Gazdaságföldtani feladatok a kőszénbányászatban az új gazdasági mechanizmus időszakában*

Írta: Dr. Fejér Leontin

1860-ban a világ összes nyersanyagtermelésének értékéhez viszonyítva a kőolaj értékaránya 0,1%, a kőszéné pedig 54,1% volt.

Ez az arány 1900-ban földgázt is beleszámítva — már 5,9%, illetve 55%. Az első felmérés századik évfordulóján a kőolaj és a földgáz a maguk 42,8%-ával jóval megelőzték a kőszenet, amely a kitermelt értéknek csak 18,4 %-át szolgáltatta. Az arányok eltolódása a szénhidrogének javára azóta is tovább tart.

Azt hiszem, hogy ebben a néhány számban, benne rejlik az az alapvető és mélyenszántó problémakomplexum, amely ma szerte a világon a kőszénbányászat elé mered.

Korunk energiaigénye minden korábbi elképzelést meghazudtolva napról-napra fokozódik. Az elmúlt harminc év során a világ energiafelhasználása mintegy 2,5-szeresére növekedett. Az 1960—1980 közötti időtartamra az emberiség összes energiafelhasználását 140 Mrd kőszénegységre teszik, 1980—2000 közötti időszakban pedig 270 Mrd-ra becsülik. Tehát 1980-ra az energiaszükséglet megkétszereződik, megnégyszereződésére a századfordulóra lehet számítani. (24)

Az energiaigények növekedése ellenére a kőszénbányászat világszerte értékesítési gondokkal küzd. Ennek okát az elsődleges energiahordozók termelési szerkezetének megváltoztatásában kell keresnünk. Legyen szabad az energiahordozók struktúrájának alakulásával kapcsolatban az alábbi összeállítást bemutatnom:

	1900	1951	1959	1962
Kőszén	90,0%	59,0%	52,5%	47,5%
Kőolaj és földgáz	3,8%	39,3%	45,6%	50,9%
Egyéb	6,2%	1,7%	1,9%	1,6%

Még nagyobb az arányváltozás, ha a fejlett ipari országokat külön vizsgáljuk. Az Egyesült Államokban 1962-ben például a kőszén részesedési aránya már csak 27,6% volt, a kőolajé és a földgázé viszont 70,9%! (2)

A kőszén tehát világméretekben elvesztette hegemóniáját. Az energiatermelésben egy új korszak kezdődött el, melynek gazdaságtörténeti jelentősége legalább olyan nagy lesz, mint a kőszén fűtötte gőzgépek korának.

Kétségtelen, hogy a legközelebbi jövő vezető energiahordozói a szénhidrogének lesznek, mert gazdaságosságuk, nagyobb használati értékük erre predesztinálja őket. Jelenleg a szénbányászat a termelési költségeket tekintve a legtöbb országban hátrányban van. Ezt a hátrányt első sorban a termelékenység növekedésével kívánják csökkenteni, illetve behozni. Növelik a külfejtési termelést, a bányaüzemek komplex gépesítését és automatizálását. A bányák termelését erősen koncentrálják. A gazdaságtalan kis üzemeket felszámolják és helyettük napi 8—10 ezer tonna termelésű bányákat telepítenek. A szén versenyképességének fokozása érdekében világszerte számos olyan lépést tettek és tesznek, melyek szorosan összefüggnek a geológiával. (6)

A kőszéntermelés mennyisége annak ellenére, hogy az energiahordozók közötti aránya csökken, az egyre fokozódó energiaigények kielégítése miatt még mindig növekszik. A világtermelés 1967-ben, ha lassabban is, mint az előző években, de 1,2%-kal emelkedett 1966-hoz képest és elérte a 2, 494 Mrt tonnát. Összehasonlításul megjegyzem, hogy ugyanekkor a kőolajtermelés 7,1%-kal, a földgáztermelés pedig 8,5%-kal növekedett. (10)

Ez a kisméretű termelésemelkedés azonban nem egyenletesen oszlott meg a világ kőszéntermelői között. Ugyanis országonként — első sorban és döntően a földtani viszonyok miatt — más és más a kőszénbányászat termelésének alakulása és versenyképessége. Nem véletlen, hogy éppen az Egyesült Államokban (10,25 millió t) és a Szovjetunióban (14,40 millió t) volt jelentős termelésemelkedés. Ez a két ország kőolajból és földgázból jelentős tartalékokkal rendelkezik, mégis a nagy termelékenységet és kis önköltséget biztosító kedvező geológiai körülmények hatására a nyilvánosságra került beruházási és termelési tervek szerint a következő években még tovább kívánják növelni a kőszén termelését.

* Elhangzott a Magyarhoni Földtani Társulat Gazdaságföldtani Szakosztályának 1968. V. 6-i ülésén.

Digitalizálva a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal támogatásával, a Magyarhoni Földtani Társulat kezdeményezésére.

