

A mecseki feketekőszén-bányászat feladatai

A mecseki feketekőszén-vagyon megkülönböztetett jelentősége abból fakad, hogy kokszgyártásra felhasználható koncentrátum előállítására alkalmas, és ezáltal a hazai kokszigény ellátásában egyedüli belföldi forrásként vehető figyelembe.

A mecseki medence 400 km sugarú környezetében számottevő és ma is művelt feketeszenlelőhely nincs, így a mecseki szénvagyon a környező országok — elsősorban Jugoszlávia és

Ausztria — viszonylatában export lehetőségként is figyelemre méltó.

A földrajzi fekvésből eredő potenciális előnyt tovább növeli a közép-európai vízutak összefüggő rendszerének folyamatban lévő kiépítése, és a folyami teherhajózás — mint legolcsóbb szállítási mód — nagyarányú fejlesztése.

A mecseki szénvagyon jelentőségét fokozza, hogy kitermelésének több, mint egyévszázados múltja során kialakult a különleges és nehéz



1. ábra

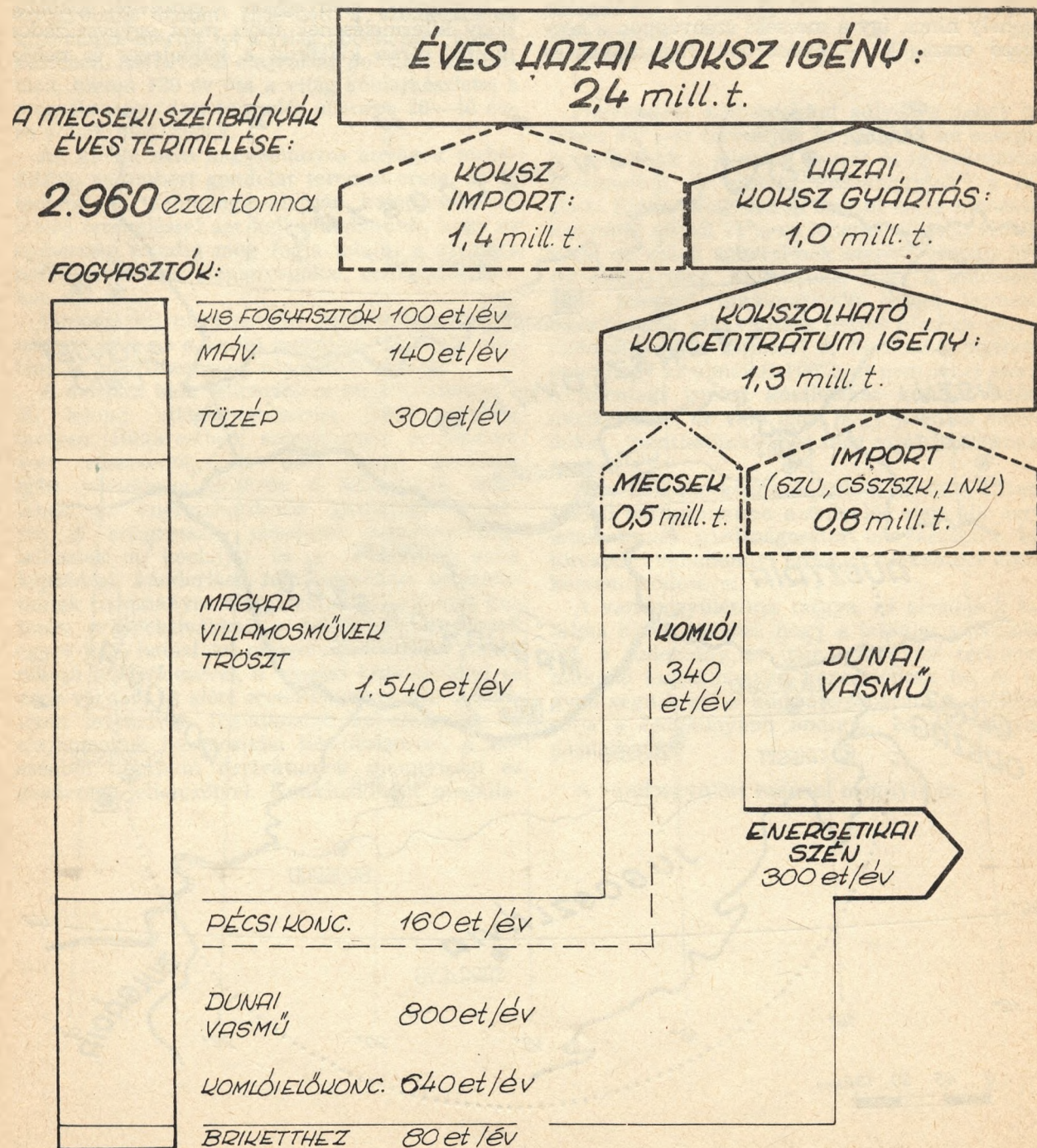
bányaművelési viszonyokhoz igazodó termelési kultúra, amely nélkülözhetetlen alapja a veszélyekkel terhelt mélybányászat fejlesztésének.

A mecseki fekeszén-bányászat feladatai ezen adottságoknak a gazdaságpolitikai döntések által megszabott kihasználásán alapulnak.

A szocialista iparosítás kezdeti szakaszában az energiasztruktúra hagyományos összetételében a mecseki szén jelentős szerepet játszott a Dunai Vasmű kokszbázisaként és fűtőanyagként egyaránt. Az 1965–66-ban lezárult kapacitásbővítés és rekonstrukció ezért tárgyi feltételeiben évi 5 millió tonnás termelésre történő felkészülésre készült.

