

Ecséd, hazánk első korszerű szénkülfejtése

BEKE IMRE okl. bányamérnök, okl. mérnök-közgazda



Az ecsédi külfejtés 1957. évi nyitását a 128 MW-os Mátravidéki Erőmű szén szükséglete indokolta, amit Petőfibánya körzetéből mélyművelésből nem tudtak biztosítani. Az első években megalázó körülmények között, kiszolgált kotrógépekkel folyt a termelés. 1960-65 között két ütemben végrehajtott technológiai fejlesztéseknek köszönhetően az ország akkori legkorszerűbb külfejtése lett, amely megalapozta Visonta és Bükkábrány jövőjét. A szerző szerencsésnek érzi magát, hogy ennek a mátraaljai kreatív mérnökgárdának tagja lehetett.

A lignitbányászat kezdetei

A magyar Alföld északi peremén a Mátra és a Bükk hegység déli lejtői alatt jelentős lignittelepek képződtek a pliocén felsőpannon időszakban. A megkutatott, feltárt és művelt lignittelepeket a Bükkaljai Lignit Formáció tartalmazza. A 10 m vastag telepösszleten belül a lignit vastagsága 3-7 m, a köztes anyag szürke, kékes-szürke, tarka, helyenként homokos agyag. A lignittelepek dőlése DK-i irányba 2-3°-os, fekéje Nagyhársasi Andezit Formáció. A fedő, a negyedidőszakon belüli pleisztocén képződmények: kavics, homok, homokkő rétegek, görgeteg, legfelül finomszemű képződmények, ártéri agyag, humusz.

Az írások szerint a Mátra alján először az 1840-es évek elején találtak Selyp közelében, a Rózsaszentmárton környéki hegyek lankái alatt vízutatás közben 23 m mélységben 3 m vastag meddőbeágyazással tarkított lignittelepet, amelyet egy kis lejtősaknával fel is tártak, de a bányászattal pár év után felhagytak. A következő periódus 1863-67 között volt, amikor a Hatvan-Salgótarján vasútvonal építése folyt. A kutatást a gőzmozdonyok szénigénye és a vasúti szállítási lehetőségek indokolták, de a szén iránti keresletet az akkor már termelő nógrádi bányák ki tudták elégíteni.

Az első üzemszerű, de még nem folyamatos bányászkodás 1908-ban kezdődött Rózsaszentmártonban. Ebben az időben a lignittermelés mellett a geológiai kutatás is megindult, évente 10-20 kutatófúrást mélyítettek. A kutatási eredmények ismeretében 1918-ban meg is alakult a Mátravidéki Szénbányák Rt., és két éven belül lemélyítették négy lejtősaknát, amely már a folyamatos és tervszerű bányaművelést biztosította. Az energiát saját 440 kW-os villanytelepről kapta. A termelt lignitet az 1921-ben épített sodronykötél-pályával Apc-Zagyvaszántó vasútállomásra szállították. Amikor 1928-ban a 2200 kcal/kg (9,2 MJ/kg) fűtőértékű nyerslignit iránti kereslet csökkenni kezdett, építettek egy ahidrálot, ahol papírsákba csomagolt, kítúnó lignitet (3000 kcal/kg) is értékesítettek. A nyers lignit termelés a '30-as évek második felétől, 10 éven keresztül évi 160-185 kt volt. A termelés 35%-át a MÁV vette át, 42%-át az ahidráló dolgozta fel és háztartási tüzelőanyagként értékesítették.

A bányászkodást veszélyeztette a helyenként megjelenő artézi víz és a fedőben megjelenő rétegvíz, amely a

fedő agyagrétegbe beékelődött úszóhomok lencsékert bemosta a vágatba. Ezért az első lejtősaknát szimpla szelvényrel hajtották, ezekben vitlával folyt a csilleszállítás. A termelés kamra-pillérfejtéssel, pásztafejtéssel történt. 1939-től a fejtésekben már láncos vonszolóval szállítottak.

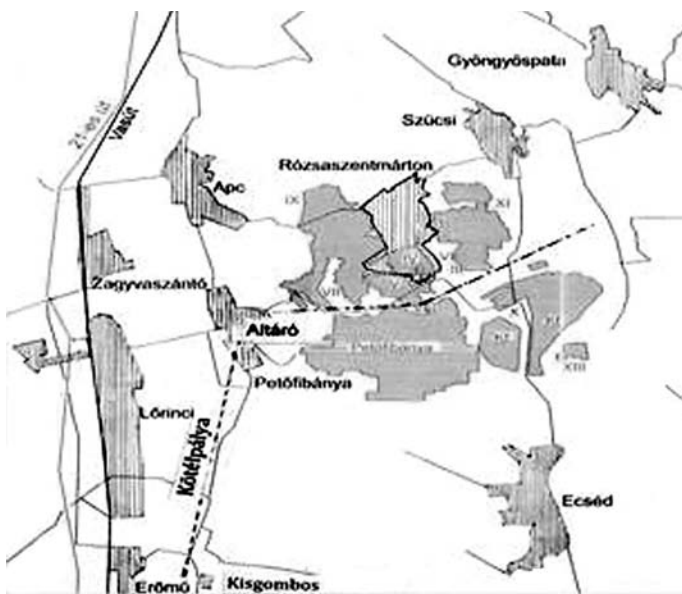
1. táblázat: A rózsaszentmártoni bányák termelése 1949-ig

Időszak		Nyers lignit termelés
-tól	-ig	kt
1908	1918	13
1919	1930	732
1931	1945	2346
1946	1949	513

A rózsai bányászat sikerein felbuzdulva a Hatvanvidéki Szénbányák Rt. Hatvan közelében Kisgomboson lemélyített egy függőaknát, amivel 84 m mélységben elérték a lignittelepet. Felszerelték az aknát kétdobos szállítógéppel, és két kassal megkezdtek a bánya feltárását. Az aknazsomp szivattyúi és a föld alatti szellőztető ventilátor már működött, amikor 1922 pünkösdvásárnapján hatalmas robajjal megrepedt a feké, és órák alatt elöntötte a bányát az artézi víz. A mélyben nem voltak bányászok, csak az aknában ellenőrizték az ácsok a szerelvényeket. Az aknazsomp szivattyút nem tudták bekapcsolni. Az egyik kast kimentették, ebbe szereltek egy 16 m³/perc teljesítményű szivattyút, de ezzel nem tudták leszívni az aknát, amely 20 m magassáig megtelt iszappal. A bányát feladták, de Rózsaszentmárton és Kisgombos között a lignitkutatás később újraindult és Pernye pusztától a Szücsi völgyben Ecsédig művelelepeket, jelentős lignitvagyon fedeztek fel.

A kutatási eredmények és a rózsai bányászkodás sikerein felbuzdulva a Bp. Elektromos Művek Rt. 1940-ben egy erőmű építését kezdte meg a Zagyva folyó partján, Lőrinciben. A tervezett erőműhöz a megkutatott lignittelepek bányászati jogát is megszerezték. A feltárási terveket Sándor János bányamérnök, a Bányászati Tervező Intézet későbbi igazgatója készítette el. Ezekben a tervekben jelenik meg először az ecsédi lignitvagyon leművelése is, de külfejtés telepítésének terve csak később merült fel.