Nyugat-Európában viszont nem csak a termelés aránya, hanem abszolút mennyisége is csökkent. A Német Szövetségi Köztársaságban, Belgiumban, Hollandiában és Franciaországban a bányák bezárása egyre tart. Az 1966-ban bekövetkezett általános gazdasági lanyhulás még jobban elmélyítette ebben a gazdasági övezetben a kőszénbányászat válságát. (1)

A széntermelés fejlődésének üteme a szocialista országokban is lassult.

A korszerűbb és olcsóbb energiahordozó iránti fokozottabb igény természetesen hazánkban is tapasztalható. (9) (L. 1. sz. táblázat.)

1. sz. táblázat

AZ EGY LAKOSRA JUTÓ SZÉN- ÉS SZÉNHIDROGÉNTERMELÉS FEJLŐDÉSE NÉHÁNY ORSZÁGBAN

Ország	Egy lakosra jutó széntermelés (kg)			szénhidr. termelés (1000 m³ f.-gáz = 1 t olaj)		
	1950	1964	%	1950	1964	%
Szovjetunió	1450	2434	167,9	242	1460	603,3
Csehszlovákia	3710	7398	199,4	8,2	91	1109,7
NSZK	4225	4342	102,8	24,4	157	643,4
Franciaország	1259	1136	90,2	9,5	164	1715,7
USA	3339	2353	70,5	2926	4244	145,0
Magyarország	1421	3113	219,1	92	237	257,6

Az elmúlt évtizedben a kőszén az alapenergiahordozók között kb. 86%-os nagyságrendjével (1962) megtartotta túlsúlyát. Ez az állapot azonban bármennyire is kedvező a kőszénbányászat részére, nem konzerválható és nem is lenne helyes holmi egyoldalú, „széncentrikus" szemlélet miatt görcsösen ragaszkodni a mai struktúrához.

A II. világháború utáni időszak rendkívül gyors fejlődése energiainséget teremtett, melynek jelmondata „szenet minden áron" volt. Ez a korszak elmúlott. Sikeres szénhidrogén kutatásaink részünkre is megnyitották az utat az alapenergia hordozók termelési és felhasználási szerkezetének fokozatos korszerűsítéséhez. Ennek következtében kőszénbányászatunkban az utóbbi években fokozatos termelésmérséklés következett be, mely a jövőben — úgy tűnik — folytatódni fog. Ha 1968-at tekintjük bázisévnek, akkor a termelés szénfajtánként a közvetlen múltban a következőképpen alakult. (11, 12, 22) (L. 2. sz. táblázat.)

2. sz. táblázat

Szénfajta	1949	1960	1965	1966	1967	1968
t/év	—	68,7	105,1	105,1	97,6	100,0
Feketeszén kcal/év	—	79,4	105,5	104,1	97,6	100,0
Dunántúli t/év	—	98,7	113,7	110,8	100,6	100,0
Barnaszén kcal/év	—	105,5	111,4	109,8	108,1	100,0
Északmagyar t/év	—	104,9	118,3	114,6	104,2	100,0
Barnaszén kcal/év	—	100,3	113,7	110,9	102,9	100,0
t/év	—	132,7	153,5	139,3	106,6	100,0
Lignit kcal/év	—	131,1	152,5	138,7	109,9	100,0
t/év	44,5	100,0	118,6	114,5	102,0	100,0
Iparág kcal/év	50,7	100,9	114,0	111,2	102,0	100,0

Az átlagkalória alakulása 1950—1966-ig.

1950	3858 kcal/kg	1958	3355 kcal/kg
1951	3802 „	1959	3342 „
1952	3580 „	1960	3336 „
1953	3455 „	1962	3274 „
1954	3417 „	1963	3227 „
1955	3425 „	1964	3193 „
1956	3408 „	1965	3190 „
1957	3315 „	1966	3213 „

Tehát 645 kcal/kg a csökkenés. Amíg a világ széntermelésének átlagos fűtőértéke 4900 kcal/kg körüli érték — ezen belül a nagy karbonkorú készletekkel rendelkező országoké 5500—6900 kcal/kg — addig nálunk 1966-ban az átlagos fűtőérték csak 3213 kcal/kg volt. (13)

A világátlagtól való nagymérvű eltérés, a csökkenő tendencia magyarázható a lignitarány növekedésével, a gyengébb minőségű és geológiailag zavartabb telepek termelésbe vonásával, a külfejtéses művelés arányának emelkedésével, a fogyasztói felhasználás strukturális változásával (villamosenergiaipari), az előkészítési veszteségek csökkentésével, a melléktermékek fokozottabb értékesítésével, a gépesítés növelésével. Ez valóban igaz, de a minőség további romlását ennek ellenére meg kell állítani és a szénbányászat életképességének biztosítása, versenyképességének és gazdaságosságának fokozása érdekében a jövőben fokozottabban kell igénybe venni a jobb minőségű és olcsóbban termelő kőszénmedencéinket, illetve azokon belül a jobb, gazdaságosabb üzemeket. (17)

Ezzel a gondolattal el is jutottunk az új gazdasági mechanizmus egyik alapvető szabályához, mely szerint a vállalati munka elbírálásának legfőbb mutatója a nyereség.

