

TKİ Kurumu ELİ Müessesesi Linyit Üretim Faaliyetleri

Lignite Mining Activities at ELİ Establishment ofTKİ

Mehmet ATASAYAR (*)

ÖZET

TKİ Kurumu Genel Müdürlüğüne bağlı müesseselerden biri olan ELİ Müessesesi, Ege Bölgesi'nin yakıt ve Soma'da kurulu bulunan 704 MW gücündeki termik santral ile inşaat halindeki 330 MW güçlü yeni termik santrallerin ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla yaklaşık 5700 çalışanıyla faaliyetlerini sürdürmektedir.

Bu yazıda ELİ Müessesesine bağlı bölgelerdeki linyit rezervleri, uygulanmakta olan işletme yöntemleri ve linyit üretim miktarları tanıtılmaktadır.

ABSTRACT

ELİ which is one of the establishments operating under the management of Turkish Coal Enterprises supplies both the heating coal to Aegean district and the demand of a power plant of 704 MW. Another power plant of 330 MW is under construction in the area. The establishment employs about 5700 people.

In this paper, the lignite reserves, mining methods and production activities of ELİ are described.

(*) Maden Müh, ELİ Müessesesi, İstihsal Şube Müdürlüğü, Soma - MANİSA.

1. COĞRAFI DURUM

ELİ (Ege Linyitleri işletmesi) Müessesesi, Manisa ilinin Soma ilçesi sınırları içerisinde olup, Manisa iline 90, Balıkesir il merkezine 80 km uzaklıktadır. 1985 nüfus sayımlarına göre ilçenin merkez nüfusu 40.000 civarındadır, ilçenin denizden yüksekliği ortalama 160 metredir. Soma ilçesi, Ankara-izmir demiryolu üzerinde Bakırçay vadisinde yerleşmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Yer buldum haritası

2. MÜESSESENİN KURULUŞ VE TARİHÇESİ

1.9.1957 yılında TKİ Kurumu Genel Müdürlüğünün kurulması ile Tavşanlı'da kurulu GLİ (Garp Linyitleri işletmesi) Müessesesi'nin bir bölgesi olarak faaliyetlerine devam eden işletme, 1.8.1978 tarihinde ELİ Müessesesi olarak tüzel kişilik kazanmış ve Yatağan, Aydın, Soma Bölgeleri ile çalışmalarına başlamıştır.

Başlangıçta bu üç bölge ile faaliyetlerini sürdüren müessese her yıl biraz daha gelişmiş, 15.12.1983 tarihinde Aydın Bölgesinin es-

ki sahiplerine geri verilmesi, Yatağan Bölgesinin de 1.1.1984 tarihinde kurulan GELİ, (Güney Ege Linyitleri işletmesi) Müessesesi'ne bağlanması ile 1984 yılından beri çalışmalarını gittikçe büyüyen Soma Bölgesinde yürütmüştür. 1.1.1985 tarihinde Deniz Bölge Müdürlüğünün kurulması ile iki bölge, 27.12.1988 tarihinde de Eynez Bölgesinin kuruluşuyla 1989 yılının başından itibaren de üç bölge müdürlüğü ile çalışmalarına devam etmektedir.

3. LİNYİTLİ SAHALARIN JEOLJİSİ

Soma linyit havzası Neojen yaşlı olup, ekonomik önemi olan linyit damarları orta ve üst miosen ile pliosende oluşmuştur. Neojen serileri paleojik ya da mesozoik temel üzerine diskordansla oturmaktadır.

Havzada linyit oluşumu üstten alta doğru Kp1, K1T13, Kri2 olmak üzere üç damardan ibarettir. Soma bölgesinde yalnızca marn horizonunun alt seviyesinde oluşmuş olan K1T12 (alt linyit damarı) işletilmektedir. Miosen üst seviyesinin (kalker horizonunun) üst kısımlarında oluşan ve Km3 (orta linyit damarı) olarak anılan linyitli kısımlar orta kesmelerinin çok ve kömür kalitesinin düşük kalitede oluşu ve ayrıca sürekli bir linyit oluşumunun görülmemesinden dolayı ekonomik bir değer taşımamakta ve bu nedenle de işletilmemektedir.

Soma ve Eynez bölgelerinde işletilmeyen Kp-| ve Km3 linyit damarları daha süreklilik göstermekte ve kalın olmasından dolayı Deniz bölgesinde işletilmektedir. Soma havzasında topografya engebeli bir yapıya sahip olup, tektonizma oldukça fazladır.

4. MÜESSESENİN LİNYİT REZERVLERİ

ELİ Müessesesi yaklaşık olarak 19000 hektarlık bir alanda madencilik çalışmalarını sürdürmektedir. Kömür varlığının saptanması ve değerlendirilmesi amacıyla havzada MTA ve ELİ tarafından 1988 yılı sonuna kadar toplam uzunluğu yaklaşık olarak 320 Km olan 1500 adet sondaj yapılmıştır. Müessese sorumluluğundaki sahalarda 1989 yılı başı itibarıyla 354 milyon tonu görünür olmak üzere yaklaşık 503 milyon ton linyit kömürü rezervi bulunmaktadır. Yapılan hesaplamalara göre

toplam rezervin 233.893.000 tonu açık ocak, 272.560.000 tonu da yeraltı işletme yöntemlerine göre işletilebilecek miktardadır. Müesse-

