettebbek azok a kiadások, amelyeknek nyomása, díszítése, mérete különleges kivitelben készült.

A klub eddig két szempontból úttörő jellegű munkát végzett:

- elsőként népszerűsítette kiadványaiban a bányászat, kohászat és a pénzverés történetének ismereteit (ez bővül most a földtan területével),
- kiadványai túlnyomó többségében alkalmazta a kiskönyvek bőr- és műbörkötés tábláin az alumínium-, bronz-, ezüst- és rézplaketteket és fémdomborokat.

A témaválasztás és a kötéstáblákon alkalmazott fém díszítőelemeken kívül két kiadványt kell megemlíteni, melyek világviszonylatban is ritkaságnak számítanak. Először a 37 x 46 mm

méretű 1985-ben megjelent Magyar kristálytan c. könyvecskét kétféle kötésben, melyből 50 példány bőrkötésben, ásványcsiszolatból készült plakettel jelent meg. A másik a 40 x 50 mm méretű, szintén 1985-ben megjelent Nemzetközi alumínium konferenciák Magyarországon c. miniatürkiadvány, mely bőr- és műbörkötésben, alumínium- és ezüstplakettel díszített kötésben papír helyett alufóliára nyomódott. Szövege magyar—angol nyelven kitűnően olvasható.

Az ilyen könyvek már megjelenésük pillanatában ritkasággá válnak és féltett darabjai lesznek minden miniatürkönyv gyűjtőnek. A klub kiadványai elismerést váltottak ki a szakemberek és gyűjtők körében.

Az eddig megjelent kiadványok:	
Péch Antal élete és munkássága	1977.
Bányász-, kohászdalok	1980.
A selmeci műemlékkönyvtár	1981.
Zsigmondy Vilmos I. kiadás	1981.
Pénzverésoktatás Selmecen	1982.
Faller Gusztáv — Faller Károly	1982.
Zsigmondy Vilmos II. kiadás	1983.
Az 1770 év Erdőrendtartás (hasonmás kiadás)	1983.
Georg Agricola	1983.
Blaža Béla II. kiadás	1984.
A bányászat és kohászat ipari műemlékei	1984.
Vilmos Zsigmondy (német nyelvű kiadás)	1984.
90 éves az OMBKE	1984.
A 16. és 17. század pénzverése	1984.
A magyar középkor pénzverése	1984.
Georg Agricola (mikrokiadás)	1984.
R. Kiss Lenke szobrászművész bányászati érmei	1984.
50 éves a magyar alumínium	1984.
Magyar kristálytan	1985.
Nehézipari Műszaki Egyetem emlékérméi	1985.
Nehézipari Műszaki Egyetem diákhagyományai	1985.
Nehézipari Műszaki Egyetem története	1985.
Az ércbányászat története	1985.
A bányajog története (896—1918)	1985.
OMBKE-előzmények	1985.
Bányászmotívumok herendi porcelánokon	1985.
Eötvös Loránd	1985.
A magyarországi neogén kutatás története magyar—angol nyelvű kiadás	1985.
Blaža Béla I. kiadás	1982.
Pothornyik József	1983.
Zgyerka János	1984.
Simon Antal	1984.
70 éves a BDSZ	1984.

(folytatás a 76. oldalon)