Köztudomású, hogy bányavállalatainkat nehéz gondok között találta a gazdasági irányítás új rendszere. Az egyre romló minőség, az

Digitalizálva a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal támogatásával, a Magyarhoni Földtani Társulat kezdeményezésére.

ebből fakadó csökkenő árbevétel, a meglehetősen nagyszámú veszteséges üzem (1965-ben a termelés 40%-a), a szénhidrogének mindjobban élesedő versenye miatt jelentkező elhelyezési nehézségek, hogy csak „néhányat" említsek a gondok közül, súlyos problémát jelentettek és jelentenek még ma is a vállalati eredmény növelésére irányuló erőfeszítéseknél a bányavállalatok minden dolgozója, így a bányaföldtani szolgálatok számára is.

A vállalati nyereség fokozásának lényegében két útja van: az árbevétel növelése és az önköltség csökkentése. Az előbbit — tekintettel arra, hogy az értékesítés mennyisége a jövőben még tovább csökken — csak a minőség javításával tudjuk elérni. Az önköltség csökkentésének viszont tág tere van. Minden olyan szervezési, optimalizálási és fejlesztési intézkedés, mely a műszaki színvonal kedvező irányú változását, élő- és holtmunka megtakarítását segíti elő, nagymértékben hozzájárulhat az önköltség csökkentéséhez, a nyereség tömegének növeléséhez.

Akár a minőséget befolyásoló tényezőket tekintjük, akár az önköltség összetevőit vesszük vizsgálat alá, arra a megállapításra jutunk, hogy ezeket elsősorban a földtani viszonyok determinálják. Éppen ezért a magam részéről a bányaföldtani szolgálatok munkakörét a velük kapcsolatos problémák megoldására irányuló törekvésekben látom. Elfogultság nélkül állíthatom, hogy az átgondolt és jól szervezett gazdaságföldtani munka az új gazdasági mechanizmusban döntően befolyásolja szénbánya vállalataink gazdasági eredményeit. Véleményem szerint a bányaföldtani szolgálatoknak a bányamezők határai közé kell koncentrálniuk tevékenységüket és az eddigi sok esetben extenzív jellegű kutatásokat mindenütt fel kell, hogy váltsa az intenzív fázis. A működő és épülő aknák bányatelkein kívül eső és a bányamezőkhöz közvetlenül nem kapcsolható még tisztázatlan területek kutatása nem lehet a bányavállalatok feladata.

A nagyszabású új kőszénmedencék feltárását célzó kutató munka a következő években háttérbe szorul. Kőszénkészleteink növelésére hatalmas munkát végeztünk, hiszen csak 1957-től 1,395.208 fm szénkutató fúrást mélyítettünk le, melynek nyomán jelentős készletnövekedés következett be. (L. 3. sz. táblázatot)

3. sz. táblázat

A KŐSZÉNKÉSZLETEK ALAKULÁSA 1955-HÖZ (=100%) VISZONYÍTVA

Szénfajta	Össz. megkut. földtani		Műrevaló		Kiterm.	
	1960	1964	1960	1964	1960	1964
Feketekőszén	152,8	227,1	292,2	450,4	268,5	407,5
Dunánt. barna	110,1	150,2	99,9	152,0	99,1	137,3
É-magyar barn.	118,1	149,7	142,2	197,9	134,8	162,5
Lignit	148,2	1005,5	106,8	676,7	93,7	496,0
Iparág	127,7	345,0	135,1	337,3	126,5	267,7

A készletek alakulásának dinamikája imponáló. Első pillanatra egyes kőszénfajtáknál a növekedés túlzottnak tűnik. Kétségtelen, hogy itt-ott bizonyos optimizmus tükröződik a számokból, de az új bányák telepítése a meglévő üzemek bővítése és a rohamosan emelkedő széntermelés folyamatos biztosítása érdekében végzett igen nagy volumenű kutatás nyilván és természetszerűen növelte a készleteket, elsősorban a felszabadulásig kevésbé kutatott területeken: a Mecsekben és Mátraaljén.

Érdemes áttekinteni az 1967. I. 1-i készletmérleg és a műrevaló készletek gazdaságossági alapon történt múlt év őszi felmérése nyomán a szénfajtánkénti megoszlási arányt a hőmennyiségre vonatkoztatva. (L. 4. sz. táblázatot.)

4. sz. táblázat

A KŐSZÉNKÉSZLETEK SZÉNFAJTÁNKÉNTI MEGOSZLÁSA A HŐMENNYISÉGEK ALAPJÁN AZ 1967. I. 1-I KÉSZLETMÉRLEG SZERINT (%-BAN)

Szénfajta	Műrevaló	Kitermelhető
Feketeszén	32,44	35,90
Dunántúli barnaszén	28,43	33,44
É-magyaro. barnasz.	32,59	23,42
Lignit	6,54	7,24

A termelési arány az 1966. évi termelésre vonatkoztatva a következőképpen alakul (L. 5. sz. táblázatot.)