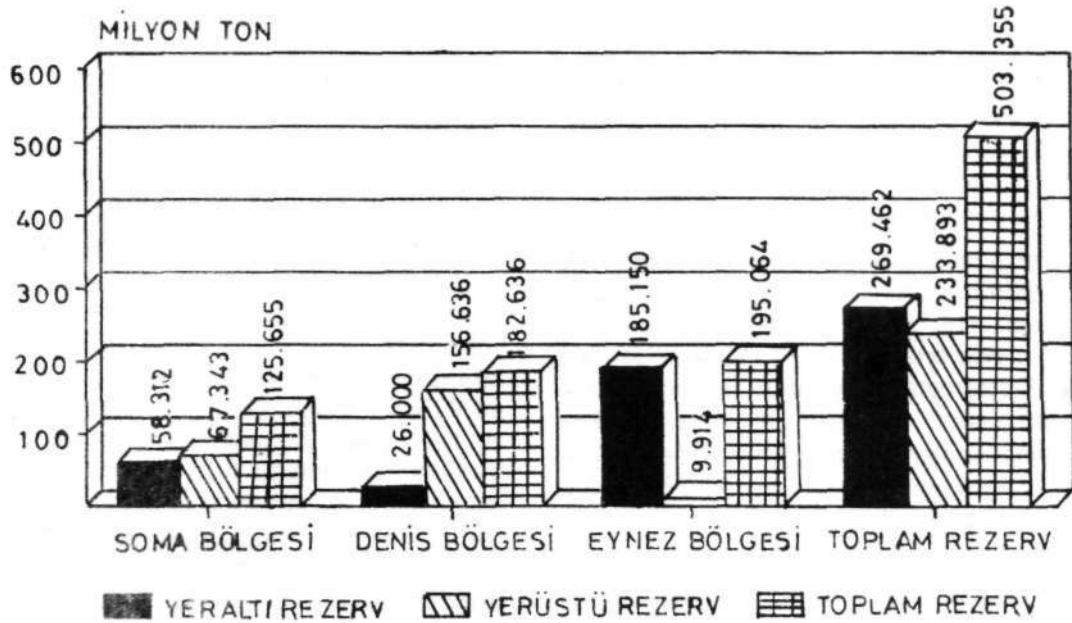
se genelinde rezerv durumu ayrıntılı olarak Çizelge 1 ve Şekil 2'de gösterilmiştir. Çizelge 2 ise, analiz değerlerini vermektedir.

Çizelge 1. ELİ Müessesesi Rezerv Durumu (1000 ton)

Bölgeler		Görünür*	Muh. + Müm.	Toplam
Soma Bölgesi	A.O	62.543	4.800	67.343
	Y.A	39.712	18.600	58.312
Top. I		102.255	23.400	125.655
Deniş Bölgesi	A.O	141.636	15.000	156.636
	Y.A	26.000		26.000
Top. II		167.636	15.000	182.636
Eynez Bölgesi	A.O	1.494	8.420	9.914
	Y.A	82.400	102.750	185.150
Top. III		83.894	111.170	195.064
Müessese Top.	A.O	205.673	28.220	233.893
	Y.A	148.112	121.350	269.462
Genel Toplam		353.785	149.570	503.355

A.O: Açık ocakla işletilebilecek miktar. Y.A.: Yeraltı yöntemleriyle işletilebilecek miktar

(*) Hazır kömür rezervi görünür rezerve dahil edilmiştir.



Şekil 2. EU Müessesesi rezerv durumu

Çizelge 2. ELİ Müessesesi Linyit Kömürlerinin Analiz Değerleri

Bölge		Parça	Fındık	Toz
Işıklar - Elmalı	kalori (kcal)	3900 - 4400	3800 - 4400	3500 - 4000
	kül %	14-16	14-16	20-24
	nem %	12-14	15-18	16-18
	kükürt %	0,8-1,0	0,8-1,0	0,8-1,0
Kısrakdere	kalori (kcal)	4000-4500	3800-4500	3700-4200
	kül %	14-18	16-18	18-20
	nem %	10-12	11-13	14-16
	kükürt %	0,8-1,0	0,8-1,0	0,8-1,0
Sarıkaya	kalori (kcal)	3000-3600		2900-3300
	kül %	27 - 30		
	nem %	12-18		
	kükürt %	1,0-1,2		
Deniş	kalori (kcal)	2800-3100		2600-2900
	kül %	22-24		28-30
	nem %	18-20		23-25
	kükürt %	0,8- 1,0		

5. MÜESSESENİN DEKAPAJVE KÖMÜR ÜRETİM FAALİYETLERİ

5.1. Açık Ocak işletmeciliği

Yapılan proje çalışmalarına göre Mües- se toplam linyit rezervlerinin yaklaşık % 47'sinin açık ocak işletme sistemiyle üretilebi- leceği belirlenmiştir.

Müesese genelinde 233.893.000 ton kö- mürün açık işletme sistemiyle alınabilmesi için yaklaşık olarak 1.100.000.000 m³ dekapaj ya- pılması gerekecektir.

Soma havzasındaki kömürlerin üzerindeki örtü malzemeleri, Deniş Bölgesi'nde kil, kireç ve marn olup, Soma ve Eynez Bölgelerinde ise genelde orta sert - sert marndır. Üst örtü AN - FO karışımı ile patlatılıp gevşetilerek ha- zırlanmaktadır. Bu hazırlıklar sırasında geç- miş yıllar ortalamalarına göre 1 m³ örtü malze- mesinin gevşetilmesi için 220 - 260 gr TAN ile 6 - 9 gr dinamit kullanılmaktadır.

Dekapaj çalışmaları üç bölgede de ekska- vatör - kamyon kombinasyonu ile yürütülme- ktedir. Patlatılıp gevşetilen örtü malzemesi 10 - 20 yd³ kapasiteli ekskavatörlerle yüklenip 85

s. tonluk kamyonlarla döküm harmanlarına ta- şınmaktadır. Dekapaj işlemleri sırasında 10 - 15 metre yüksekliğinde kademeler oluşturul- maktadır.