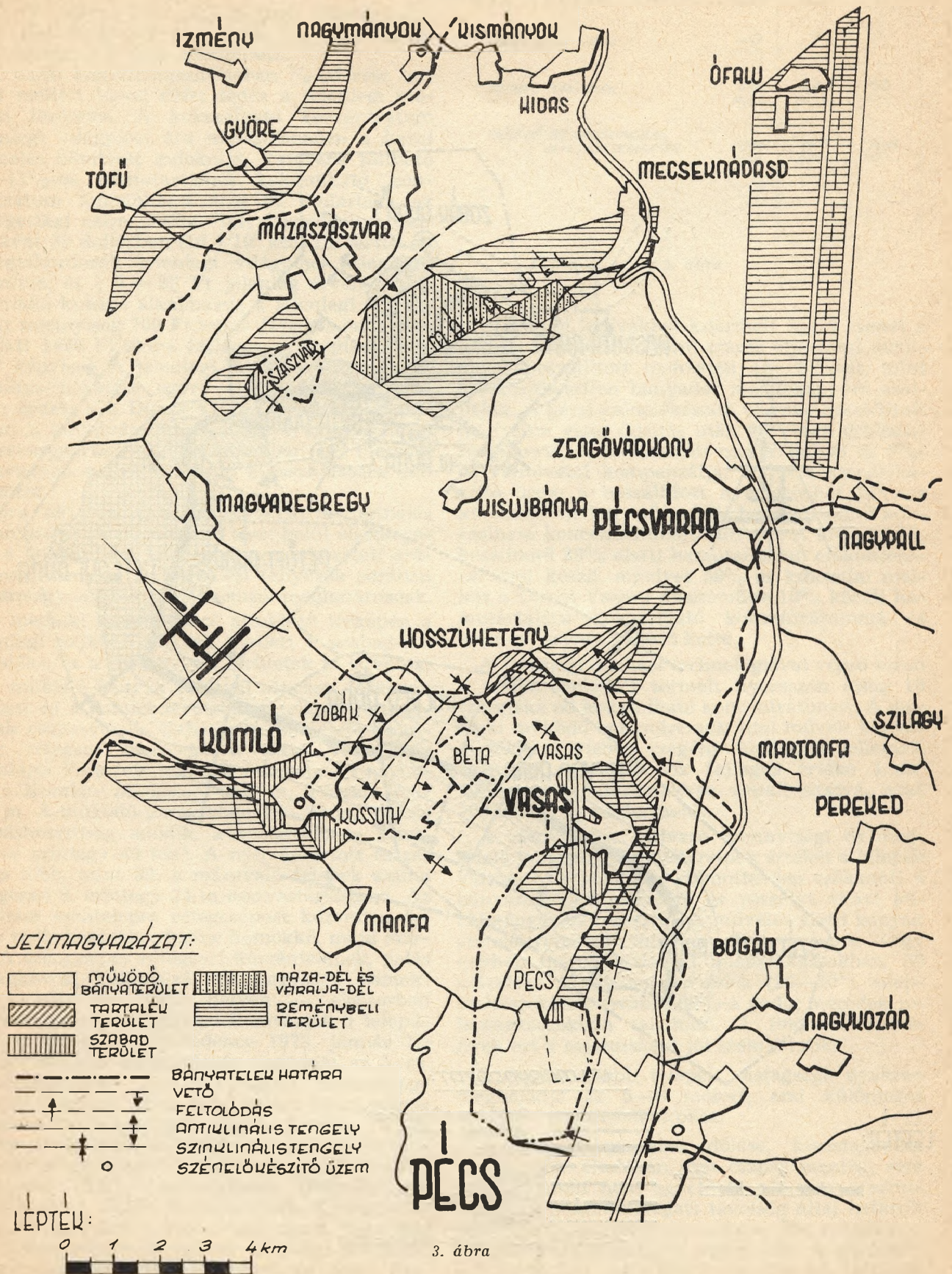
A hazai energiasztruktúra korszerűsítéseként ismert gazdaságpolitikai döntés az olcsóbban

importálható és hatékonyabban felhasználható szénhidrogének arányának növelését és a hazai széntermelés csökkentését célozta. A mecseki szén piaca is beszűkült, jelentősen csökkent a MÁV, a TŰZÉP és kisebb ipari fogyasztók igénye. A mecseki termelés 1968. évi maximumáról (4,25 millió t) 6 év folyamán 3 millió tonna alá csökkent az éves termelés, miközben a bányászlétszám 30%-kal (4000 fővel) kevesebb lett. A kokszolható koncentrátum csökkenését pótolta az olcsó szocialista import, a hőerőmű ellátására fokozatosan nőtt a külfejtési termelés aránya. A IV. ötéves terv időszakában a beruházási források szűkössége következtében évről évre csökkent a feltárt és előkészített szénvagyron, nőtt az elhasználandó gépek aránya.