A Selyp melletti Pernye pusztán a Petőfi Altáróként



1. ábra: Mátraalja Ny-i medencéjének áttekintő művelési térképe

ismertté vált lignitbányát 1942. június 1-én, még Zagyvaszántó Altáró néven kezdték feltárni. A tárót a kőbánya udvarából indítva pécsi és zsilvölgyi aknamélyítők hajtották ki. Az első 1310 m-es szakasz andezitben biztosítás nélkül készült. Ezzel egy időben mélyítették le a függőleges légaknát (Téréz akna), ami lyukasztás után a légellátást biztosította. Az andezitből kilépve az altárót már betonidomkövel falazva kellett építeni. 1944. augusztus végén, amikor még csak 2000 m-t hajtottak ki, a főfeltárás munkáit leállították, és megkezdték a mezőfeltárást É-i irányba. Kihajtottak egy főszállító-vágatot, amely összekötötte ezt a bányamezőt a Rózsa VII. lejtősaknával. Ezekben a bányatársaságokban a háború előtt lignittermelés nem volt, de amikor 1944 őszén közeledett a front, kezdődtek a bombázások, ezeket több mint ezer ember óvóhelyként használta.

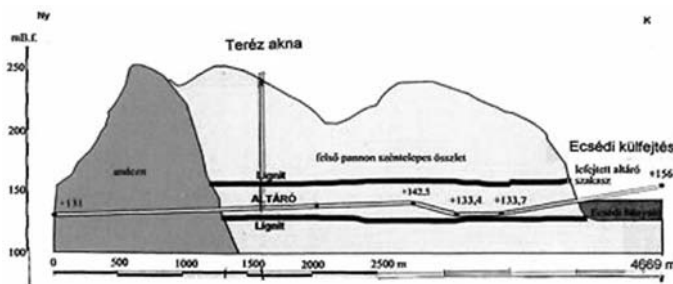
A front elvonulása után a szovjetek leszerelték és háborús jóvátételként a Szovjetunióba szállították Pernye pusztáról a lignittörőt és osztályozót, valamint Lőrinciből az üzembe ugyan nem helyezték, de főberendezésekkel felszerelt erőmű gépeit és összes berendezését. Rózsaszentmártonban a bányüzemek is súlyos károkat szenvedtek. A pernyepusztai bányüzem (fővárosi bányamezeje) alig szenvedett háborús károkat, és a bányászok már 1944. december 12-től felvették a munkát, és az év végén már lignitet is termeltek a hatvani hadikórház, az orosz katonai parancsnokság és a lakos-

ság részére. Rózsaszentmártonban a helyreállítási munkák csak 1945 októberében fejeződtek be, ezt követően kezdték újra a lignittermelést.

A Magyar Kommunista Pártja már 1945-ben meghirdette a bányák államosítását és hathatósan támogatta a „reakciós” vezetők eltávolítását. 1946-ban meghirdették a „széncsatát”, és megalakult a Magyar Állami Szénbányák. Pernye-pusztán ekkor még csupán lakótelep volt. Az ún. „fővárosi bányarészben” kitermelt lignitet egy időben részben a VII. aknán szállították ki Rózsaszentmártonba. A Magyar Állami Szénbányák helyreállította a Rózsaszentmárton Apc vasútállomás közötti kötélpályát, a szénosztályozót, és két új termelőüzemet létesített lejtős- és függőleges aknákkal. A VII. és a IX. aknába létesített komoly szivattyútelepek már biztosították a víz elleni védelmet, ez lehetővé tette a dupla szelvényű lejtősaknák és főszállító vágatok kiépítését és a fejtések méreteinek növelését. Itt a bányászati műveletek befejezéséig, 1968-ig hagyományos módon, a bevált mélyművelési technológiák mérsékelt fejlesztésével a legtöbb helyen két szeletben, kis veszteséggel gazdaságosan és biztonságosan folyt a bányászkodás. Mivel szállítószalag mellett marófejes jövesztést nem alkalmaztak, szénporvesztély nem, csak több kisebb öngyulladás volt. Páncélpajzzsal (Ursitz-féle) is csak 1967-ben kísérleteztek eredménytelenül, mert egy váratlan fekü vízbetörés a fejtést elárasztotta, és még a berendezést sem tudták kimenteni. A háború után 22 év alatt mindössze hét halálos baleset volt itt, és 6,2 millió tonna lignitet termeltek.

Petőfibánya és üzemei a hároméves terv időszakában

Amikor 1948 októberében a Magyar Állami Szénbányák megszűnt, a működő lignitbányák irányítása a Salgótarjáni Szénbányák Nemzeti Vállalat irányítása alá került. Petőfibányán pedig a Mátravidéki Erőmű és Bányaeépítési Rt. kezdte meg a működését, feladata a 128 MW-os erőmű részére a lignitellátás biztosítása volt. Ennek érdekében a Petőfi Altáró bányüzem kapacitását napi 430-480 vagonra tervezték kiépíteni. (Ez lett volna akkor az ország legnagyobb bányája.) Az É-i és a D-i bányamezőben fűrt Salzgitter aknákat létesítettek az áthúzó szellőztetés érdekében. A termelés felfutását először az altáró szállító kapacitása nem tette lehetővé, mert a szállítószalag mellett az egyvágányú csillepályán az anyagbeadás és a személyszállítás nem volt növelhető, ezért 2 km hosszban egy párhuzamos tárót hajtottak ki, és ide helyezték át a szalagszállítást. Az első frontfejtések kedvezőtlen tapasztalatai alapján merült fel először, hogy a 7-10 m vastag lignit összletet az ecsédi völgyben inkább külfejtéssel műveljék le, mert mélyműveléssel az altáróban csak egy, 2,5 m vastag szeletet lehetett letermelni. A külfejtés első terveit akkor Bolyky Zoltán készítette el. 1950-ben Ecséd és Szücsi között a



2. ábra: A Petőfi Altáró hossz-szelvénye

2. táblázat:

A hazai szénkülfejtések termelési adatai 1951-1973 között

Külfejtés neve	nyitás éve	befejezés éve	élet- tartam év	fedőréteg vastagság m	széntelep vastagság m	letakarási arány m ³ /t	szén vagyon ezer t	Fűtőérték		Termelési költség		Termelési költség		külfejtés/ mélyműv. %
								külfejtés kcal/kg	mélyműv. kcal/kg	külfejtés Ft/t	mélyműv. Ft/t	külfejtés Ft/Mcal	mélyműv. Ft/Mcal	
1 Tatabánya I-II.	1951	1959	9	25	5,5	3,35	510	4600	4160	183,0	200,0	40,0	48,0	83
2 Herend-Szentgál	1953	1954	2	30	10,0	3,000	300	3000	3000	-	-	-	-	-
3 Oroszlány I.	1953	1956	4	20	4,0	2,25	950	3130	3420	280,0	220,0	89,0	64,2	139
4 Pécs és Vasas	1953	1963	11	25	4,2	4,70	880	4400	4400	315,0	440,0	72,5	100,0	73
5 Pustavám I.	1954	1959	6	20	2,6	8,00	220	3700	3700	220,0	133,0	65,0	36,2	180
6 Várpalota I.	1955	1956	2	11	4,8	1,90	300	1830	2220	73,9	86,6	40,3	38,0	106
7 Ormos I.	1955	1957	3	17	2,5	5,60	140	2950	2600	219,2	154,7	74,5	60,0	124
8 Várpalota II.	1956	1957	2	13	4,0	2,60	300	1900	2200	68,7	92,6	36,8	41,8	88
9 Kúrttyán I.	1956	1959	4	14	2,7	4,20	540	3080	2850	180,0	170,7	58,0	59,6	97
10 Oroszlány II.	1956	1968	13	24	3,0	5,95	390	3130	3430	262,0	210,0	85,0	61,0	139
11 Ecséd I.	1957	1959	3	30	7,5	3,20	1000	1640	1680	101,4	194,2	62,0	115,7	54
12 Bánta Pusztia	1957	1960	4	27	3,5	6,40	600	1900	2210	215,2	189,2	120,0	85,5	140
13 Ormos II.	1957	1959	3	22	4,5	4,10	250	2950	2500	201,9	200,3	71,0	80,0	89
14 Szeles I.	1957	1960	4	19	2,2	7,00	400	2490	2830	265,3	229,6	100,6	81,0	124
15 Sajószőlőfalva	1957	1960	4	11	1,2	7,00	240	3070	3100	322,8	398,0	104,0	128,0	81
16 Oroszlány III.	1957	1959	3	25	2,5	6,06	550	3460	3460	258,0	205,0	74,3	59,8	124
17 Pusztavám II-III.	1957	1959	3	15	2,0	5,20	734	3910	3720	212,0	158,0	49,0	42,6	115
18 Sajókazinc	1958	1960	3	18	1,5	8,70	90	2500	2600	408,7	331,7	164,0	127,0	129
19 Kúrttyán II.	1959	1960	2	9	3,0	2,40	180	3090	2840	245,0	210,0	79,5	74,0	107
20 Ecséd II.	1960	1973	14	30	7,5	3,20	14000	1640	1680	101,4	194,2	62,0	115,7	54
21 Mizerfa	1960	1965	6	22	2,9	8,30	800	2200	2250	266,9	186,0	134,0	85,5	157
22 Kúrttyán III.	1960	1962	3	21	2,7	6,20	540	2630	2680	223,1	219,0	122,0	82,0	149
23 Szeles II.	1960	1962	3	21	2,4	7,00	280	2600	2700	275,7	274,6	106,5	100,5	106
24 Szépvízér	1960	1962	3	22	1,6	10,00	620	4440	3800	269,6	186,8	60,5	55,0	110

Megjegyzés: az 1960 utáni adatok tervadatok

Csonkás-tanyánál bele is kezdtek egy nyitóárok létesítésébe, de az árok víztelenítését nem tudták megoldani, a rézsűk megszűntak, szádolást, vákuumszivattyúzást nem alkalmaztak, a kísérlet meghiúsult.

1950-től a Földkotró Vállalat az egész ország területén a szénbányák megbízásából vállalta a kibúvások mentén megkutatott széntelepek fedő meddőjének letakarítását. A szén kitermelését a megbízó üzem bányászai végezték.

A 2. táblázatban szerepelnek azok a külfejtések, ahol a meddő letakarítását ez a vállalat végezte. Az esetek többségében a mélyművelésből termelt szén önköltsége kisebb volt, mint a külfejtése, mivel egyrészt leamortizált víz- és útépítő gépekkel dolgoztak, dömperrel, kordéval szállítottak, másrészt esetenként a bánya körüli földmunkákat (bekötőút javítás, fatelepbővítés) is letakarításként számolták el.

1951. január 1-jén jött létre a Petőfi Bánya Nemzeti Vállalat, amely átvette a VII. és IX. akna irányítását is. Miután a „szalagtáró” elkészült, a széntermelés tervezett szintjét mégsem sikerült elérni, de lehetett folytatni az altáró kihajtását Ecséd felé. Ez a szakasz is falazva, ellenívvél, betonidomkőből épült. Volt egy olyan szakasz, amelyet úszóhomokban nem tudtak egyenesen és vízszintesen kiépíteni, itt közel egy évig küzdöttek. 1952 októberében elkészült (lyukasztott) az Ecséd felől is hajtott 4669 m hosszú Petőfi Altáró, mint a tervezett külfejtés főszállító vágata.

Közben kiépült Petőfibánya, közművekkel ellátott bányaváros lett iskolával, kultúrházzal, egészségügyi intézményekkel. Megépült a gépiüzem, a szénosztályozó, a kötélpálya, vállalati irodák, laboratórium, fatelep, raktárak.

A Petőfi Altáróban mind a két bányamezőben a legna-

gyobb gondot a talpduzzadás és a főtében lévő rétegvíz, az úszóhomok okozta. Sok helyen a fejtés-előkészítő vágatokat is ellenírvvel kellett kihajtani, a frontfejtések légszállítógátata hagyományos fával volt biztosítva. Ahol lehetett, kétszárnyú frontot telepítettek, az optimálisnál rövidebb kifizési hosszal, láncos-vonszolóval és 800 mm-es gumihevederes szállítószalaggal. Az altárhoi szalag 1000 mm széles volt. A talpduzzadás miatt a fronti vágatok fenntartása munka- és anyagigényes volt és a támok visszaráblása is jelentős veszteséggel történt. A fejtésben maróhengert nem lehetett alkalmazni, a jövesztés robbantással, csakánnyal történt.

Az '50-es évek elején a bányászok bérét rendezték, 30%-os földalatti pótlékot kaptak, bevezették a szénjáradoságot. A földosztás miatt a parasztok még így sem törekedtek bányamunkát vállalni, de amikor megindult a termelőszövetkezetek szervezése sokan inkább bányába mentek dolgozni és feladták a földművelést. Petőfi-bányán volt vājárképzés, lehetett szakmát tanulni, volt jelentkező földalatti bányamunkára. Ezért a kimerülő bányák termelésének pótlására külfejtés helyett inkább új mélyművelésű bányákat létesítettek: Rózsaszentmártonban a IX. aknát (1951-ben), majd Szűcsiben a XI. aknát (1953-ban) és 1955-ben a Szűcsi X. aknát. Ez utóbbi a nyitópontok helyét tekintve alkalmas volt az ecsédi külfejtés területének víztelenítésére, de ehelyett először – öt évig – nem ezeket a vágatokat hajtották, hanem frontfejtéseket telepítettek. Ezt a lignitmezőt ké-

sőbb a külfejtés teljes vastagságban le tudta volna fejteni, és nem maradt volna ott a készlet 75%-a.