5. sz. táblázat

AZ 1966. ÉVI KŐSZÉNTERMELÉS SZÉNFAJTÁNKÉNTI MEGOSZLÁSA (%-BAN)

Szénfajta	tonna	kcal
Feketeszén	14,40	17,89
Dunántúli barnaszén	39,30	43,57
Északmagyaro. barnasz.	31,92	29,31
Lignit	14,38	9,23

A két táblázat egybevetésénél megállapíthatjuk, hogy a feketekőszén termelési aránya alig több, mint a fele a szénvagyon arányának. Ezzel szemben a dunántúli minőségi barnakőszeneinket fokozottabban vesszük igénybe, az északmagyarországi barnakőszenek részvételi aránya viszont a szükségesnél nagyobbnak tűnik.

Nemcsak országos méretekben, hanem a bányavállalatokon, sőt üzemeken belül is szükséges a készlet- és termelési arányok vizsgálata, a lefejthető szénvagyontömbök rangsorolása az optimum kialakítása érdekében. Éppen ezért

Digitalizálva a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal támogatásával, a Magyarhoni Földtani Társulat kezdeményezésére.

az új gazdasági mechanizmusban az okszerű készletgazdálkodásnak megnő a jelentősége. (5)

Ma már nemcsak arról van szó, hogy a bányaföldtani szolgálatok a termelési tervek készítéséhez a körülmények adta lehetőségek határán belül maximális pontosságú készletadatokat szolgáltassanak. A készletgazdálkodással kapcsolatban a probléma most elsősorban ott és abban jelentkezik, hogy a vállalati nyereség tömegének növelése érdekében olyan törekvések bukkanhatnak fel, melyek csak a legjobb minőségű telepek, illetőleg, teleprészek leművelését tartják célszerűnek. Tekintettel arra, hogy a bányászatban a nyereség volumene nem kismértékben a minőség javításával, az önköltség csökkentésével, valamint a megtermelt termékek minél gyorsabb realizálásával fokozható, az egyes termelési egységek akarva-akaratlanul — nevezzük nevén a gyermeket — rablógazdálkodásba kezdhetnek és így kibányászásra egyébként alkalmas kőszénkészletekből vállalati szempontok miatt veszni hagynak jelentős volumeneket, amivel a népgazdaságnak komoly kárt okoznak.

A vállalati és népgazdasági érdekek összeegyeztetésében a bányaföldtani szolgálatok sokat tehetnek.

Bármilyen nagy a szénhidrogének versenye, bármekkora a kőszénbányászatra nehezedő gazdasági nyomás, kőszénkészleteinkkel való oktalan pazarlás, felesleges veszteségek tudatos, vagy akaratlan előidézése nem engedhető meg!

Soha ne feledkezzünk meg arról, hogy nem tartozunk a nyersanyagban gazdag országok közé. Arra a kevésre, amink van, ügyelnünk kell, még akkor is, ha manapság divat a kőszénbányászat elhalásáról beszélni.

A kőszénkészletek műrevalósági vizsgálata az új gazdasági mechanizmusban a bányaföldtani szolgálatokat a legszorosabban bevonja a vállalat gazdasági döntéseibe. A gazdaságossági felosztás lehető legreálisabb meghatározásának igen nagy a jelentősége, mert a termelés rentabilitásának fokozása, a nem gazdaságos készletek termelésbe vonásának elkerülése, a bevétel növelése elsőrendű érdek.

Míg korábban a műrevalósági döntéseket főleg természeti mutatók, kondíciók alapján hozták, ma már a gazdaságossági értékmutatók állanak előtérben. A műrevalóság ebben az új szemléletben egy olyan kiaknázási rentabilitás fogalmával azonos, melyet egyrészről a kibányászott termék megfelelően értelmezett társadalmi értéke, másrészről a termék előállításához ténylegesen szükséges társadalmi munka határoz meg. (4, 15, 18, 20, 21.)

Ez a rövid felsorolás is demonstrálja azt a sokrétű és nagy körültekintést igénylő munkát, amely a bányaföldtani szolgálatokra hárul a kőszénmedencéjükben, illetve az egyes aknák bányamezejében legcélravezetőbb számítási módszer kiválasztásánál, vagy kidolgozásánál.

Én is hangoztatni kívánom, hogy a telepek gazdaságossági helyzetét célszerű izorentabilitási, illetve izoköltségszint térképeken rögzíteni. Így olyan ásványvagyontérképek birtokába juthatunk, amelyek jól érzékeltetik az ásványvagyon gazdaságossági megoszlását és ezen belül a műrevalósági határvonalak elhelyezkedését. Kiemelhetjük ezen a téren a Középdunántúli Szénbányák bányaföldtani szolgálatának ezirányú rendkívül értékes és példamutatóan úttörő munkásságát. (19)

A rentabilitási mutató kedvező alakulására nagymértékben hat a kőszén minősége. Hazánk kőszénvagyonának jórésze gyenge minőségű, rendkívül mostoha földtani adottságokkal terhelt. Ez egyik legfőbb oka annak, hogy gazdaságtalanabbul termelünk a világátlagnál.