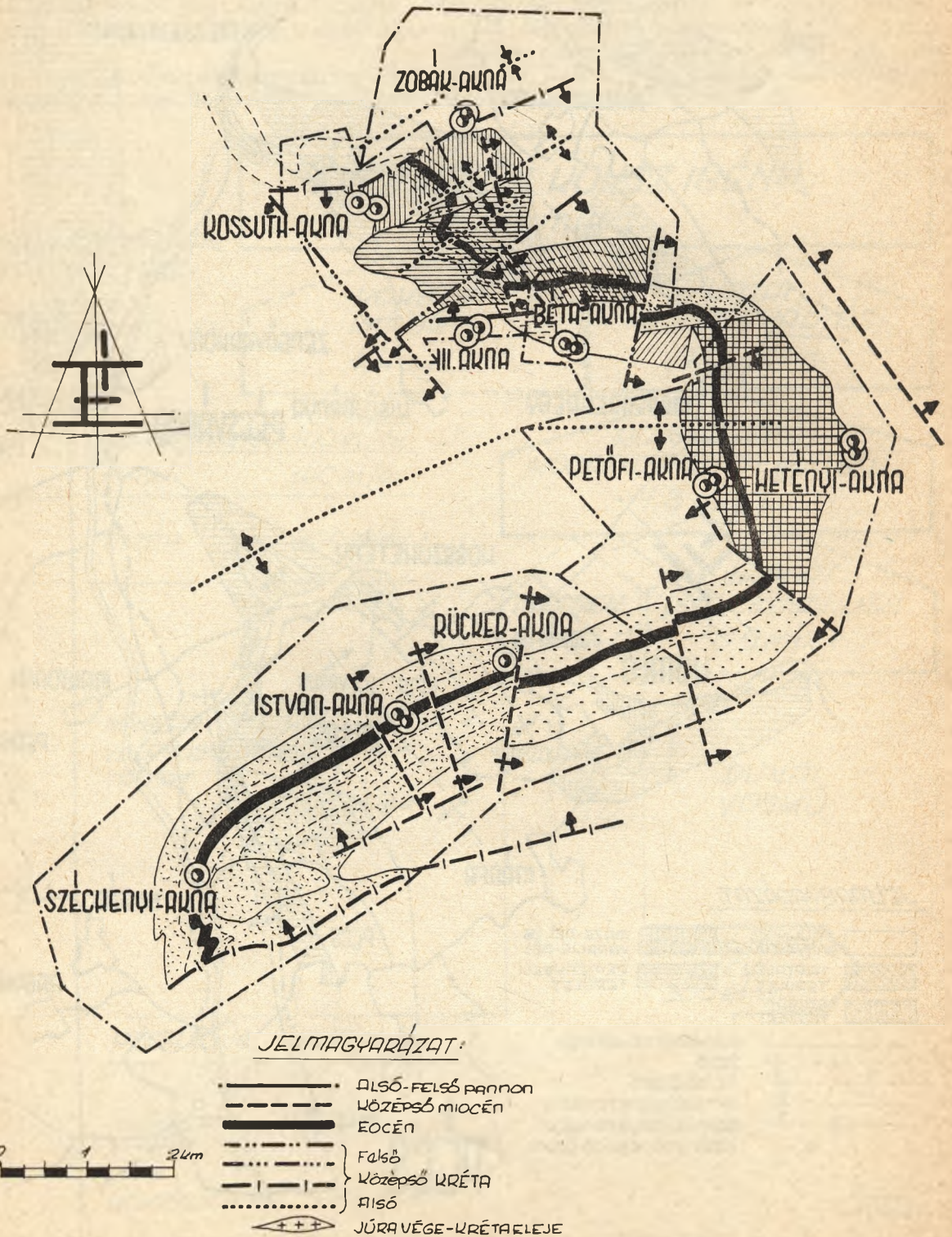
2. ábra

A MECSEKI SZÉNMEDENCÉ ÁTTEKINTŐ TÉRKEPE.



3. ábra

MÉCSEKI ÁTNEZETI FÖLDTANI TÉRKÉP.



4. ábra

Az V. ötéves terv időszakában ezen kedvezőtlen tendencia megfordítása alapvető feladatunk, hogy felkészülhessünk a kokszolható koncentrátum vonatkozásában megnövekedett igények kielégítésére.

Az V. ötéves terv időszakában jellemző évi termelési feladatot és annak fogyasztónkénti megoszlását a 2. ábra szemlélteti.

A hazai kokszfelhasználásban $\frac{5}{6}$ -od rész import mellett $\frac{1}{6}$ -od részt fedez a jelenlegi mecseki termelés. A kokszolható koncentrátum jelenlegi világpiaci ára messzemenően a hazai termelés bővítését indokolja. Kamrába tölthető 10–11 $\frac{0}{10}$ -os hamutartalmú kokszolható koncentrátum tonnánkénti árát 80 dollárban, az energetikai célra hasznosított termelvényt tonnánként 30 dollárban (10 \$/10⁶ kcal fűtőérték az energiahordozók jelenlegi világpiaci átlagára!) számítva, és 1 \$ = 38 Ft jelenleg érvényes átszámítási kulcsot alkalmazva a jelenlegi értékesített mennyiség 700 Ft/tonna fajlagos önköltség mellett 1450 Ft/tonna fajlagos „világpiaci értéket” képvisel. A jelenlegi mecseki termelés dinamikus növelése egyre általánosabban felismert érdek, s a Dunai Vasmű vezetésének sajtóban is kinyilvánított véleménye, hogy a hazai nyersvasgyártást a továbbiakban a mecseki szénvagyon nagyobb mérvű kihasználására kell alapozni.

Újra aktuális feladatunk tehát a termelés mennyiségének növelése és ezen belül elsődlegesen a kokszolható koncentrátum kihozatali arányának emelése. A termelési tényezők sorában a szénvagyon geológiai jellemzői meghatározóak.

A mecseki szénmedence áttekintő térképén a jelenlegi működő bányák mellett a szabad-, a tartalék-, és a reménybeli területek is láthatók.

A működő bányák földtani átnézeti térképén a pécsi és a komlói terület széntelepes rétegsorának csapásvonala látható. A széntelepes alsóliász rétegsor merőlegesen mért vastagsága Komlóról Pécs felé haladva fokozatosan növekszik: Komlón átlagosan 350 m, Pécsen már 650 m. A működő üzemekben 18–20 km összes csapáshosszúság adódik, a szénmedence kiterjedése mintegy 40 km². A nyilvántartott összes telep több, mint 30, a műrevaló telepek száma átlagosan 9, mintegy 24 m összvastagságban. Az alsóliász széntelepes rétegcsoport közvetlen fekéje rhäti homokkő, fedője homokkő, majd márga. A széntelepes rétegsort kőszéntelepek, palás agyagkövek, különböző szemnagyságú homokkövek alkotják. Több helyen — elsősorban Komlón — eruptív intruziók zavarják a települést. A mecseki szénmedence 1978. január 1-i állapot szerinti feketeköszén-vagyonát az 5. sz. ábra szemlélteti. A szénvagyon mennyisége alapján alkalmas arra, hogy hosszú távon bázisa legyen a hazai kokszgyártásnak. A műre valóan kitermelhető ipari szénvagyon minőségi jellemzői aknaüzemenként eltérőek, a 4112 kcal/kg fűtőérték, 43,8 $\frac{0}{10}$ hamutartalom (Pécs-Bánya), 4792 kcal/kg 34,5 $\frac{0}{10}$ hamutartalom Kossuth-bánya) szélső értékek között változnak. Ezen bányanedves szénre vonatkozó minőségi jellemzők átlagértékek és a termelési technológiától függetlenül módosulnak.

	ÖSSZESEN IPARI	MŰKÖDŐ TERVEZETT	
ÖSSZES KITERMELHETŐ VAGYON	1200 mill. t.	350 mill. t.	337,8 mill. t.
EBBÓL REMÉNYBELI	410 mill. t.	?	?
SZABAD TERÜLETEK	474 mill. t.	463 mill. t.	163 mill. t.
MŰKÖDŐ BÁNYAÜZEMEKVEL LEFEDETT TERÜLETEK	350 mill. t.	187 mill. t.	174,8 mill. t.