Az ecsédi külfejtés nyitása

Amikor a Mátravidéki Erőmű szénigényét mélyművelésből már nem tudták kielégíteni, egy 1956-ban született kormányhatározat alapján a Petőfi Bánya Nemzeti Vállalat 1957-ben a Szénbányászati Földkotró Vállalatot bízta meg az ecsédi völgyben megkutatott 250 ha területen egy külfejtés megnyitásával. A beruházás előkészítését *Bolváry Tibor*, a tervezést *Benedek Miklós* vezetésével a Bányászati Tervező Intézet végezte. A nyitóárok létesítését még tervdokumentáció nélkül, helyszíni művezetés alapján kezdték meg. Hónapokig nem voltak felvonulási épületeik, a műhelyek, raktárak, öltözők részére barakkokat ácsoltak. A közelben nem volt munkásszállás, a dolgozók Ecséden és Horton albérletben laktak. Az első üzemvezető *Boga Péter* volt, aki Oroszlányban már irányított szénkülfejtést, és ott elsőként a meddőszállításban rendszerbe állított egy 800 mm-es gumihevederes szállítószalagot. Az első földmunkagépek munkába állítását *Pichler Gedeon* és *Karacs Imre* szervezte. Az első gépek kisteljesítményű forgó-felsővázas dízel kotrók (S-, Se-, MC-) voltak, de dolgozott itt a Szezi-csatorna kotrásánál leamortizált francia lépegető exkavátor is. A nyitóárok mélyítése ütemesen haladt, de a víztelenítés komoly gondokat okozott. Az árok leg-

3. táblázat:

A Mátravidéki Erőművet lignittel ellátó bányüzemek termelése

Év	Ecsédi külfejtés			Petőfi alt.	Szűcsi XI.	Szűcsi X.	Szűcsi XIII.	Lőrinci Erőműbe	Rózsai termelés	Értékesítés tüzelőként
	letak.arány	meddő	termelés	termelés	termelés	termelés	termelés	kt	kt	kt
	m ³ /t	ezer m ³	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt	kt
1950				239				250	100	89
1951				390				690	366	66
1952				661				1040	412	33
1953				669				1060	424	33
1954				583	154			960	342	119
1955				732	80	151		1050	340	253
1956				633	80	263		1170	340	146
1957	107,1	750	7	626	80	263		1269	340	47
1958	8,0	1541	193	644	80	263		1519	340	1
1959	3,1	1223	390	639	78	238		1613	340	72
1960	3,0	1708	566	570		158		1675	340	-41
1961	3,7	2750	740	529		158		1690	340	77
1962	4,0	3704	916	495		78		1793	340	36
1963	3,3	3981	1215	246				1654	340	147
1964	4,2	6443	1533	49				1759	300	123
1965	4,4	6040	1370					1689	300	-19
1966	4,8	6000	1262				55	1582	250	-15
1967	5,0	5600	1119				117	1312	150	74
1968	5,0	5850	1165				117	1202		80
1969	5,2	6450	1238				81	1094		225
1970	5,2	6430	1233					1146		87
1971	5,0	5690	1133					968		165
1972	4,0	2980	745					657		88
1973	3,0	860	287					284		3
1974								42		-42
összesen	4,5	68000	15112	7705	552	1572	370	29168	5704	1847

mélyebb pontján mindig újabb zompot mélyítettek, innen szivattyúkkal nyomták ki az eső- és rétegvizeket. Először a Ny-i oldal állandó rézszűt víztelenítették és stabilizálták vákuumszivattyús eljárással, 20 méterenként telepített kutakkal. 1957 novemberében már kész volt a 20 m mély, 250 m hosszú nyitóárok, és év végén 7 kt szenet is termeltek. 1958-ban a felvonulási létesítmények részére egy ideiglenes telephely kialakítása jelentette a fejlődést. Ez év őszén *Kálomista Imre* nehézgépkezelő kotrómester lett az üzemvezető. Kiváló szervezőképességgel, nagy gépész, talaj- és kőzetmechanikai tapasztalatokkal rendelkező vezető volt, aki itt 14 évig, később pedig Visontán volt a bányauzem vezetője. Rendszeresen bejárta az üzem területét, és a helyszínen, a gépeken intézkedett, fegyelmezett, ha kellett, segítséget ígért és küldött.

1959-ben megváltozott a vállalat neve: Külszíni Szénbányászati Vállalat lett. A széntermelés lassan nőtt, ebben az évben 390 kt volt. A szenet a külfejtésből az É-i irányban 500 m távolságra lévő altáró szájához gumiszalaggal szállította. Ugyanide jött É-i irányból a mélyművelésű Szücsi X. akna szene kötélpályán. A mélyművelésben volt pénz műszaki fejlesztésre, 1958-ban rendszerbe állították az első F-4-es vágathajtó gépet. Volt olyan hónap, amikor 655 m-t hajtottak ki. Ez a gép itt a viszonylag lassan haladó frontfejtések mellett nem volt gazdaságos. A gazdaságosságot még a páncélpajzs rendszerbe állítása sem tudta biztosítani, pedig itt építették be először, 1959. április 1-jén az első saját gyártmányú berendezést, *Urstiz József* vállalati főmérnök találmányát. A pajzs gyorsabb ütemű fejtést tett lehetővé, az omlást késleltette és a fővezikeket is kizárta. Ilyen sikerek után 1959. november 25-én a Szücsi X. aknában az É-i mező K-i 4-es szállítóját újrainyított szakaszán 50 m-rel a felszín alatt öngyulladásos tűz keletkezett. A tűz okozta szénporrobbanás következtében a telepített 175 főből 31 bányász az életét veszítette. A helyszíni vizsgálatot egy kormányküldöttség és az OBF elnöke folytatta le. A vizsgálat során kiderült, hogy a melegedés jeleit észlelni lehetett: meleg volt a csorgóban folydogáló víz, és már érezhető volt a jellegzetes kátrányszag is. Ezt a katasztrófát végső soron emberi mulasztás okozta. És milyen intézkedéseket tett a bányahatóság:

1. Át kellett szervezni a Petőfibányai Központi Bányamentő Állomást.

2. A bánya vezetőit felmentették, és elrendelték „a vágatok rendszeres és gondos ellenőrzését, a melegedési góccok felkutatását”.

Nem az üzem, hanem a vállalat, az iparág és a Bányaműszaki Főfelügyelőség hibája, hogy látva a közelben egyre jobban működő külfejtést, nem rendelték el a föld alatti széntermelés leállítását, a munkaerő átirányítását. Még két évig fejtették a 10 m-es lignitösszlet alsó 2,5-es szelétét azon a területen is, ahol pár évvel később a külfejtés csak a bennmaradt, töredezett 7,5 m-es összlet széleit fejthette le. És két évvel később költözhetett a X. akna jól felszerelt telephelyére a külfejtés gépészete, és vehették birtokba a „kotrócsok” a bányászfürdőt, a műhelyeket, a raktárakat.