Előzőekben ismertettem már az átlagkalória csökkenő tendenciáját. Ezt kiegészítendő, tanulságos a grhamu (1000 kcal alakulását is megfigyelni.) (L. 6. sz. táblázat)

6. sz. táblázat

A GRHAMU/1000 KCAL ALAKULÁS MEDENCÉNKÉNT (1960 = 100%)

Medence	1960	1965	%
Borsod	72,48	66,79	92,2
Ózd	57,15	54,61	95,6
Várpalota	55,93	55,82	99,8
Dorog	58,73	59,04	100,5
Nógrád	134,66	138,48	102,8
Tatabánya	54,13	60,97	112,6
Mátravidék	121,30	136,66	112,7
Középdunántúl	55,57	70,19	126,3
Mecsek	66,71	96,71	146,0
Oroszlány	66,24	108,00	163,0
Iparág	72,45	83,84	115,7

Három bányavállalattól eltekintve fokozatos romlás tapasztalható.

A minőség romlását a földtani viszonyokon kívül az a körülmény is nagyban elősegítette, hogy az értékesítési struktúrában növekedett a gyengébb, ún. energetikai szén aránya. (8, 14.)

A bányavállalatnak, vagy üzemeinek a rentabilitását a minőség alapvetően befolyásolja. Ezért a minőségjavításon keresztül szoros összefüggés van a fajlagos önköltség és az átlagár között.

De hogyan képzelhetjük el a minőség tartását, vagy javítását a kőszénkészletek előzetes minőségi számbavétele nélkül? Ha arra gondolunk, hogy az átlagár alakulását a minőségi viszonyok alapos ismeretével kedvező irányba tudjuk befolyásolni, akkor geológusaink szá-

Digitalizálva a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal támogatásával, a Magyarhoni Földtani Társulat kezdeményezésére.

mára mindjárt nem lesz nyüg, időpocsékolásnak tűnő tevékenység, vagy csak formális, „bürokratikus" munka az éves készletmérlegek minőségi adatainak kidolgozása.

Állításom igazolására legyen szabad két olyan, a készletek minőségével összefüggő, gyakran előforduló problémát vázolnom, melyeknek megoldása nem kismértékben a bányaföldtani szolgálatok munkáján múlik.

1965-ben iparági szinten 221 szénfajta szerepelt az értékesítésben! Egyesekből a termelés elégtelensége miatt nem tudták az igényeket kielégíteni. Ez az eset megismétlődhetik és bizonyára meg is fog ismétlődni az új gazdasági mechanizmusban is. Az iparágon belül kialakuló gazdasági verseny hatására ilyenkor a megrendelést teljesíteni nem képes bányavállalat könnyen elveszítheti vevőinek egy részét, mert az irányított minőségi termelésre jobban felkészült, a gyakran változó piaci igényekhez rugalmasabban alkalmazkodni tudó bányavállalatok képesek lesznek kielégíteni a szükségleteket.

Azt a mindenképpen indokolt népgazdasági koncepciót, amely az okszerű készletgazdálkodás határán belül fokozottabban kívánja igénybe venni a jobb minőségű és olcsóbban kibányászható szénfajtákat, véleményem szerint nemcsak kőszénmedencéink közötti termelési arányok iparági szinten történő kialakításánál kell figyelembe venni, hanem az egyes bányavállalatoknak is törekedni kell alkalmazására az üzemeken belül.

Ezeket a problémákat azonban csak a minőség területi megoszlásának és a minőségalakulás törvényszerűségeinek ismeretében, valamint minden igényt kielégítő minőségi térképek birtokában lehet megoldani. Hogy ez geológus munka, azt hiszem nem kell különösebben hangsúlyoznom.

Ha a vállalati nyereségtömeg alakulását az önköltségi oldalról közelítjük meg, szintén számtalan olyan, az önköltség nagyságát befolyásoló tényezőt találunk, amely szorosan a földtani viszonyokkal függ össze. (7)

Ilyenek például:

— a kőszéntelep, vagy telepek vastagsága, dőlésviszonyai települési mélysége; a telep és mellékkőzeteinek fizikai és mechanikai tulajdonságai,

— a kőszénvagyon mennyiségi és minőségi megoszlása dőlés- és csapásmentén; a kialakítható maximális egyedi fejtési homlokhossz és az elérhető fejtési előrehaladási sebesség.

— átlagos vetősűrűség (db/km^2) és elvetési magasság,

— a bányászat folyamán fakasztott víz mennyisége és átlagos emelési magassága,

— többletköltséget jelentő bányászati veszélyek, mint pl. sújtólég- és gázkitörésveszély, úszóhomok, igen nagy kőzethőmérséklet, öngyulladásra való hajlandóság.

Hogy ezek a tényezők mekkora befolyással vannak a bányaüzemi munka gazdasági hatékonyságára, az önköltségmutató alakulására; hogy a művelési és technológiai megoldások és a bányászkodás földtani feltételei között milyen lényeges és alapvető kölcsönhatások állnak fenn, annak bizonyítására szolgáljon az alábbi néhány példa.

Kőszénmedencéinkre általában kivétel nélkül jellemző a nagyfokú tektonizáltság. Első sorban ez az oka a kis termelőkapacitású egységek kialakulásának, a magyar kőszénbányászatra jellemző gazdaságtalan dekoncentráltságnak. (L. 7. sz. táblázatot).