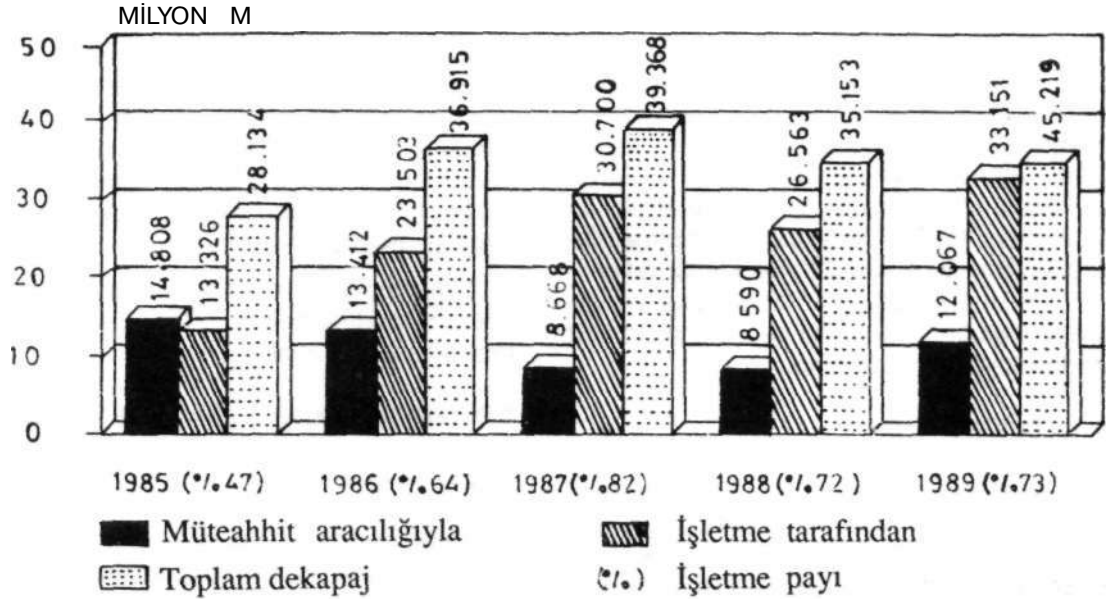
1984 yılına kadar dekapajın büyük bir bölü- mü müteahhit aracılığıyla yaptırılmakta iken, bu tarihten sonra Müesese'ye yüksek kapasite- li elektrikli ekskavatörlerin gelmesiyle deka- pajdaki işletme payı giderek artmıştır. Prog- ramlanan üretim hedeflerine ulaşabilmek için bazı panolarda ihaleyle dekapaj da yaptırıl- maktadır. Dekapajla ilgili ayrıntılı bilgiler Çizel- ge 3 ve Şekil 3'de gösterilmiştir.

Havza'da (özellikle Soma bölgesinde) üle- ri açılan kömürlerin üretimi ile beraber Km₂ ana damarın altında bulunan ve 15 - 80 metre kalınlık gösteren taban killeri (Eğimleri 10 - 20°) doğal etkenlerle akışkan hale gelmekte, alt kotlara inildikçe, üzeri açılarak üretime ha- zır hale gelen kömürlerin üzerini kapatabil- mektedir. Bu amaçla bazı panolarda toplam dekapajın %15 - 20'sine ulaşan miktarlarda ta- ban kili heyelan dekapajı yapmak da kaçınıl- maz olmaktadır. Bu gibi heyelanları en aza in- direbilecek köklü bir çözüm yolu olarak, 1987 yılından başlayarak Soma Bölgesi Işıklar pa- nosunda Box-Cut (kutu kazısı) uygulanmakta-

Çizelge 3. ELİ Müessesesi Son Beş Yıllık Dekapaj Miktarları (1000 m³)

Yıl	Bölgeler	İşletme Olanaklarıyla	Müteahhit Aracılığıyla	Toplam*
1985	SOMA BÖLGESİ	12 506 500	11953 145	24 459 645
	DENİŞ BÖLGESİ	819 351	2 855 300	3 674 651
	TOPLAM	13 325 851	14 808 445	28 134 296
1986	SOMA BÖLGESİ	17 543 000	5 935 342	23 478 342
	DENİŞ BÖLGESİ	5 960 000	7 475 628	13 435 628
	TOPLAM	23 503 000	13 411 970	36 914 970
1987	SOMA BÖLGESİ	24 600 000	7 652 995	32 252 995
	DENİŞ BÖLGESİ	6 100 000	1 015 078	7 115 078
	TOPLAM	30 700 000	8 668 073	39 368 073
1988	SOMA BÖLGESİ	21970 000	8 323 923	30 113 923
	DENİŞ BÖLGESİ	4 772 725	266 119	5 038 844
	TOPLAM	26 562 725	8 590 042	35 152 767
1989	SOMA BÖLGESİ	27 074 000	8 600 377	35 674 377
	DENİŞ BÖLGESİ	6 077 359		6 077 359
	EYNEZ BÖLGESİ		3 467 076	3 467 076
	TOPLAM	33 151359	12 067 453	45 218 812

(*) Heyelan dekapajları toplam dekapajın içindedir.



Şekil 3. ELİ Müessesesi dekapaj miktarı

Bu yöntemle basamawav üçler panioatoa olduğu gibi damar doğrultusuna paralel değil dik ya da diyagonal bir şekilde oluşturulmakta, açık işletme sınırının en alt kotuna inilerek, kömür üretimi en alt kotlardan başlayarak yapılmaktadır. Kömürü alınan kısımlarda açığa çıkan taban killerin üzerine sağlam örtü malzemesi ile iç döküm yapılarak aynı zamanda bir çeşit suni topuk oluşturulmaktadır.