A folyamatos szállítás és a külfejtés első műveléstechnológiai fejlesztése

Az ideiglenes körülmények ellenére 1960-ban végre sor került a külfejtésen az első technológiai rendszerváltásra. Újabb, de korántsem új gépek érkeztek, mint pl. a II. világháború előtt gyártott német, merev-felsővázú, sínen járó vedersoros kotrók: VM-1, VM-5 és a VM-2. Ezek fokozatosan átvették a kis kotróktól a meddő szinteken a jövesztést és feladást, ami a fokozatosan kiépített 1000 mm-es gumiveдерes szállító szalagrendszerre történt. Ehhez kapcsolódva a hányón ledobókocsi és golya végezte a visszatöltést.

A „rendszerváltást” a BÁTI tervező mérnökei a keletnémet külfejtéses gépek gyártóival készítették elő. Ezeket a gépeket Ecséden fiatal bányagépészmérnökök *Horváth Gusztáv* irányításával szerelték. 1962-ben *Végh István* és *Iván Lajos* feladata volt az elektromos energiaellátás korszerűsítése, egy nagyobb teljesítményű hálózat kiépítése, amelyet az országos hálózat gyöngyösi 120/35 kV-os transzformátor alállomásánál kellett kezdeni. A Lőrinci felől jövő 22 kV-os rendszer lett a tartalék betáplálás. Ecséden egy új 6,4 MVA teljesítményű 35/6 kV-os főtrafó lépett üzembe. Az üzemi hálózatot 380 V-ról szigetelt csillagpontú 500 V-os földelt rendszerre építették át. A nagygépek 6 kV-os kábelre kapták a villamos energiát. A kotrógépek, hányórendezők körüli munkahelyek megvilágítása szintén egy jelentős és új feladat volt. A biztonságos, könnyen áthelyezhető, magasról világító fényszórók megtervezése, legyártása itt, illetve a Petőfibányai Gépzüzemben történt az irányításuk mellett. A szenelésnél a szállítás kezdetben 600 mm-es szállítószalagon történt, ahol a robbantást, a kézi fűrészt és rakodást felváltották a kiskotrók, a láncos adagolókat és a szalagot is szélesebbre, 800 mm-esre cserélték. A szállítószalag rendszerek fejlesztése 1962-



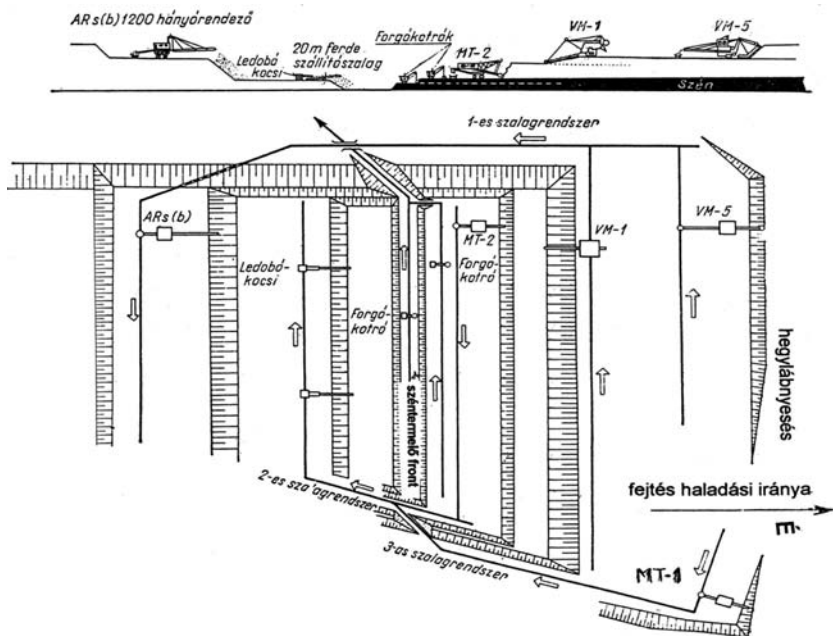
1. fotó: VM-1 vonóvedres kotró rukkolható 1000 mm-es szalaggal (1963)



2. fotó: MT-4-es marótárcsás kotró meddőt jöveszt, mögötte kiskotrókkal termelik a szenet (1963)

ben vette kezdetét. Ezt a feladatot a friss diplomás *Zazrivecz László* kapta. Először az 1000 mm-es szállítószalagok rendszerbe állítását, szabványosítását, tisztán tartását és javítását kellett megoldani. Állandó kapcsolatot tartott a szalagvázak, a görgők gyártóival, szállítóival, és csak lassan sikerült a csereszabatos alkatrészellátást biztosítani. A hevederek beszerzése is sok nehézségbe ütközött, és a gumiiparral közös tervezés, kísérletezés, próbaüzem hozta meg az eredményt, a poliészteres műanyagbetétes szalagot, aminek gyártására a Taurus vállalkozott, nemcsak 1000, hanem 1200 mm-es szélességben is. (Az első 1200-as szalagot még az NDK-ból importáltuk 1964-ben, de a második már hazai gyártmányú volt.) Külön tudomány volt a szállítóhevederek helyszíni (téli fagyban) végtelenítése, a szakadások javítása. Ebbe a munkába később *Karácsony László* is bekapcsolódott. Amikor 1965-ben a szállítószalag rendszer már 7,5 km 1000 mm-es és 2,5 km 1200 mm-es szalagból állt, külön gépészeti szervezet foglalkozott a feladó és ledobó kocsikkal, a láncos adagolókkal, a gölyákkal (felhordó szalag a hánnyón), a szalagpályák áthelyezésével, átépítésével, ezek gépesítésével. Ők kezdték meg a kísérleteket az 1400 mm-es szalagokkal és az acélbetétes hevederekkel.

A külszíni művelés igen sebezhető pontja még a '60-as évek elején is a vízveszély, a fakadó- és esővizek gyűjtése, kiemelése, a rézsűk biztosítása volt. 1960-ban és 61-ben a K-i rézsű víztelenítésére a külfejtés alsó, meddőző szintjéről indított víztelenítő lejtaknát és vágatot hajtottak a szénfekübe, és ott bevett szűrőket telepítettek, a vizet szivattyúkkal emelték ki. Csak két éves késéssel, 1961 végén kezdték meg a Szűcsi X. akna felől D-i irányba egy olyan ereszképár építését, amely a víztelenítési feladatok ellátására is alkalmas módon és nyomvonalon elérte az altáró bejáratát. Ott egy zomp és szivattyútelep is épült. 1962-ben a külszíni bánya szénfejtése elérte az altáró vonalát, amikor a belső hánnyó megroggyant, és két megoldás közül lehetett választani. Egy ideig újra külső hánnyóra szállítani a jövesztett meddőt, vagy a „gödör” fenekére egy stabil gátat építeni. Ez utóbbi valósult meg. A Szűcsi X. aknában befejezték a széntermeletést, és a föld alatti bányászok betonidomkőből egy dupla szelvényű vágatot építettek a hánnyó haladási irányára merőlegesen. Ez lett később a Szűcsi XIII. akna. E sorok írójának, kezdő bányamérnökként, víz- és rézsűvédelmi felelősként első feladata volt, hogy az ősz beállta előtt a hánnyóképzést úgy irányítsa, hogy ezt a vágatot a talajnyomás ne deformálja. Ez sikerült, és így lehetővé vált, hogy a K-i rézsű alatt is vízvágat-hálózatot lehetett kihajtani, és vízteleníteni a teljes K-i rézsűt, a meddő-jövesztő frontokat. Az őszi esős évszakban már