5. ábra

A komlói bányákból kitermelt nyers szenet a komlói szénelőkészítőmű száraz eljárással dúsítja. A beszállított nyersszén 15–20 $\frac{0}{10}$ -át, mint értékesíthetetlen hányadot meddőhányóra szállítjuk. A pécsi szénelőkészítő üzembe beszállított nyersszén vizes dúsítás után 95 $\frac{0}{10}$ -ban értékesítésre kerül. A leválasztott meddő súlyát az 5 $\frac{0}{10}$ -os vízfelvétel kompenzálja. A pécsi szénelőkészítő üzem a beszállított nyersszénből 14 $\frac{0}{10}$ -os kihozatal mellett 11 $\frac{0}{10}$ alatti hamutartalmú kokszolható koncentrátumot állít elő. A komlói előkészítőmű 28 $\frac{0}{10}$ alatti hamutartalmú előkoncentrátumot készít, amelyet 50 $\frac{0}{10}$ -os kihozatal mellett a Dunai Vasmű dúsítómuve 10 $\frac{0}{10}$ körüli hamutartalmú kokszolható koncentrátummá és erőművi szénre választ ketté.

A jelenlegi dúsítási technológiával végső soron a mélyművelésből termelt nyersszén átlag 18 százaléka ad kokszolható koncentrátumot. A mecseki működő bányáüzemek által művelt bányamezőkre a vízben szegény üledéksor jellemző. Jelenleg a fakadó víz fajlagos értéke 1 m³ 10 tonna szénteremelésre vonatkoztatva, azaz 100 liter/1 tonna termelés.

A szénvagyon kedvező mennyiségi és megfelelő minőségi paramétereinek értékét a telepek változatos formációjára számottevően csökkenti a bányaművelést nehezítő és veszélyt okozó körülményeken keresztül. A művelés alatti bányák szénvagyonának mintegy 20 $\frac{0}{10}$ -a lapos vagy enyhén meredek dőlésű telepszakaszokban, 50 százaléka közepesen meredek (20–50°) telepszakaszokban, további 30 $\frac{0}{10}$ -a pedig meredek telepszakaszokban található. A földtani szelvények ezt a sajátosságot jól szemléltetik.

A legértékesebb telepek vastagsága gyakran meghaladja az 5–6 métert, ami különleges művelési problémákat okoz.

A telepek meredek dőlése, kivastagodása ugyanakkor általában sem csapás mentén, sem dőlés mentén nem egyenletes, hanem a szintosztás és a keresztvágati távolság által határolt tömbben is szeszélyesen változó. Ezt szemlélteti jellemzőként sematikus vázlatunk. A geológiai adottságokhoz igazodóan alakult ki feltárási rendszerünk 50 méter körüli szintosztással.

FÖLDTANI SZELVÉNY

VASAS-ÉS HOSSZÚHETÉNY ARKÁKON ÁT.

NY.ÉNY.

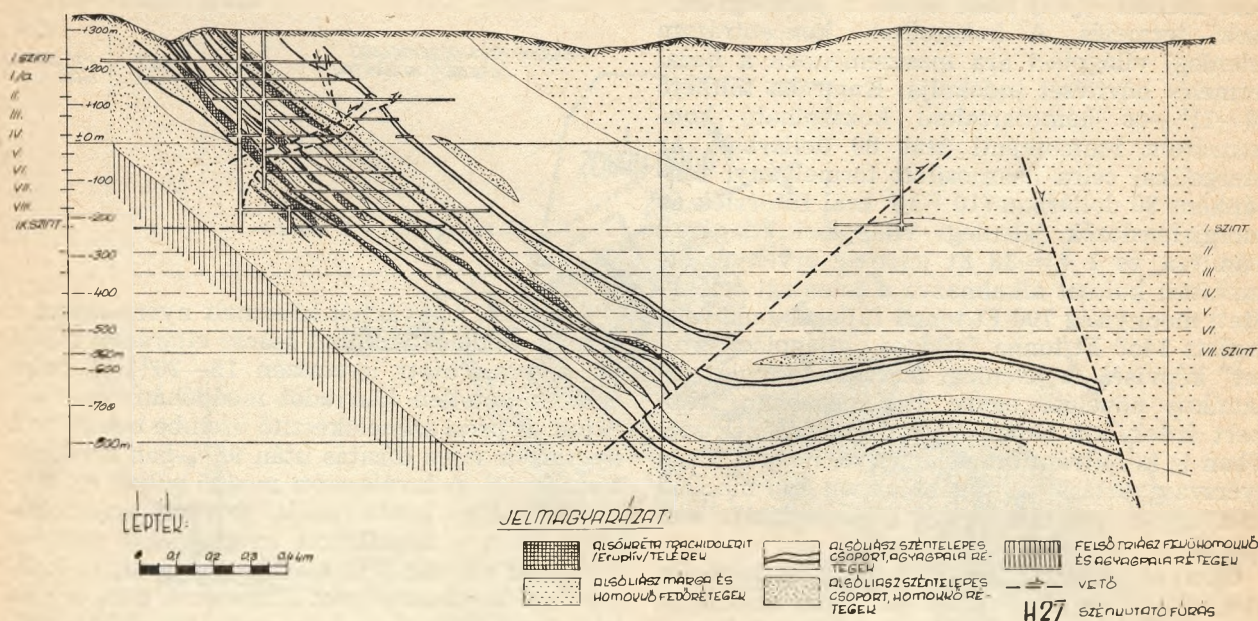
K.DK.

ΠΕΤΡΟΦΙ-ΑΡΚΑ

H27

ΜΕΤΕΝΙ-ΑΡΚΑ

H32



6. ábra

FÖLDTANI SZELVÉNY

HOSSZÚH-BÁNYAÜZEM 2. KELETI KERESZTVÁGATON ÁT.

ÉNY.

DK.