7. sz. táblázat

EGY BÁNYÁRA ESŐ NAPI TERMELÉS 1965-BEN (DB-BAN)

Aknakapacitás t/nap	F.-szén	D. barn.	Én. b.	Lignit	Iparág
— 249	—	7	13	—	20
250— 500	1	9	24	—	34
501— 999	—	20	23	3	46
1000—1499	1	10	3	2	46
1500—1999	3	3	1	4	11
2000—2999	1	1	—	—	2
3000—3999	—	—	—	—	—
4000—	1	—	—	—	—
Összesen	7	50	64	9	130

A többi energiahordozóval versenyképes korszerű kőszénbányászat kialakítását nagymértékben akadályozza az a súlyos tény, hogy 50 vagonnál kisebb átlagos napi termelést produkál működő bányáink 41%-a. Különösen nagy ezeknek a kis, gazdaságtalan, fejlesztésre alkalmatlan aknáknak száma Nógrádban (22), Borsodban (13) és Dorogon (12).

A szén versenyképességének növelése érdekében, mint már korábban említettem, világviszonylatban a bányák termelését erősen koncentrálják, a gazdaságtalan kis üzemeket bezárják. Külföldi szakemberek véleménye szerint a távlati gazdaságossági optimum 15—20 ezer tonna napi termelésű bányáknál jelentkezik. Ha ilyen méretű üzemek kialakítására nálunk nincsenek is meg a földtani adottságok, nekünk is fokozatosan fel kell hagyni a gazdaságtalan teleprészek, telepek illetve bányák művelésével. A gazdaságosság fokozását biztosító termelési koncentrációk megalapozását nekünk geológusoknak kell kidolgoznunk.

Egyes kőszénmedencék dekoncentráltsága, valamint a kőszénösszletek települési viszonyai-

Digitalizálva a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal támogatásával, a Magyarhoni Földtani Társulat kezdeményezésére.

ból fakadó kedvező, vagy kedvezőtlen feltárási lehetőségek jól kiolvashatók a termeléssel arányos szenes- és meddővágathajtási tevékenységből és a nyitott vágathosszból is. (L. 8. sz. táblázatot.)

8. sz. táblázat

1000 T TERMELÉSRE JUTÓ VÁGATMENNYISÉG 1966-BAN (FM-BEN)

Szénfajta	Szenesvágat hajtás	Meddővágat hajtás	Ny. vágat
Feketeszén	16,51	3,00	40,87
Dunántúli barnasz.	18,49	2,40	50,46
Északm. barnasz.	21,76	3,47	89,63
Lignit	8,07	0,14	33,65
Iparág	17,73	2,50	59,10

Kimutatásunk csak a szénfajtánkénti adatokat tartalmazza, ezért külön kiemelem, hogy Dorogon 63,02 fm meddővágatra esik 1000 tonna termelés, Borsodban 97,49 fm-re. Nagyon tanulságos az összes nyitott vágat megoszlása szénfajtánként:

Feketeszén	9,93%
Dunántúli barnaszén	33,47%
Északmagyarországi barnaszén	48,30%
Lignit	8,30%

A nyitott vágathossz, az időegység alatt kihajtott szenes- és meddővágatok mennyisége nagyon érzékenyen érinti az önköltséget, hiszen köztudott, hogy a nyitott keresztvágatok, irányvágatok, főszállítóvágatok, főlégvágatok, stb. után a széntermelés arányában amortizációt kell fizetni. A felesleges nyitott vágatok ezen kívül még növelik a fenntartási, szállítási és szellőztetési költségeket is. A céltalanul kihajtott vágat pedig jelentős pénzösszeget emészt fel és így szükségtelenül terheli az önköltséget.

A bányaföldtani szolgálatoknak, mint a bányamező földtani viszonyai legjobb ismerőinek a feltáró- és előkészítővágatok telepítésénél és irányításánál, az optimális nyitott vágathossz meghatározásánál ezért döntő a szerepük. Azonban a felelősségük is nagy, ha arra gondolunk, hogy az önköltségek a pillanatnyi látszateredmények érdekében csökkenthető, a feltárás elhanyagolásával, viszont téves geológiai koncepciók miatt növelhető a túlzott mértékű előkészítettséggel. Mind a kettő káros a vállalatnak és káros a népgazdaságnak is. A kérdés különös élességgel vetődik fel ma, az új gazdasági mechanizmus időszakában, amikor a nyereségérdekeltség könnyen olyan spontán törekvéseket hozhat felszínre, melyek a népgazdaság érdeke ellen hatnak. Azt hiszem, hogy keresve sem találni jobb példát a bányaföldtani szolgálatok munkájának gazdasági jelentőségére, hiszen a feltártsági optimum elsősorban a földtani viszonyoktól függ és ezért meghatározásában közreműködni geológiai feladat.

Ehhez a témához még annyit: elgondolkoztató, hogy működő bányáink összes kitermelhető szénvagyonának mintegy 20%-a 1968. I. 1-én a feltárt, sőt a feltárt szabad készletek közé tartozott.