3. ábra: Ecsédi külfejtés műveléstechnológiai terve (1963)

a Ny-i vágatokból feltörő fúrásokkal oldották meg a vízadó rétegek megcsapolását. A felső két munkaszint víztelenítése a VM-1 vedersoros kotrógép segítségével volt megoldható, mivel ez alsókotrásban dolgozott, és a jövesztett pásztyát K-ről Ny-i irányba lejtve is ki tudta képezni. Itt a szürke agyagban képzett árokban a csapadék és a rétegvíz gyűjthető, tározható és szabályozott módon levezethető volt a rézsű alatti vízvágatba. A padkák alatt víztelenítési célra kihajtott vízvágatból a haladási irányra merőlegesen 100 m-enként hajtották ki a keresztvágatokat két oldalról F-4-es géppel, ideiglenes fa biztosítással, amit a fúrások és bevett szűrők elkészülte után visszaboltak, így a kotrógépek munkáját később nem nehezítették. Ez a rétegvíztelenítő rendszer kitűnően működött. A külfejtés gépei kotrás közben azonban találtak mamutsontokat, fel nem robbant lövedékeket, de a baleseteket sikerült elkerülni. Az úszóhomok lencsék kotrása sem jelentett veszélyt, de sártenget az okozott az alsóbb munkaszinten. 1962-63 telén a Ny-i rézsűben is belekötött a VM-1 gép egy iszaplencse sarkába, ami a nagy hidegben befagyott. Éjszakai ellenőrzés során *Kóródi László* gépészmérnök ezen a rézsűn mászott fel, amikor a jég réteg beszakadt és derékgig besüllyedt az iszapba. Pallóval nem is tudták a segítsé-



3. fotó: Elektromos hegybontós kotró az árvízben. 1963. március 12.

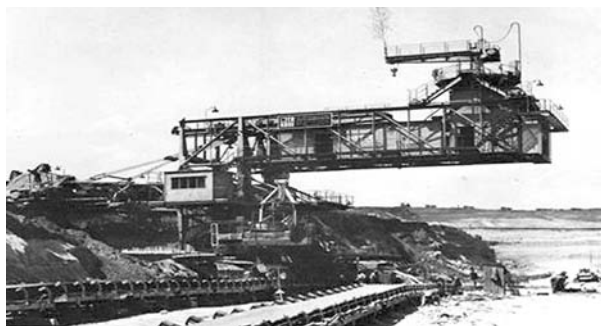
gére siető munkatársak kihúzni, csak egy tologép tudott segíteni: iszappal együtt kitolta szárazra a bajbajutottat.

A rétegvíz-védelem igen, de az árvízvédelem 1963-ban nem volt megoldva. A Szücsi-völgyben volt két kis záportározó az Ágói-patakon. Az időjárás március első hetében hirtelen megre fordult, a Mátrában lehullott vastag hóréteg gyorsan kezdett olvadni. A védekezést személyesen *Halász Tibor*, a Külszíni Szénbányászati Földkotró Vállalat igazgatója és *Fekete Sándor* főmérnök irányította. Az üzem mérnökei, dolgozói 10 napon keresztül éjt nappallá téve küzdöttek, magasították a gátakat, szerelték a szivattyúk csövezetéseiket, a zompokat, mentették a fekvő és az alsó szintekről a gépeket, kábeleket. Petőfibányától sok segítséget megkapott az üzem, de a szénbányászati trösztök nagyon furcsán viselkedtek; megtagadták a bányász szolidaritását. A szénbányászat tartalék szivattyúi a tatabányai bányamentő állomáson és Dorogon voltak, de a szivattyúkkal megrakott vagonokat csak akkor indították útnak, miután 12-én hajnalban bement a rádió: „az ecsédi külfejtést elöntötte a víz.” Több mint egy millió m³ víz zúdult a „gödörbe”. Emberéletben nem esett kár, de több villanymotor és egy elektromos kotró is bennrekedt az árban. Még aznap este megérkeztek a szivattyúk Petőfibányára, és másnap az előkészített zomp állásokra kiszállították és felszerelték azokat. Megkezdődött a vízemelés és a víz alól mentesített szinteken a sártenger megszüntetése, a munkagépek álláshelyén a talaj stabilizálása. Már március végén megindult a széntermelés, ezt követően fokozatosan helyezték üzembe a meddőjövővesztő és a szállító rendszereket. A hányószintek megközelítése, a hányóképzés újraindítása okozta a legnagyobb nehézséget. Itt a probléma csak nyáron szűnt meg, amikor az NDK-ból érkező új HK-1 nevű, A2BRs 4400 típusú hányóképzőgépet a helyszínen összeszerelték, és a rendszer az 1200-as szalaggal termelésbe állt. (Egy évvel később a HK-2 kezdte meg a másik rendszer hányójának képzését.)

Megalakult a Mátraaljai Szénbányák. Ecséden egyesült a két üzem

Megkésve, de ez volt az a pillanat (1963. augusztus 1.), amikor az ecsédi külfejtés addig két külön szervezete (szelenés és a letakarítás) vállalati szinten egyesült, és megalakult a Mátraaljai Szénbányák petőfibányai székhellyel. 1963. volt az első év, amikor a külfejtés termelése – az árvíz ellenére – elérte, sőt meghaladta az egymillió tonnát. Az árvíz után megterveztek a Szücsi-völgy felelő külfejtés vízvédelmét, és egy éven belül három komoly gát épült árapasztóval.

A külfejtés életében az 1964-es év volt a legeredményesebb, a termelési csúcs 1533 kt volt. Ekkor a Ny-i oldalon az 1. szalagrendszerre dolgozott a VM-1 alsókotrásban és a VM-5 felsőkotrásban, a hányót a legfelső szinten az új hányóképzőgép töltötte. A K-i oldalon a heglábnyesést a marótárcsás MT-1 (160 l) végezte, az alsó szeletet a szénen állva az MT-2 (315 l) jövesztette, majd az MT-4 (470 l) is.