H30

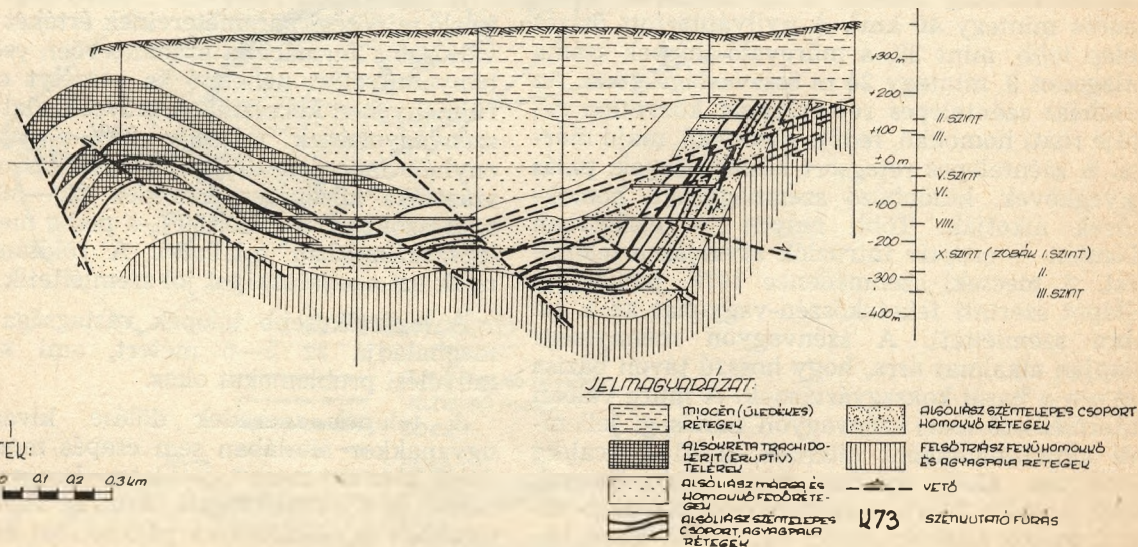
H73

H11

H78

H24

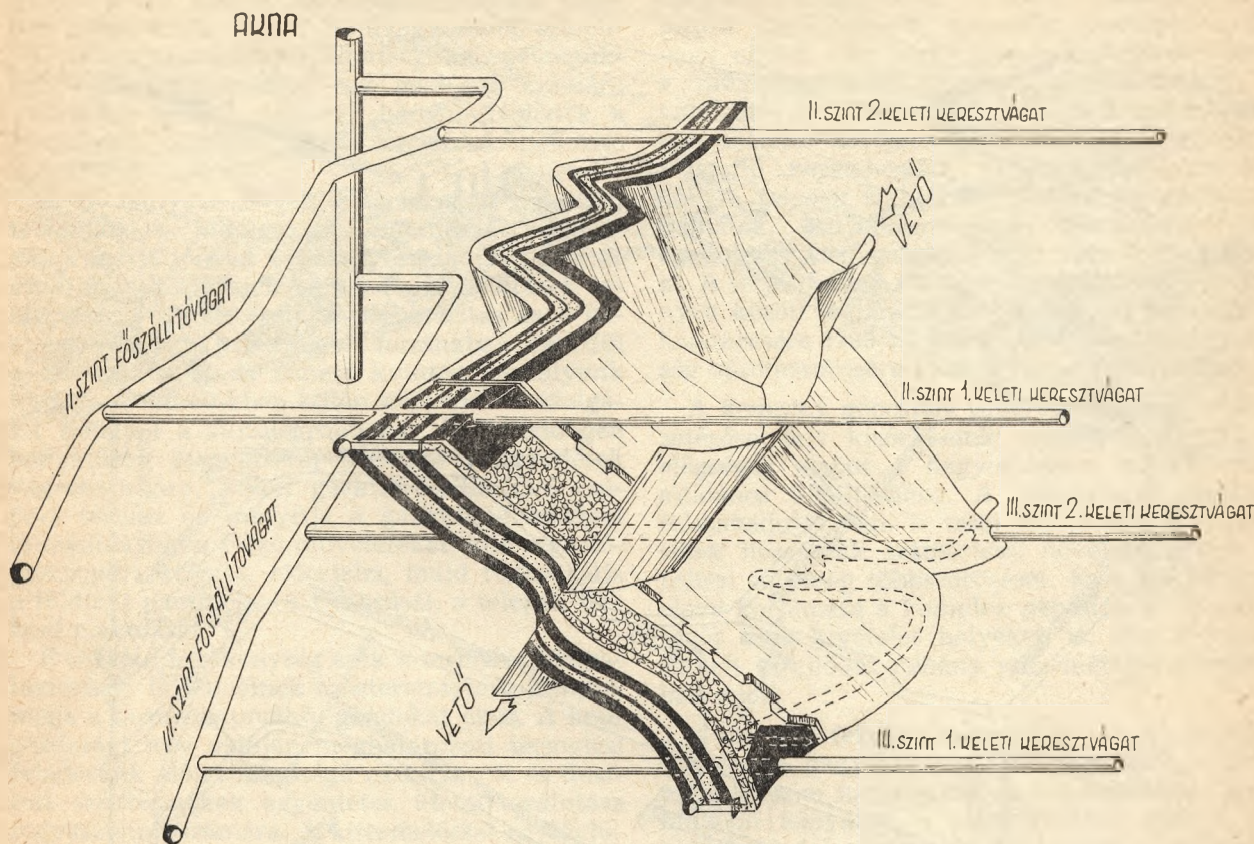
H21



7. ábra

MECSEK JELLEMZŐ TELEPÜLÉSI VISZONYAINAK SEMATIKUS RAJZA.

EGY KIRAGADOTT TELEPCSOPORT ESETÉBEN.