5.1.1. Soma Bölgesi

a) Elmalı Panosu: Bu pano bölgenin açık ocak olarak çalışan en eski panosudur. Kömür damarı oluşumu + 910 / + 640 kotları arasındadır. 1990 yılı başı itibariyle 9.155.000 ton kömür rezervine sahip olup yaklaşık 58.000.000. m³ örtü dekapajı yapılması gerekmektedir. Kış şartlarından en çok etkilenen panodur.

b) Sarıkaya Panosu: Bu panoda kömür oluşumu + 900/+690 kotları arasındadır. Yalnızca açık ocak işletmeciliği ^ yapılmaktadır. 10.701.000 ton kömür rezervine karşılık yaklaşık 66.000.000 m³ örtü dekapajı yapılması gerekmektedir.

c) Kırakdere Doğu Panosu: Söz konusu panoda 1990 yılı başı değerleriyle 4.769.000 ton kömür rezervi bulunmaktadır. Bu rezervin üretime hazır hale getirilmesi için yaklaşık 13.500.000 m³ örtü dekapajı yapılması gerekmektedir.

d) Işıklar Panosu: Bölgenin en büyük açık ocak işletme panosudur. Kömür oluşumu -110 / + 560 kotları arasında olup, + 280 kotunun üzerindeki kömürlerin üretiminin açık ocak işletmeciliği ile yapılması planlanmıştır. Daha alt kuttardaki kömürler ise yeraltı işletmeciliği ile alınacaktır. 1990 yılı itibariyle açık işletmecilikle alınabilecek 40.418.000 ton kömür rezervine karşılık 230.000.000. m³ dekapaj yapılacaktır. Yeraltı işletmeciliği ile alınacak kömür miktarı ise 29.200.000 tondur.

5.1.2 Deniş Bölgesi

Müessesenin yalnızca açık ocak işletmeciliği yapılan bir bölgesidir, istihsal edilen kömürlerin tamamına yakını Soma'da kurulu bulunan B termik santralınca tüketilmektedir. Ortalama 1700 - 3000 Kcal/kg kalorili olan Deniş kömür-

\eri 6,5 Km UZ.tır\üğüj A ^O crv» Qüri\saliO**c4ö tok parça olan bantla santral stok sahasına nakledilmektedir. İlçe merkezine 15 km olan bu bölgede diğer bölgelerde işletilmeyen Kpı ve KIT13 kömür damarları da üretilmektedir.

a) Deniş-1 sektörü: 1990 yılı başı itibariyle 62.812.000 tonluk kömür rezervine sahiptir. Bu kömürlerin üretimi için yaklaşık 285.000.000. m³ dekapaj yapılması gerekmektedir.

b) Dedetaşar Panosu: Deniş Bölgesi'nin en yüksek kotlarında işletmecilik yapılan bu panoda 1.774.000 ton kömür rezervi var olup, yapılacak dekapaj ise 6.000.000 m³tür.

c) Deniş- II Sektörü: 92.050.000 tonluk bir kömür rezervine sahip olan bu sektörde üretilcek kömürlerin tamamı Soma'da kurulu 4x165 MW gücündeki B santrali ile yine kurulma aşamasında 2x165 MW gücündeki yeni santralde kullanılacaktır. Deniş II sektöründe yaklaşık 323.500.000 m³ lük bir örtü dekapajı yapılması gerekecektir.

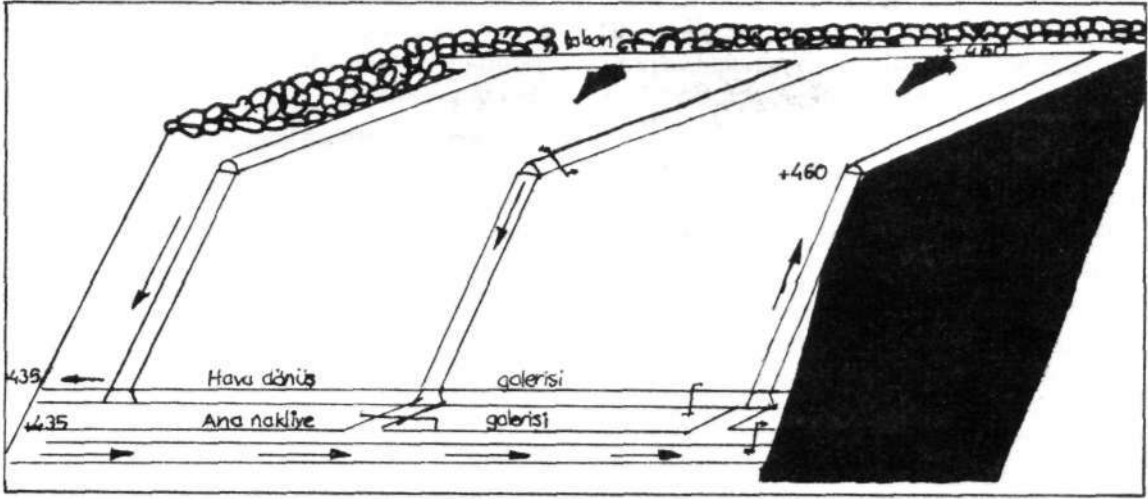
5.1.3. Eynez Bölgesi

Soma bölgesine bağlı bir bölüm olarak üretimini sürdürmekte iken 1989 yılının başından beri ELİ Müessesesi'ne bağlı bölge müdürlüğü şeklinde örgütlenmiştir. Özellikle teshin ve sayının kömür taleplerine cevap verebilecek özellikte yüksek kalorili kömür damarlarına sahiptir. 195.064.000 tonluk toplam kömür rezervinin yaklaşık %50'sini AID 3000 kcal/kg'ın üzerindeki kömürler oluşturmaktadır. Genelde yeraltı işletmeciliği ağırlıklı faaliyetlerin sürdürüldüğü bu bölgede 1990 yılı başı itibariyle 9.914.000 tonluk bir kömür rezervi de açık ocak işletmeciliği ile üretilecektir.