4. fotó: Új marótárcsás kotró avatása 1965-ben

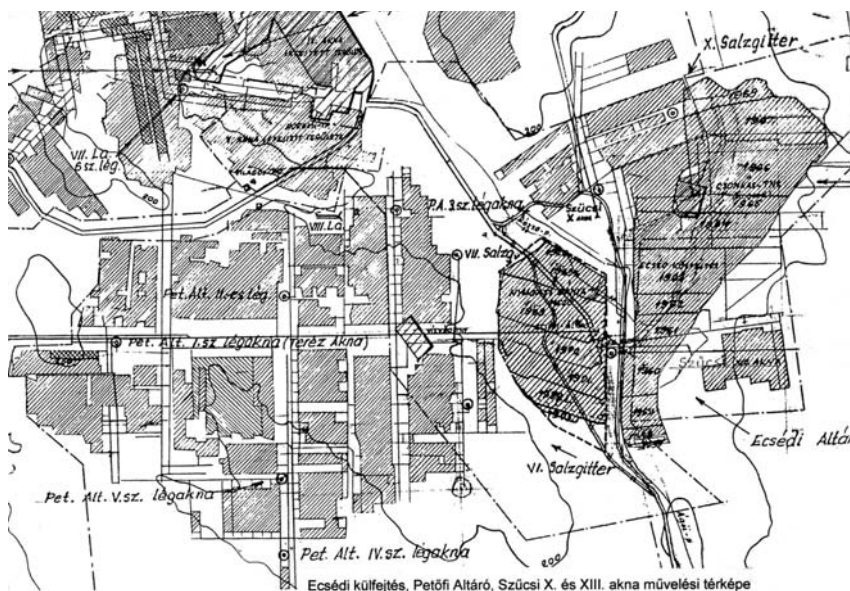
Ez a rendszer 1200 mm-es gyors szalaggal szállított, és ledobó kocsival képezték a belső hányót. A szelenés forgó-felsővázas elektromos kotrókkal történt, láncos adagolókkal és 1000 mm-es szalaggal, majd egy tört merítéklétrás vedersoros kotrógép vette át a szelenést. Mivel ebben az évben már megszűnt a széntermelés az altáróban, ez a szalag csak a külfejtés szénét vitte, bányabeli üzemzavar nem okozott kiesést. Meg kell jegyezni, hogy a külfejtésen a nagygépek mellett több kisgép, köztük dízelmotoros tologép (kb. 15 dózer) is dolgozott. Ezek üzemanyag-ellátását a bányaudvaron és a gödörbe telepített benzinkúttal oldották meg. Ez is jelentős idő- és üzemanyag megtakarítást eredményezett. Az eredményes gazdálkodás lehetővé tette, hogy a művelés 8. évében megkezdődjön a rekultiváció. A felszín egyengetése és a lejtési viszonyok rendezése után először nyárfaerdőt, málnást és szőlőt telepítettek. 1965-ben a Kompolti Mezőgazdasági Kísérleti Intézet rekultivációs kutatótelepet létesített, amely 1971-ig működött. A sikeres kísérletek és a vizsgálatok igazolták, hogy a 30 méter vastag fedő meddőhányója káros anyagokat nem tartalmaz, a humuszréteg külön kezelése nem éri meg a fáradságot, ez trágyázással és növényi kultúrák váltásával újratehermenthető.

Szücsi XIII. akna, peremfejtés

1965-ben Bernáth Viktor bányamérnököt nevezték ki felelős műszaki vezetőnek, akinek a föld alatti lignitbányászatban volt tapasztalata. Neki kellett a X. akna részben lefejtett területén, az „öreg” műveletek felett a gépek biztonságos üzemét biztosítani. 1966-ban kitakarították a vízvágtaként működő, beton-idomkövel biztosított Szücsi XIII. aknát, ehhez csatlakozott a peremfejtés szállítóvágata. A külfejtés K-i részűje alatt 4 egyszárnyú, rövid kifutású páncélpajzsos biztosított frontfejtés termelt három és fél éven keresztül összesen 367 kt lignitet. Ennek gazdaságossága erősen vitatható volt. A Szücsi-völgyben a X. aknából lefejtett területek zömét és szénvagyonát ott kellett hagyni, annyira összekeveredett az omlásban a fedő meddővel.

A külfejtés áttelepítése a rózsai völgybe

A X. akna körbefejtése meghiúsult, a vágatokkal, fejtésekkel művelt mezőt át kellett „lépni” és csak új nyitóárokokkal lehetett a rózsai völgybe jutni, amelynek nyitá-



4. ábra: Ecsédi Külfejtés, Petőfi Altáró, Szücsi X. és XIII. akna művelési térképe



5. fotó: A rózsai völgyben a fedő meddőben vonóvedres kotrók, a szén kiskotrók termelik (1971)

sát már 1966-ban megkezdték. Ebben az évben beruházásból először új utat építettek, 3 km hosszban kiváltották a Rózsaszentmárton-Ecséd közutat. 1967-ben elkezdtek a heglábnyeső rendszer áttelepítését, az új nyitóárok kotrását. Nem épült új külső hányó, azt a Szücsi-völgybe, a véggödörbe szállították át. 1968-ban 3 fronton szeneltek. A Szücsi-völgyben kiszenelték a véggödört, megkezdték a rózsai völgyben a széntermelést, és a XIII. aknában az utolsó frontokat művelték le. 1969-ben az utolsó mélyművelésű bányát is bezárták, és a bányavállalat irányítását Petőfibányáról Gyöngyösre helyezték át.

*A vállalat központja Gyöngyösre,
a kotrógépek Visontára költöztek*

A külfejtés a rózsai völgyben Zwillinger Zoltán irányítása mellett még három évig teljes kapacitással (1200 kt/év) termelt, ami 1972-ben felére csökkent, és elkezdődött a gépek leszerelése, átszállítása Visontára, ahol nagyjavítás, felújítás után egymást követően munkába álltak. Ecséden 1973 volt az utolsó széntermelő év, de utómunkálatok és szénen kívüli tevékenység még évekig munkát adott a környék dolgozóinak. A rekultivált

területeken, ahol a munkát *Karacs Imre* irányította, rövid idő alatt kitűnő eredmények születtek, a két új halastavat a sporthorgászok vették kezelésbe.

Képzés, bányamérés, bányabiztonság, tanulságok

A bányászatban dolgozó szakmunkások képzése 1962-ben átalakult, vājarképzés helyett nehézgépezői tanfolyamok indultak Petőfibányán. 1969-ben ez is átköltözött Gyöngyösre. A Miskolci Egyetemen is megkezdődött a mérnöktovábbképzés (1963) és a külfejtés szakmérnökök képzése (1968).

Nehéz és újszerű feladata volt a bányamérő szolgálatnak is. A föld alatti kitézések, mérések *Dóbiás János* főmérnök irányításával nagy pontosságot igényeltek. A havi teljesítmények felmérése bányánként egy műszakot vett igénybe. A számításokat Brunsvigával végezték, a térképet pauszra tussal rajzolták. A külfejtésen *Ulrich Antal* csapata mért. A meddőszinteken a havi teljesítmények felmérése jó időben is napokig tartott, esős időben, téli fagyban néha el is maradt, és csak a szenelés adatait tudták felmérni. 1959-64 között gyakran volt vita az altáró és a külfejtés termelési adatainak egyeztetésekor a közös szállítás miatt, mert elszámolni csak a Lőrinci Erőműnek átadott szénmennyiséget lehetett. *Milavovszky Béla* professzor olyan mérési módszert dolgozott ki és tanított be, amellyel a meddő síkok sarokpontjainak mérését a „gödör” pereméről végezheték.