8. ábra

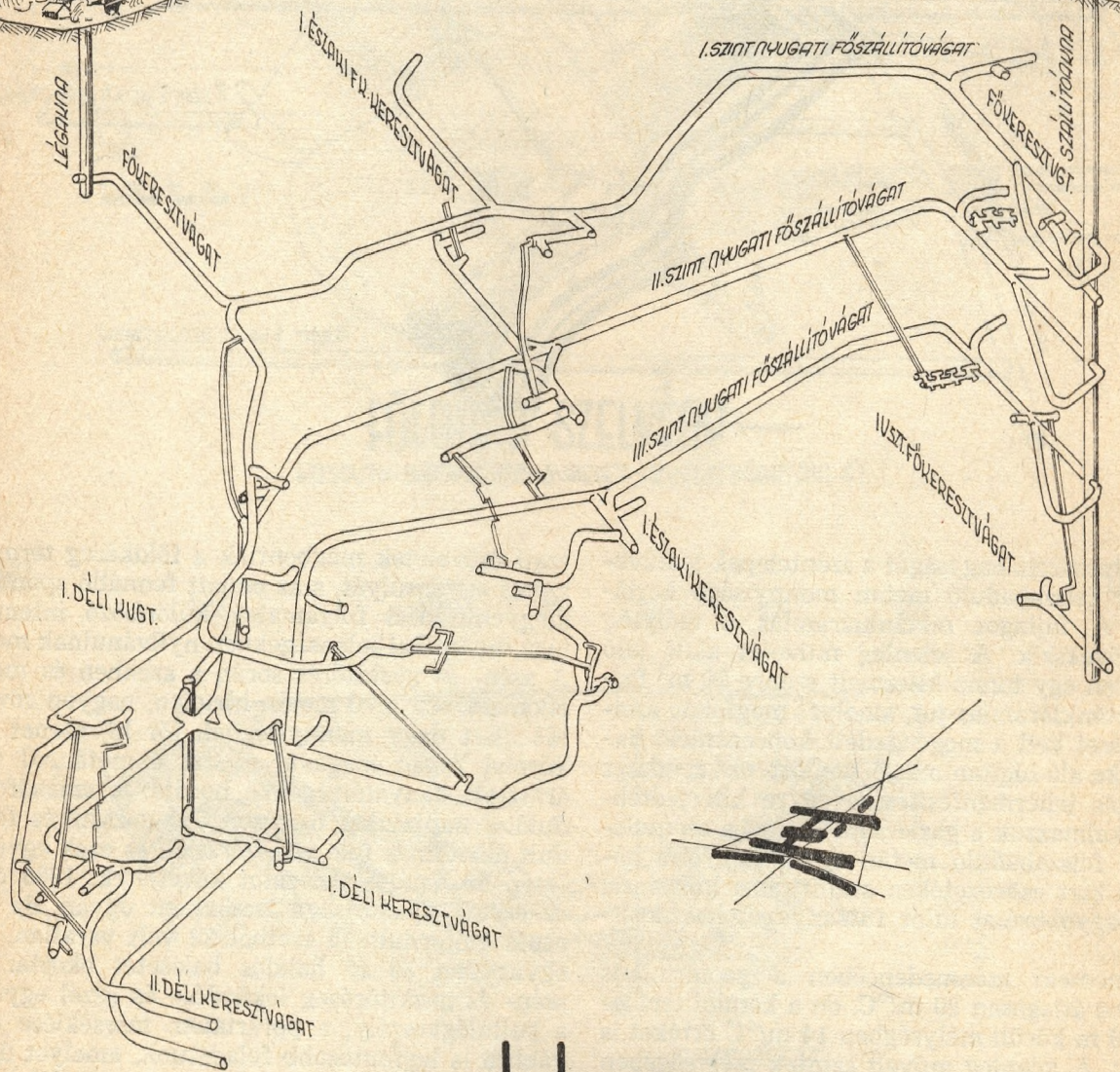
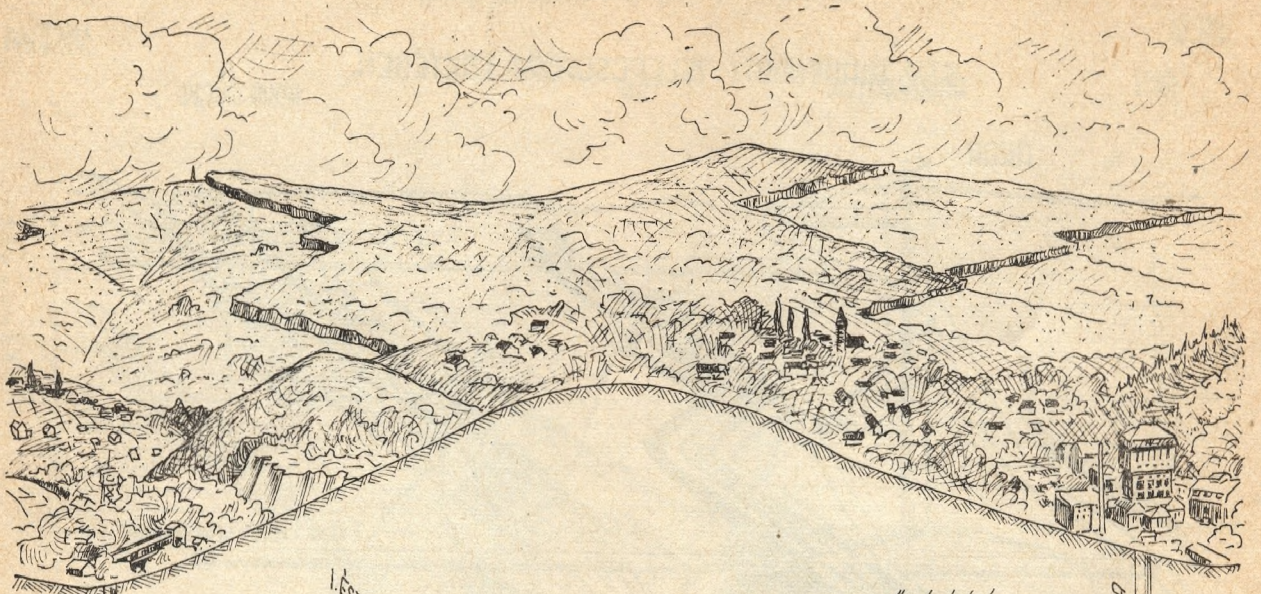
A szintosztás nagyságát a széntelepek leművelésekor felszabaduló metán mennyisége korlátozza. A fajlagos metánkiáramlás a mélység felé növekszik. A jelenleg művelés alatt álló szinteken egy tonna kitermelt szénre 50 m^3 fajlagos metánkiáramlás jut, amelyet megfelelő szellőztetéssel kell a megengedett koncentráció határértéke alá hígítanunk. A szellőztetési rendszer részleges tehermentesítésére egyre kiterjedtebben alkalmazzuk a gázlecsapolást, és a széntelepekből felszabaduló metán egyre nagyobb hányadát zárt csővezetéken szállítjuk a külszínre, ahol nagyobbrészt mint fűtőanyagot hasznosítjuk.