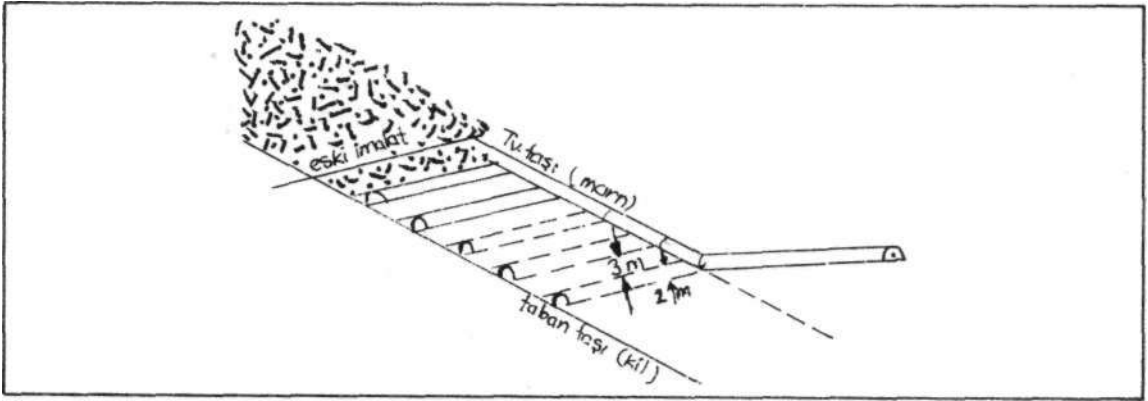
Eynez Bölgesi'ndeki kömür rezervinin MTA adına ruhsatlı sahalarla birlikte 350.000.000. tona ulaşacağı tahmin edilmektedir.

5.2. Yeraltı Ocakları Üretim Çalışmaları

ELİ Müessesesi'ne bağlı üç bölgeden Soma Bölgesinde iki, Eynez Bölgesi'nde de bir adet yeraltı ocağı bulunmaktadır. Üç yeraltı ocağında da yatay dilimli, geri dönüşlü arkadan göçertmeli uzunayak yöntemi uygulanmaktadır.



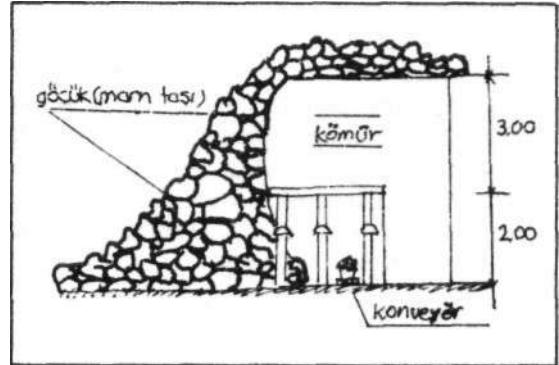
Şekil 4. ELİ Soma Bölgesi 'nde yeraltı işletme yöntemi uygulanan bir panonun perspektif görünüşü



Şekil 5. Panonun kesiti

Her üç ocakta da ana kömür damarı (Km2) işletilmektedir. Kömür damarının tabanında kil-kum gibi yumuşak kayaç serileri bulunduğu için ocak içi büyük hazırlıklar daha sağlam olan tavan taşında (marm) yapılmaktadır. Tüm havza genelinde kömür damarının genel eğimi 10-20° civarında değişmektedir.

Damarın tavan kantağının 40-50 metre açığından tavan taşında ve doğrultu boyunca ana nakliye galerisi sürülür. Bu galerilerden, üretim panolarını hazırlamak için damarın doğrultusuna dik yönde yatay olarak tavan taşı içerisinde bağlantı rekupları sürülerek kömür damarının tavanı bulunur. Buradan damar eğimine paralel, kömür damarı kantağından hazırlanacak panonun en üst kotuna kadar başyukarılar çıkarılır. Bu tavan başyukarılarından 5'er metrelik yatay dilimlerin hazırlanması için kömür dama-



Şekil 6. Ayağın kesiti

rının tavanından tabanına doğru bacalar sürülür. Bu bacalar tabana yaklaştığında, tabandan damar doğrultusu boyunca bacalar sürülerek ayaklar ve üretime hazır panolar oluşturulur (Şekil 4,5,6).

Bölgeler yeraltı ocaklarında ayak uzunlukları 50 - 100 metre arasında değişmektedir. Genelde iki ayak yan yana çalışmakta ve üretilen kömür iki ayağın ortasından sürülen rekuplardaki çift zincirli konveyörlerle taşınmaktadır.

Hazırlanmış olan bu ayaklarda üretilen kömürün 2 metrelik kısmı aynadan (have), 3 metrelik kısmı da ayak arkasından geçertilerek alınmaktadır.

Pano boyları kömür damarının kalınlığına ve eğimine göre değişmekte olup genellikle 40-70 metre arasındadır. Ayaklarda tahkimat malzemesi olarak sürtünmen çelik direkler ve mafsalı çelik sarmalar kullanılmakta, takviye olarak da ağaç domuzdamları kurulmaktadır. Bunun yanında temmuz 1987 tarihinden beri Eyz Bölgesi yeraltı ocağında hidrolik direkler kullanılmaktadır. Ayak aynalarında kömür, patlayıcı maddelerle gevşetilerek martopikör ve kazmalarla kazılarak ayak konveyörüne yüklenmektedir.

a) Merkez Yeraltı Ocağı: Bu ocağın tarihçesi çok eski yıllara uzanmaktadır. 1922 - 1939 Yılları arasında Fransızlar tarafından 1938 - 1957 yılları arasında Etibank tarafından işletilen ocak, 1957 yılından sonra TKİ Kurumu tarafından işletilmektedir.