Nagyon érdekesek és megszívlelendők Radó Antal koncentrációs számításai, melyek ma még nem terjedtek el. (16) Vizsgálat alá vette a területi koncentrációt (a fejtési homlokhossz és a szállítási útvonalhossz viszonya), a munkahelyi koncentrációt (a napi széntermelés és a művelt homlokhossz viszonya), és a teljes koncentrációt (a napi termelés és a szállítási útvonalhossz viszonya). Számításaiból, melyek 1965-re vonatkoznak, többek között kitünik, hogy a termelés szétszórtsága Dorogon háromszor olyan nagy, mint az iparágban. Oroszlányban viszont háromszor jobb, mint az iparági szint. Vizsgálatai szerint a munkahelyi koncentráció Tatabányán az iparági átlagnak a két-háromszorosa.

Ezeknél a koncentrációs mutatószámféleségeknél is jelentős javulást lehet elérni a felesleges vágatok felhagyásával, a fajlagos szállítási útvonalhossz megrövidítésével, a helyes fejtési sorrend kialakításával, stb. Mondanom sem kell, hogy ezek geológiai problémák. (15)

Az önköltség színvonalára több bányavállalatunknál komolyan ható hidrogeológiai nehézségeket csak megemlíteni kívánom. (3) Ez a kérdés feltétlenül megérdemel egy külön előadást, ha arra gondolunk, hogy a vízemelés költsége a karsztvízveszélyes kőszénmedencék bányáiban a termelési költség 10—15%-át is elérheti. A kiemelésre kerülő víz nagyságára tájékoztatónak álljon itt három dunántúli barnakőszénmedencénk vízemelésének alakulása:

	1960	1965
Dorog	12,2 m^3/p	24,0 m^3p
Tatabánya	10,3 „	16,1 „
Középdunántúl	4,4 „	16,1 „

Népgazdasági szempontból nem közömbös, hogy a vízföldtanilag hátrányos helyzetben levő hatalmas szénvagyonunk mekkora hányadát tudjuk a termelésbe bevonni. E probléma ma különösen nehéz, mert a kialakult szénhelyzet valósággal csábít ezeknek a készleteknek végleges benthagyására. Azt hiszem, hogy az igen jelentős volumenű kőszénvagyon sorsának tisztázása, a leggazdaságosabb feltárási és fejtési rendszer kidolgozása, valamint a kiemelt víz hasznosítása, ami vízszegény hazánkban szintén nem elhanyagolható, egyik legfontosabb és legszebb feladata az illetékes bányaföldtani szolgálatoknak. (23)

Digitalizálva a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal támogatásával, a Magyarhoni Földtani Társulat kezdeményezésére.

A földtani viszonyokkal összefüggő önköltséget befolyásoló tényezők közül csak néhánynyal foglalkoztam egészen röviden. Természetesen a többinek a jelentősége sem kisebb. Gondoljuk csak a kísérőkőzetek szilárdsági tulajdonságai, a kőzetnyomási viszonyok és az alkalmazott biztosítószerkezet-típusok közötti szoros összefüggésre és ennek a biztosítási és fenntartási költségekre gyakorolt hatására. Itt olyan geomechanikai vizsgálatokra van szükség, melyek ugyancsak többé-kevésbé a geológia feladatkörébe tartoznak. Legalább ilyen fontosnak tartom a bányaföldtani szolgálatok előzetes helyszerkezeti vizsgálatait is, melyeknek segítségével lehetőség van a bányamező nyomott és zúzott zónáinak kijelölésére, a legkedvezőbb, legkisebb nyomású helyekre telepített feltárási rendszer kidolgozására, a legcélszerűbb biztosítási mód kiválasztására.

A költségszint alakulása kőszénbányászatunk szempontjából mind vállalati, mind iparági szinten létkérdés. Bízom benne, hogy a fentiekben felsorolt néhány példával sikerült meggyőzően bizonyítanom, hogy kedvező irányba történő eltolódásához a bányaföldtani szolgálatok munkájukkal jelentősen hozzájárulhatnak.

Ezzel lényegében felvázoltam elképzeléseimet a korszerű, az új gazdasági mechanizmus időszakában eredményes bányaföldtani munkáról. Természetesen a szénbányavállalatok geológusai nem elszigetelten igyekeznek megoldani feladataikat, hanem itt is, ebben az esetben is érvényes a korszerű földtani munka komplexicitása. A gazdaságosság és szükségesség határán belül a jövőben fokozottabban igénybe lehet, sőt igénybe kell venni a Magyar Állami Földtani Intézet, az egyetemi földtani intézetek és a Kutató-Fúró Vállalat Laboratóriumi kapacitását és nagyszámú specialistáit.

Nem tudok belenyugodni abba a szemléletbe, amely manapság olyan könnyen lemond kőszénvagyonunk kitermeléséről és véglegesen a föld mélyében kívánja hagyni. Azt hiszem, addig, amíg a másirányú, újabb felhasználási lehetőségek tudományos felkutatását nem végeztük el, nem mondhatjuk ki a végső szót kőszénkincsünk sorsáról.