A mecseki szénmedencében a geotermikus gradiens átlagosan $20 \text{ m}/^\circ\text{C}$, de a komlói területen 500 m körüli mélységben $14 \text{ m}/^\circ\text{C}$ értéket is mértek. A jelenleg művelt szintek mélységében a közethőmérséklet $36\text{--}42 \text{ }^\circ\text{C}$ közötti. A nagymérvű metánkiáramlás miatt szükséges intenzív áthúzó szellőztetés következtében a munkahelyi klíma mesterséges hűtés nélkül is megfelelő szinten tartható.

A bányaművelést nehezítő természeti sajátosságok sorában váratlan bekövetkezésük miatt kiemelkednek a szén- és gázkitörések. A bányá-

szati műveletek megbontják a földkéreg természetes egyensúlyát, s az emiatt fennálló spontán kiegyenlítődési folyamatok különböző intenzitású dinamikai jelenségekben nyilvánulnak meg. A szén- és gázkitörés során a szénben és mellékközetében lévő metán hirtelen, nagyon rövid idő alatt nagy mennyiségben tör ki, szenet és kőzetet ragad magával és azt a metánnal elárasztott bányatérsekbe hordja. A századfordulótól napjainkig összesen 555 gázkitörés fordult elő, ennek fele volt váratlan és ezek együttesen 89 halálos áldozatot követeltek. 1968 óta az esetek gyakorisága lecsökkent ugyan, de az azóta előfordult 45 esetből 22 volt váratlan, és együttesen 35 fő halálos balesetét okozta. A szén- és gázkitörések leküzdése és ezzel együtt a sujtólégveszély, a porártalom mérséklése továbbra is legfontosabb feladatunk, amelyet úgy kell megoldanunk, hogy egyúttal a termelékenység jelentős növelésének lehetőségeit is bővítsük, a bányaművelés biztonsági szempontból előírt korlátait a hatékonyság javára úgy módosítsuk, hogy az egyúttal a biztonsági színvonal érzékelhető javulását is eredményezze.

Geológiai adottságaink következménye, hogy telepeink öngyulladásra hajlamosak, így bá-



9. ábra

nyáink fokozottan tűzveszélyesek. Szeneink töredezettek, nagy a porképződés és ezáltal a szénporrobbanás-veszély. A biztosító szerkezetekre ható terhelés a mélység növekedésével egyre nagyobb, állékony vágatbiztosítás gyakran nagy ráfordítások árán sem készíthető. A munkahelyeken képződő por erőfeszítéseink ellenére sem csökkent olyan mértékben, hogy a porártalom és a por okozta tüdőmegbetegedések teljesen megszűntek volna. Szénvagyonunk települési viszonyai, földtani adottságai összességükben különlegesek, ami egy geológus számára bizonyára érdekes, de egy bányaművelőnek a kitermelés hatékonyságát korlátozó nehezítő körülmény.

A fő bányaveszélyek elhárítása, a művelési technológiák kidolgozása különleges adottságaink miatt jórészt vállalati feladat. A szén- és gázkitörések előrejelzésének és gázkitörések leküzdésének módszereit, a porelhárítás és a bányatűzvédelem lehetőségeit hazánkban egyedül a nemzetközileg is ismert kutatási osztályunk kutatja. Üzemeinkben külön szellőztetési szolgálat felügyel a sújtólégrobbanás és az endogén bányatűzek megelőzését biztosító intézkedések végrehajtására, külön gázkitörésselhárítási csoport tervezi és irányítja a gázkitörésveszélyes munkahelyeken folyó műveleteket, külön geológuscsoport kutatja, előrejelzi, majd regisztrálja a földtani paraméterek változását, a telepek térbeni alakulását.

E sokrétű tevékenység csak a termelés bányabiztonsági feltételeinek megteremtésére irányul, maga a termelés további gondokat okoz. A népgazdasági terv alapján meghatározott termelési feladatunk előírt minőségű osztályozott és dúsított széntermékek egyenletes ütemű szállítása fogyasztóink számára. A kitermeléssel egyidejűleg feltáró és előkészítő vágathajtással szinten kell tartani a termelő munkahelyi kapacitást, ami geológiai adottságaink közepette gyakran bizonytalanná válik. Fejtéseink váratlan elmeddülése, az előkészített tömbök tervezettnél kisebb produktivitása, tartós egyensúlyzavart idézhetnek elő, amelynek termelés-visszaesés a következménye.

A gázkitörésveszély elhárítására eredményesen alkalmazható védőtelepes művelés gondot okoz a termelés mennyiségi és minőségi összhangjának megteremtésében. Az egyes telepek eltérő minősége miatt az egyidejűleg fejtett telepekből termelt szén bizonyos arányai esetén elégíthetők csak ki az értékesítés mennyiségi és minőségi követelményei, míg eltérő összetételben a mennyiség csak a minőség rovására szorgalmazható.

A bányaművelés bányabiztonsági és technológiai értelemben optimális sorrendje általában eltér az értékesítési követelmények szempontjából optimális fejtésösszetételtől, emiatt a termelés tervezése, előkészítése során elkerülhetetlen a kompromisszum.

További gondot jelent, hogy működő bányáinkban a műre való szénvagyonból összesen 40 millió tonnát kötnék le az aknák védőpillérei, amelyben Pécs-bányüzem István I. és II. aknája 20 millió tonnával szerepel. Az István I. és

II. aknáról lefejtendő terület a mélyebb szinteken egyre szűkebb lenne, emiatt a mai termelési kapacitás is csak akkor tartható fenn, ha szénletelek fekjében új aknát létesítünk és a jelenlegi pillért is lefejtjük. A bányaművelést nehezítő különleges körülmények ellenére a Mecsekben több, mint egy évszázada folytonos a szénbányászat, és 1920—1960 között lépést tartott a bányászat élenjáróival. A vājár munkájára alapozott hagyományos termelési struktúrában fa vagy egyedi tám biztosítással, kézi jövesztéssel a művelésmód rugalmasan alkalmazkodott a változatos kifejlődésű telepekhez. A ma fejletlenek számító komplex gépesítésű fejtést önjáró biztosító berendezései, jövesztőgépei azonban csak a telepek síkbeli kifejlődése esetén használhatók, különösen akkor, ha kiterjedésük egyenletes vastagságban több száz métert tesz ki. A teljesítmény többszörözését ilyen körülmények között a frontfejtések hosszának több, mint kétszeresére (200 m felett) és a lefejtési sebesség háromszorosára való növelése tette lehetővé.