Rezervin büyük bir bölümünün tükendiği merkez ocakta 1981 yılından beri daha önceki yıllardan havalandırma ve nakliye amacıyla sürülen desandrelerin topuklarındaki kömürler işletilmektedir. Yıllık ortalama 550.000 ton tuvönan kömür üretimi yapılmaktadır.

b) Darkale Yeraltı Ocağı: 1979 yılında 2172 sayılı yasa ile devletleştirilmiştir. 1982 yılında başlayan sondaj çalışmaları ile rezervin büyük bir bölümü aydınlatılmıştır. 1983 yılında yeni proje gereği başlatılan büyük hazırlıklar 1985 yılında bitirilerek kömür üretimine başlanmış ve yılda ortalama 300.000 ton tuvönan kömür üretimi yapılmaktadır.

c) Eyz Bölgesi Yeraltı Ocağı : Bu ocak da yine 1979 yılında 2172 sayılı yasa ile devletleştirilerek ELİ Müessesesi bünyesine katılmıştır.

Soma havzasının yüksek kalorili kömürlerinin yoğunlaşmış olduğu bu ocakta, ayaklarda, tahkimat malzemesi olarak hidrolik direkler kullanılmaktadır. Projesi tamamlanarak hazırlıkları yapılan 700.000 ton/yıl üretim kapasiteli

yeni ocak 1990 yılı içerisinde üretime başlayacaktır. Halen çalışılmakta olan eski ocakta yıllık ortalama 300.000 ton tuvönan kömür üretimi yapılmaktadır.

Yüksek kalorili ve kükürt oranının düşük olmasıyla gelecek yıllarda özellikle hava kirliliğinin yoğun olduğu şehirlerimizin yakacak kömür ihtiyaçlarının karşılanması amacıyla büyük üretim kapasiteli yeraltı ocaklarının fizibilite proje çalışmalarına da başlanılmıştır. Bu amaçla bu bölgede mekanize ayak uygulanmasına pilot olarak 1989 yılı sonlarında başlanılmıştır.

6. ÜRETİM VE SATIŞIN SEKTÖRLERE GÖRE DAĞILIMI

ELİ Müessesesi'nce üretilen kömürlerin büyük bir kısmı Soma'da kurulu bulunan Soma-A, Soma-B ve İzmir termik santrallerince tüketilmektedir. Üretilen tuvönan ve satılabilir kömür miktarları Çizelge 4 ve 5 ile Şekil 7'de, tüketim sektörlerine göre dağılımları da Çizelge 6 ve Şekil 8'de ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

7. AÇIK OCAKLARDA KULLANILAN İŞ MAKİNALARI

ELİ Müessesesi özellikle 1984 yılından sonra gelmeye başlayan büyük kapasiteli ekskavatörler ve diğer iş makinaları bakımından miktar ve kapasite olarak oldukça büyümüş ve buna paralel olarak da dekapaj ve kömür üretimi bakımından artışlar sağlanmıştır.

Müessese, 1989 yılı başı itibariyle 18 adet ekskavatör (264 yd³) ile 23 adet çeşitli markalarda yükleyici (121 yd³) olmak üzere toplam 385 yd³ lük kepçe kapasitesinde kazı ve yükleyici iş makinalarına sahiptir. Çizelge 7'de genel durum ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

8. KÖMÜR HAZIRLAMA-TEMİZLEME

Soma ilçe merkezinde 1951 yılında kurularak hizmete başlamıştır. Tesise tuvönan kömürler, Soma Bölgesi'ne bağlı merkez yeraltı ocağından bantlarla, açık ocaklardan da hava hattı, kamyon + hava hattı, kamyon + bant kombinasyonu ile beslenmektedir. Ayrıca değişik kapasitelerde olmak üzere Soma Bölgesinde 3 adet, Eyz Bölgesinde 2 adet, Deniz

Çizelge 4: ELİ Müessesesi'nin Son Beş Yıllık Tuvönan Üretimi

Bölgeler		1985	1986	1987	1988	1989
Soma Bölgesi	Y.A	1.178.390	1.167.000	1.214.210	1.191.036	842.000
	A.O	3.336.410	4.623.000	4.485.790	3.323.964	4.849.000
Deniş Bölgesi	A.O	878.569	1.041.722	739.000	693.921	984.256
Eynez Bölgesi	Y.A	-	-	-	-	199.720
	A.O	-	-	-	-	711.434
Müessese Toplamı (A.O+Y.A)		5.393.569	6.831.722	6.439.000	5.208.921	7.586.154
Müessese Toplamında A.O oranı (%)		78	83	82	77	86

A.O: Açık ocak, Y.A: Yeraltı İşletmesi.