Az Ecsédi Külfejtés tapasztalatai, sikeres műszaki fejlesztési tevékenysége jelentős mértékben járult hozzá a Visontai Thorez Külfejtés tervezéséhez, és a modern, gépesített külfejtés hatósági szabályozás megújításához, ami elsősorban *Kreffly Gábor* akkori OBF elnökhelyettes (1963-83) hozzáértésének köszönhető. A 18 éves üzemidő alatt a külfejtésben is voltak balesetek (tudtommal egy halálos és több súlyos), de ez lényegesen kedvezőbb volt, mint a mélyművelésben történt katasztrófák. Például Bükkábrányban a külfejtés megnyitása óta halálos baleset nem volt.

IRODALOM

- Bolvary Tibor*: A magyar szénkülfejtés perspektívája, Bányászati Kongresszus Bp. (1960)
- Halász Tibor dr.*: Tapasztalatok a hazai külfejtésekben alkalmazott szállítószalag-rendszerekkel, BKL 12. sz. (1964)
- Tóth Miklós dr., Beke Imre*: Külfejtések műszaki gazdaságtana – Tankönyvkiadó (1968)
- Kreffly Gábor*: Bányaművelés, Külfejtés – Műszaki Könyvkiadó (1969)
- Beke Imre*: A háromszéletes közvetlen átrakó rendszer, BKL (1985)

Beke Imre: Külfejtéses lignitbányászatunk, BKL (1988)
Beke Imre: Lignitförderung im Tagebau in Ungarn Berg- und
Hüttenmannische Monatshefte Leoben (1990)

Kolláth Zoltán: Lignitkönyv, Lignitbányászat a Mátraalján,
Rózsaszentmárton (2012)

Kissné Mezei Ágnes: Mátrai Erőmű Rt. Művelési térképek
(2014)

BEKE IMRE a miskolci egyetemi tanulmányi ideje alatt hét hónapig Lyukóbányán vājárként, majd a bányamester helyetteseként dolgozott. Okleveles bányamérnöként 1962-ben az Ecsédi Külfejtésre helyezték, ahol 3 éven keresztül szervezte, irányította a víztelenítést, beleértve a vágatok kihajtását, a jövesztőgépek munkáját, a hányóképzést. 1965-1980 között a Nehézipari Minisztériumban a bányanyitások előkészítését, a beruházások tárcaközi egyeztetését, a bányaeépítési munkák ellenőrzését végezte. Felkarolta, irányította a bányavíz ivóvízként történő hasznosítását, ennek eredményeként több százezer ember ihat a Dunántúlon kútú vízrel, és ez teremtette meg a bauxitbányászatban a biztonságos és jól gépesíthető munkavégzést. Hat évig dolgozott vezető tervezőként a Bányászati Tervező Intézetben, és hat évig osztályvezetőként az ALUTERV-ben. Végül tíz évig volt MOL főrevizor, innen ment nyugdíjba 2000-ben. A Mátrai Erőmű Rt. megalakulásakor (1993) az igazgatóság tagjává választották, 1995-ben a privatizáláskor távozott posztjáról. Az OMBKE Bányászati Szakosztályának 15 évig volt a titkára. 1992 óta tagja, majd elnöke a KDNP Energetikai Bizottságának.

A lignit erőmű és a CO₂ kibocsátás

Az OMBKE Mátraaljai Szervezet Lignit Baráti Körének szervezésében 2016. március 22-én Gyöngyösön a Bányász Szakszervezet székházában tartott előadást *Antal Jánosné dr.*, a Mátrai Erőmű Zrt. üzleti igazgatója „A lignit erőmű és a CO₂ kibocsátás viszonya” címmel.

A nagy érdeklődést kiváltó előadáson elmondta, hogy az Európai Unió 2005-ben CO₂ kvóta rendszert vezetett be, melynek során a tagállamok szén- és gáztüzelésű erőműveinek a termelésük során kibocsátott CO₂-re engedélyt (kvótát) kell vásárolniuk. Ennek célja az, hogy 2020-ra az energiaforgasztás 20%-át megújuló energiaforrásokból fedezzék.

A kvóta-rendszer bevezetése a Mátrai Erőmű Zrt.-re súlyos terhet rótt. 2008-2013 között a kibocsátás 30%-át, 2013 után a teljes mennyiségét a szabad piacról kell beszereznie. Ezzel a CO₂ kvóta beszerzés mára a gazdálkodás legjelentősebb költségelemévé vált. Ugyanakkor a villamosenergia-piaci árak jelentősen csökkentek, ami újabb negatív hatást jelent. A költségek minimalizálása az egyik fontos eszköz, de a társaság kiemelt figyelmet fordít az ipari parkjának fejlesztésére, miáltal a betelepülő cégek jelentősen hozzájárulnak a társaság eredményes munkájához. 6,5 Mrd Ft-os beruházási ráfordítás eredményeképp 2015-ben Visontán üzembe állt a 16 MW-os naperőmű is.

A Nap, mint megújuló energiaforrás felhasználása világszerte fejlődik. Egyre több kis napelem-egység létesül közvetlenül a fogyasztóknál is. Az innovációnak köszönhetően a fogyasztók maguk is termelővé válnak és egymással összekapcsolódva „virtuális” erőműként táplálják időszakonként a hálózatot. Az egyre kisebb méretű és nagyobb teljesítményű energiátároló berendezések megjelenésével már a rövid szél-

csendes, ill. és borult időszakok sem okoznak problémát. A közlekedés pedig az elektromos autók elterjedésével válik környezetbarátabbá.

Az előadást a résztvevők tapssal köszönték meg, hozzászóltak, ill. kérdéseket tettek fel: *Hermann Pál, Morvai László, Bolla Dezső, dr. Urbán Gábor, Gubis János, Hamza Jenő, Tóssér Balázs és dr. Szabó Imre.*

Dr. Szabó Imre

Felhívás

A SZEMÉLYI JÖVEDELEMADÓ 1%-ának FELAJÁNLÁSÁRA

Ezúton is megköszönjük mindazok támogatását, akik 2015-ben személyi jövedelemadójuk 1%-a kedvezményezettjének az Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületet jelölték meg.

Kérjük tagjainkat, hogy 2016-ban 2015. évi adóbevallásukkor is válasszák az 1% kedvezményezettjének az

Országos Magyar Bányászati és Kohászati Egyesületet.

A befolyó összeget elsősorban hagyományaink ápolására és arra kívánjuk fordítani, hogy nyugdíjas tagtársaink és az egyetemisták folyamatosan megkaphassák a Bányászati és Kohászati Lapokat.

Közhasznú egyesületünket úgy támogathatják, ha az adóbevallási csomagban található

RENDELKEZŐ NYILATKOZAT
A BEFIZETETT ADÓ 1+1 SZÁZALÉKÁRÓL
nyomatvány alsó részét a következőképp töltik ki:

A kedvezményezett adószáma:

1 9 8 1 5 9 1 2 - 2 - 4 1

Elektronikus adóbevallás esetében a fenti eljárást értelemszerűen kérjük követni.

Kérjük, hogy ajánlják ismerőseiknek, munkatársaiknak, barátaiknak is, hogy adóbevallásukban az OMBKE-t jelöljék meg kedvezményezettnek.

Az OMBKE választmánya