A komplex gépesítés ismert módjainak bevezetésére tett kísérleteink ezidáig nem adtak elégséges alapot a hagyományos művelésmód általános kiváltásához. A nagyarányú metánfelszabadulás nem is teszi lehetővé a frontfejtések hosszának számottevő növelését, vagy a fejtési sebesség többszörözését. Ez a körülmény eleve korlátozza a komplex gépesítés hatékonyságát azon kivételes helyeken is, ahol a közel síkbeli kifejlődés néhány száz méteres kifizásban adott.

A mecseki feketeszen-termelés így ma is még döntően a hagyományos vājármunkától, a termelő létszám nagyságától és összetételétől függ. Működő bányáink, a szénelőkészítő művek és kiszolgáló létesítmények ugyancsak a mélybányászat hagyományos technológiájához igazodó, alapvetően a DGT több, mint 50 évvel ezelőtti fejlesztésekor élenjáró technikai struktúrában épültek ki és maradtak fenn a későbbi extenzív kapacitásnövelő bővítésekkel együtt. A korabeli színvonalon kiépített termelési struktúra a mai kisebb termelés mellett is ugyanolyan nagyságú improduktív létszámmal tartható üzemben. Tekintve, hogy az elmúlt 10 év folyamán elsősorban a produktív bányászlétszám csökkent — és azzal arányosan a termelés mennyisége is — a fejtési teljesítmények emelkedése ellenére jelentősen visszaesett az összüzemi teljesítmény és ezzel együtt a termelés hatékonysága is.

A produktív bányászlétszám a kiemelt kedvezmények és a széles körű propaganda ellenére sem növelhető. Vājár állományunk átlagos életkora 39,3 év, míg a 11 977 fős összes fizikai létszámra vonatkoztatva 37,6 év. A vājárutánpótlás elégtelensége folytán a vājárok elöregeedése fokozódik. Súlyosbítja a helyzetet, hogy a bányüzemek fizikai létszámának 16,9⁰/₀-a — összesen 1523 fő — bányában szerzett egészségkárosodás következtében csökkent munkaképességű, átlagosan 34,2⁰/₀-os mértékben.

Az elavult és csak részlegesen kihasznált technikai struktúra, a bányaművelést nehezítő geoló-

giai adottságok a fokozott bányaveszélyek elleni védekezés és a produktív bányászlétszám csökkent munkaképessége együttesen a nemzetközi összehasonlításban átlag alatti, 1,23 tonna/műszak vállalati szintű összüzemi teljesítményt eredményeznek.

Adott termelési struktúránk alapja az emberi munkaerő közvetlen hasznosítása. Az 5 milliárd forintot meghaladó bruttó értéket képviselő állóeszköz-állományban a gépek, járművek értéke 20⁰/₀-ot képvisel, ezen belül a munkahelyi gépek és berendezések mindössze 200 milliót. Termelési költségeink 42⁰/₀-a bér, 33⁰/₀-a anyag és energia, 10⁰/₀-a értékcsökkenés, 9⁰/₀-a egyéb költség és 6⁰/₀-a bérarányos járulék. Árbevételünk a termelési költségek 72⁰/₀-át fedezi, 4⁰/₀-ot tesz ki az iparágon belüli szénár-kiegyenlítés és a költségvetési dotáció együttesen. Az energiahordozók és az alapanyagok hazai árszínvonalának a világpiaci árakhoz történő fokozatos közelítése során várhatóan a szénárbevétel fedezni fogja az emelkedő termelési költségeket is.

Adottságaink és helyzetünk nagyvonalú áttekintése alapján a mecseki feketeszen-bányászati feladatai az alábbiakban foglalhatók össze:

1. Az energiahordozók és a kokszolható szén világpiaci árának mai szintje és az import lehetőségek relatív beszűkülése együttesen szükségessé és egyben gazdaságossá teszik a mecseki szénvagyon fokozottabb kihasználását, a termelés növelését, a kokszolható koncentrátum kihatástal arányának emelését.

2. A geológiai adottságok következtében különösen nehéz bányaművelési körülmények közepette a hagyományos termelési struktúrában bányász munkaerő hiányában nem növelhető a termelés, ugyanakkor az ismert és beszerezhető gépek és berendezések hatékony alkalmazásának szoros korlátot állítanak a települési viszonyok és a fő bányaveszélyek. Szellemi kapacitásunk zömét ezen ellentmondás feloldására kell koncentrálnunk, hogy ezáltal a termelésfelfutás műszaki és technológiai alapjait egy új termelési struktúrában megteremthessük.

3. A kitermelés mennyiségi növelése és a kokszolható koncentrátum arányának javítása működő bányáink rekonstrukcióját és intenzív fejlesztését, a külszíni szállítás és a szénélőkészítés — dúsítás korszerűsítését és új, nagykapacitású bányák létesítését teszi szükségessé. A fejlesztést évről évre növekvő termelési feladat teljesítésével párhuzamosan kell végrehajtani, ami az elkövetkező évtizedben sorsdöntő próbatétele lesz a mecseki szénbányászatnak.

Feladataink sokrétűek és újszerűek. Az adott termelési struktúrában hagyományos technológiával termelési kapacitásunk nem bővíthető. Új és járatlan úton kell elindulnunk és a problémák zömével magunknak kell megküzdenünk.

Erőfeszítéseink sikerétől a mecseki feketeszen-bányászati perspektívája függ, ezért támaszkodni szeretnénk a hazai szakemberek és az egész szakmai közvélemény segítő támogatására, melyre a vándorgyűlés résztvevőit ezúton is tisztelettel felkérem.