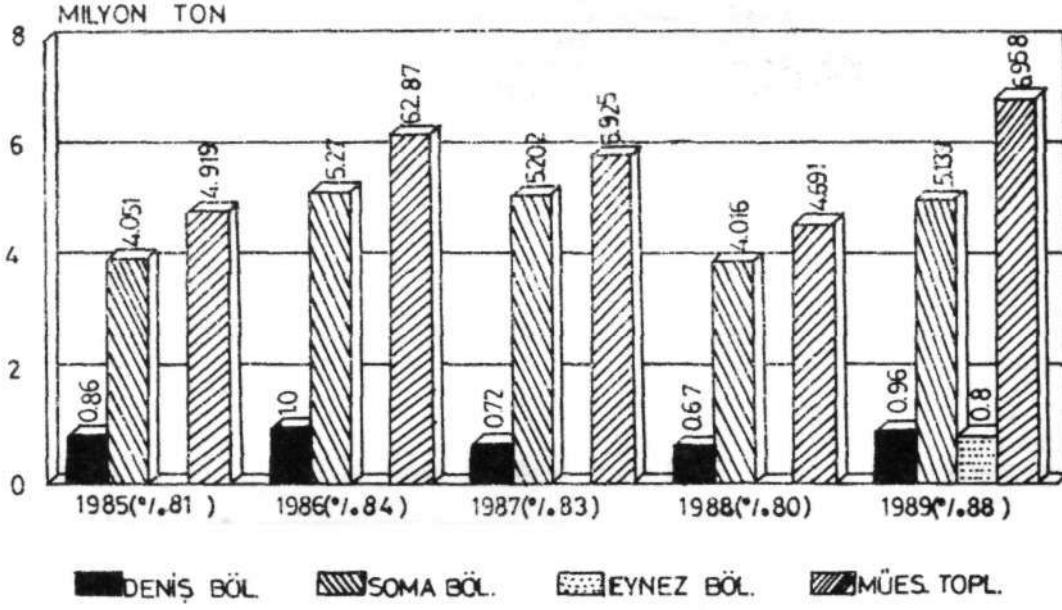
Çizelge 5. ELİ Müessesesi'nin Son Beş Yıllık Satılabilir Üretimi

Bölgeler		1985	1986	1987	1988	1989
Soma Bölgesi	Y.A	936.397	942.087	987.319	964.202	624.288
	A.O	3.114.845	4.327.913	4.214.281	3.051.798	4.508.700
Deniş Bölgesi	A.O	867.407	1.017.000	723.400	674.800	964.570
Eynez Bölgesi	Y.A	-	-	-	-	179.485
	A.O	-	-	-	-	681.024
Müessese Toplamı	Y.A	936.397	942.087	987.319	964.202	803.773
	A.O	3.982.252	5.344.913	4.937.681	3.726.598	6.154.294
Müessese Toplamı		4.918.649	6.287.000	5.925.000	4.690.800	6.958.067
Müessese Toplamında A.O payı %		81	84	83	80	88

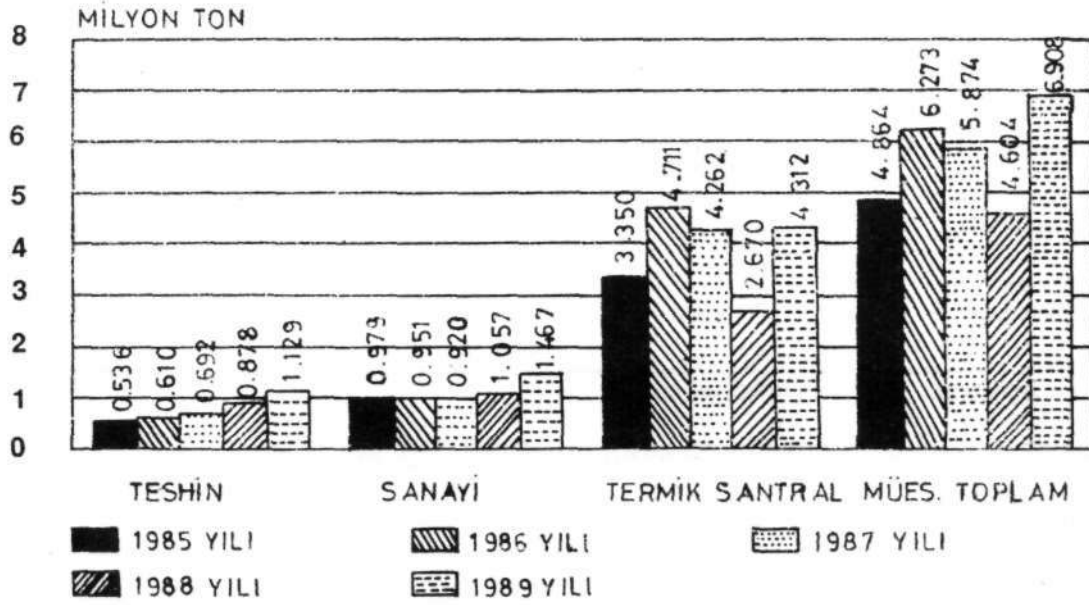
A.O: Açık ocak, Y.A : Yeraltı İşletmesi.

Çizelge 6. Satışların Tüketim Sektörlerine Göre Dağılımı

Tüketim Yerleri	1985	1986	1987	1988	1989
Teshin	535.596	610.377	692.139	877.692	1.129.181
Sanayi	978.886	950.886	920.185	1.056.840	1.467.392
Termik Santraller	3.349.962	4.711.439	4.262.245	2.669.680	4.311.730
Toplam Satışlar	4.864.444	6.272.702	5.874.469	4.604.212	6.908.303
ELİ Müessesesi'nin TKİ içindeki payı (%)	16	17	16	16	17