IRODALOM:

1. *Anderson, Omer:* European Coal Situation. — Mining Congress Journal, 1967. Nr. 2.
2. *Bade, Fritz:* Versenyfutás a 2000. évig. — 3. kiadás, Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1965.
3. *Bányavizek elleni védekezés* — Szerkesztette: Ajtay Zoltán, Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1962.
4. *Bindels, Gest:* Wie errechnet man heute die Bauwürdigkei eines Flözschnitts? — Glückauf, 1966., 11.
5. *Forgács Zoltán dr.:* A korszerű ásványgazdálkodás közgazdasági alapjai. — Bányászati Lapok, 99. évf. 5. sz. 1966.
6. *Forgács Zoltán dr.:* A termelésfejlődés változása és szerkezete a világ és hazánk bányászatában. — Bányászati Lapok, 100. évf. 6—7—8. sz. 1967.
7. *Forgács Zoltán dr.:* A bányászat gazdaságtana. — Közgazdasági és Jogi Könyvkiadó, Budapest, 1967.
8. *Haracska Imre:* A szénelőkészítés kihatása a vállalati és népgazdasági eredményekre. — Bányászati Kutató Intézet Közleményei, VI. évf. 1961.
9. *Kertai György dr.:* A magyarországi szénhidrogén- és szénkutatás feladatai. — Bányászati Lapok, 100. évf. Különszám, 1967.
10. Die *Kohlenförderung* der Welt im Jahre 1967. — Glückauf, 1958., 6.
11. *Lévárdi Ferenc dr.:* Szénbányászatunk helyzete és perspektívája, különös tekintettel a világ energiai struktúraváltozására. — Energia és Atomtechnika, 1962. 1. sz.
12. *Lévárdi Ferenc dr.:* Energiapolitikánk néhány alapvető kérdése. — Bányászati lapok, 100. évf. Különszám, 1967.
13. A *Nehézipari Minisztérium* iparágainak fejlődése a felszabadulástól napjainkig — Budapest, 1965.
14. *Németh Gyula:* A fogyasztók értékítéletének figyelembevétele az energetikai széntermelés népgazdasági szempontból optimális struktúrájának meghatározásához. — Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézete, Budapest 1967.
15. *Pruzsina János:* A magyarországi szénelőfordulások természeti paramétereinek műrevalósági határértékei (műrevalósági kondíciói). — Sokszorosított kézirat, Bányászati Kutató Intézet, 1967.
16. *Radó Antal dr.:* A koncentráció egyes kérdései. — Kézirat, 1966.
17. *Tamásy István:* Szénbányászatunk távlati termelési terveinek alapvető műszaki-gazdasági vonásai és nemzetközi színvonala. — Bányászati Lapok, 100. évf. Különszám, 1967.
18. *Tóth Katalin — Horvai Ádám — Jámbor Imre:* A szénvagyon lefejtési sorrendjének gazdasági elemzése a Mecseki Szénbányászati Tröszt Pécsbánya üzeménél. — Kézirat, Nehézipari Minisztérium Ipargazdasági és Üzemszervezési Intézete, Budapest 1967.
19. *Tóth Miklós dr. — Simon Kálmán dr. — Faller Gusztáv dr.:* Műszaki bányagazdaságtan. — Műszaki Könyvkiadó, Budapest 1964.
20. *Tóth Miklós dr.:* Az ásványi nyersanyagkutatás hatékonysága ipari megítélésének műszaki gazdasági alapjai. — NIMDOK, Budapest 1965.

Digitalizálva a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal támogatásával, a Magyarhoni Földtani Társulat kezdeményezésére.

21. *Tóth Miklós dr.:* Az ásványi nyersanyagkészletek műrevalósága megítélésének néhány elvi kérdése. — Kézirat, Budapest 1967.

22. *Trethon Ferenc dr.:* A gazdasági irányítás új rendszerének alapvető vonásai szén- és szénhidrogénbányászatunkban. — Bányászati Lapok, 100. évf. Különszám, 1967.

23. *Willems Tibor — Vigh Ferenc dr.:* A hazai karsztvízföldtani viszonyok és a mélyművelés kölcsönhatásai. — Bányászati Kutató Intézet Közleményei, IX. évf. 2. sz. 1964.

24. *Zambó János dr.:* Az energiahordozók termelésének várható alakulásáról. — Bányászati Lapok, 100. évf. 8. sz. 1967.

Экономическо-геологические задания каменноугольной промышленности в периоде нового экономического механизма

Д-р Фейер, Л.

Автор суммирует задачи, представлённые перед углепромышленную геологическую службу, введением нового экономического механизма. Автор даёт предложения для решения отдельных вопросов, информирует о положении угольной промышленности в мировом и народном хозяйстве, и подчеркивает, что в это время уголь является наиважнейшим носителем энергии, и остаётся в следующих десятилетиях. Из этого следует, что поиски сырья в угольной промышленности не потерят значения. Новое положение даёт новые задачи. Значение работ геологов в области экономичности угольной промышленности очень большое.

Digitalizálva a Magyar Bányászati és Földtani Hivatal támogatásával, a Magyarhoni Földtani Társulat kezdeményezésére.