Şekil 7. ELİ Müessesesi satılabilir üretimi



Şekil 8. ELİ Müessesesi satışlarının tüketim sektörlerine dağılımı

Çizelge 7. ELİ Müessesesi Makina Parkı Durumu

Makina Cinsi	Marka - Model	Kapasite	Adedi
Ekskavatör	Marion	20,0 yd ³	5
Ekskavatör	Marion	17,0 yd ³	2
Ekskavatör	Marion	15,0 yd ³	1
Ekskavatör	PH	17,0 yd ³	2
Ekskavatör	PH	10,0 yd ³	1
Ekskavatör	Export	10,5 yd ³	2
Ekskavatör	Export	6,0 yd ³	2
Ekskavatör	Hitachi	13,5 yd ³	1
Ekskavatör	Komatsu PC 650	3,5 yd ³	2
Yükleyici	Inter	11,0 yd ³	1
Yükleyici	Inter	6,0 yd ³	1
Yükleyici	Caterpillar	10,5 yd ³	1
Yükleyici	Caterpillar	5,5 yd ³	2
Yükleyici	Caterpillar	3,5 yd ³	1
Yükleyici	Caterpillar	3,0 yd ³	2
Yükleyici	Caterpillar	2,5 yd ³	1
Yükleyici	Caterpillar	2,0 yd ³	1
Yükleyici	Caterpillar	1,5 yd ³	1
Yükleyici	Kawazaki	7,3 yd ³	4
Yükleyici	Komatsu 260	7,5 yd ³	1
Yükleyici	Terex	5,0 yd ³	1
Yükleyici	Michigan	8,0 yd ³	1
Yükleyici	Benatti	5,5 yd ³	1
Yükleyici	Fiat allis	3,5 yd ³	1
Yükleyici	Allis chammes	1,5 yd ³	1
Ağır Kamyon	Komatsu HD 785	85,0 ton	93
Ağır Kamyon	Komatsu HD 485	46,0 ton	3
Ağır Kamyon	Wabco	65,0 ton	15
Ağır Kamyon	Terex	45,0 ton	12
Ağır Kamyon	Belaz	27,0 ton	2
Ağır Kamyon	Euclid	22,0 ton	21
Delik Delme mak.	Çeşitli markalar	6" ve 9"	21
Dozer	Çeşitli markalar		42

Çizelge 8. Lavvara Beslenen Tuvönan ve Temiz Kömür Miktarları

Yıllar	Tuvönan Kömür (TON)	Temiz Kömür (TON)
1985	762.555	507.506
1986	813.665	541.573
1987	768.710	511.657
1988	863.440	574.737
1989	726.081	461.465

Bölgesinde de 1 adet olmak üzere toplam 6 adet krible tesisleri ile kömür temizleme işlemleri yürütülmektedir.

9. MERKEZ ATÖLYELERİ

Üretiminin yaklaşık %80 lik bir kısmını açık ocaklardan yapmakta olan ELİ Müessesesinin

de 1984 yılından beri sayıca ve kapasite olarak büyük boyutlara ulaşan açık ocak iş makinelerinin bakım, onarım, revizyon gibi işlemlerinin sağlanabilmesi için, Soma ilçe merkezine 12 km uzaklıkta Bergama yolu üzerinde merkez atölyeleri kurularak 1989 yılı başından beri Müessese merkezine bağlı merkez atölyeleri şube müdürlüğü oluşturulmuştur.

Merkez atölyeleri bünyesinde

- imalat
- Oto onarım
- Ağır revizyon
- Motor yenileme
- Yardımcı hizmetler
- Elektrik atölyesi

birimleri oluşturularak dekapaj ve üretimde hedeflenen rakamlara ulaşabilmeyi sağlamakta

önemli bir yertutan iş makinalarının sürekli hazır halde tutulması amaçlanmıştır.

Merkez atölyelerinden başka Soma ve Deniz Bölgelerinde iş makinalarının daha hafif arıza ve bakımlarının yapıldığı tamir-bakım atölyelerde çalışmalarını sürdürmektedir.

Atölyeler Şube Müdürlüğü'nde şu anda 1 şube müdürü, 3 baş mühendis, 5 makina mühendisi ve 394 işçi çalışmaktadır.

10. PERSONEL DURUMU

Yeni bölgelerin oluşturulmasıyla genişlenen ELİ Müessesinde işçi, teknik ve idari personel sayılarında da gelişmeler sağlanmıştır. Son beş yıllık gelişmelere bakıldığında teknik ve idari eleman sayısında iki katına varan artışlar olmuştur (Çizelge 9).

Çizelge 9. ELİ Müessesesi Memur ve İşçi Sayıları

	1985	1986	1987	1988	1989
MEMUR					
Teknik Hizmetler	88	88	105	123	145
Genel İdari Hizmetler	99	105	107	120	152
Toplam	187	193	212	243	297
İŞÇİ	4634	5281	5634	5462	5595

1990 Yılı başı itibariyle teknik hizmetlerin branşlarına göre dağılımı şu şekildedir:

Maden Mühendisi	62
Makina Mühendisi	19
Elektrik Mühendisi	8
Jeoloji Mühendisi	10
Kimya Mühendisi	6
İnşaat Mühendisi	8
Harita Mühendisi	3
Mimar	1
Tekniker	23
Teknisyen	3
Laborant	1
İstatistikçi	1
Toplam	145

11. SONUÇ

Sınırlı yeraltı kaynaklarından biri olan linyit kömürleri, elektrik enerjisi üretiminde, sanayide konutlarda yakacak olarak oldukça yaygın bir kullanım alanına sahiptir.

Müessese adına ruhsatlı sahalardaki bugünkü linyit kömür varlığı yaklaşık 200×10^6 ton petrole eşdeğer bir potansiyele sahiptir. Yine kurulu olan termik santrallerde ortalama 2200 - 2400 kcal/kg değerindeki 1 kg linyit kömüründen 1 kw/h elektrik enerjisi elde edilebildiği düşünülürse ELİ Müessesesi'nin yaklaşık 750×10^6 kw/h elektrik enerjisi eşdeğeri bir potansiyele sahip olduğu söylenebilir.

Son yıllarda özellikle büyük şehirlerimizde

sanayide ve ısınma amacıyla konutlarda yakılan kömürlerin hava kirliliğine sahip olduğu bilinmektedir. Bu amaçla milyonlarca dolar döviz ödenerek yurt dışından kömür ithali yapılmaktadır.

ELİ Müessesesi'nde hazırlanmakta olan yeni projelerin devreye girmesiyle AID 4000 - 5000 kaloriye ulaşan ve kükürt oranı çok düşük olan (özellikle Eynez bölgesinde) linyit kömürlerinin üretimi ile, hava kirliliği yaşanan şehirlerimizin yakacak ihtiyacının önemli bir kısmının karşılanması sağlanacaktır.