

Sovyet Kömürlerindeki Verimlilik Konusunda Açıklığa Kavuşan Hususlar ve Rakamlar * *

Yazan : V. V. Strlshkov, George Markon ve
Zane E. Murphy

Çeviren : İhsan DÖRTER*

Sovyet Endüstrisinin genişlemesi, kimya ve metallurji sanayinin ham madde ve enerji kaynağı olan kömüre dayanır, Sovyet endüstrisinin potansiyeli hakkında yapılacak tenkit ve değerlendirme bakımından Sovyetler Birliğinin kömür kaynaklarının istihsal durumunun bilinmesi elzemdir. Sovyet kömür endüstrisi konusunda hayli yayın mevcut olduğu halde kömür endüstrisinin işinin nasıl gittiği ve vazifelerini iyi icra edip etmedikleri hususunda itibar olunur bir tek kaynak bulunmamaktadır. Sovyet raporları bir batılı için makul derecede anlaşılabilir bir ifadeyle sıhhatli şekilde malumat vermekten fevkalâde surette eksik bulunmaktadır.

Bu sebepten Sovyet konuşma tarzındaki ifadeleri açıklığa kavuşturmak ehemmiyetlidir. Bu ifadeler batı da yaygın olarak kullanılanlarla mukayese edilemez, çünkü bu suretle daha çok doğru olmayan neticeler elde olunur, işçi verimliliği üzerindeki Sovyet resmi malumatı belli bir grup üretici işçiye dayandığı halde batıda bir bütün yevmiyelileri kapsayacak şekilde hesaba alınır. İstatistikler, hazırlanmamış veya tüvenan kömür esasına dayanır. Halbuki başka yerlerde verimliliği satılabilir kömür esasına göre ölçmek, adet olmuştur. Böylece bir çok batı neşriyatı dikkatli ve doğrulukla yazılan, Sovyetlere ait malumatı havi yayınları, kömür istihsal ve teknolojisindeki Sovyet gelişmesini mübalağa eden bir tablo halinde takdim eder. (Batı kriterlerine göre işçi verimliliğinin ifadesi 3 kat mübalağa taşımaktadır.)

Fosil yakıtlar, odun yakıtları, hidroelektrik ve nükleer kaynaklardan meydana gelen birincil enerji istihsalı kömür eş değeri olarak 1960 yılında 699.1 milyon tondan 1970 yılında 1263.9 milyon tona yükselmiştir. 1971 yılı istihsalının 1328 milyon ton olacağı tahmin edilmektedir.

Petrol ve tabii gazın yakıt enerjisi teminindeki hissesi 1970 yılında % 59,3 den 1971 yılında % 60,4 e yükselmektedir. Fakat Kömür % 36,1 den % 35,3 e doğru bir düşüş göstermiştir. 1971 yılında dahi kömür en büyük yakıt kaynağı olmakta devam etmiştir.

Sovyet Rusyada (bütün kaynaklardan) istihsal olunacak yakıt ve enerji (kömür eşdeğeri olarak) 1975 yılında 1600 milyon tonu bulmaktadır. 1980 yılına kadar Sovyet birincil enerji istihsalının 1900 milyon tona ulaşması beklenmektedir. 1970 yılı ile mukayese edildiğinde 1980 de gaz istihsalının % 85, petrolün % 70, kömürün % 15 kadar artması umulmaktadır. Petrol kullanımına doğru büyük bir temayül olmasına rağmen kömür yine de mühim bir enerji kaynağı olarak kalacaktır.

1980 yılına kadar Sovyet Rusyada birincil enerji kaynaklarının hepsinin toplam tüketim miktarı, kömür eş değeri olarak takriben 1650 milyon tonu bulacaktır. Bu takribi olarak 1970 resmi tüketim miktarının 1,5 mislidir.

Sovyet yakıt ve enerji kaynakları dünya standartlarına göre büyüktür. Sovyet Rusyanın enerji kaynakları içinde en büyük yeri kömür alır ve BTU bazına göre diğer bütün yakıtların toplamının birkaç misli büyüklüktedir. Aralık 1960 da kömür rezervi daha önce bildirilmiş olan 8699,5 milyar tondan, 6800 milyar tona düşürülerek düzeltme yapıldı. (1) Daha önceki fazla tahminde 1800 m derinliğe kadar ki linyit rezervleri dahil edilmişti. Son zamanlardaki değerlendirme 600 m ye kadar olan linyit rezervlerini kapsamaktadır.

Sovyet rezerv tasnifine göre antrasit taşkömürü ve linyit yataklarının işletilebilir kömür rezervi aşağıdaki kategorilerde ifade edilir.

Maden Yüksek Mühendisi, TKİ Kurumu • ANKARA

* Mining Engineering Mayıs 1973 sayısından tercüme edilmiştir.

A — Görünür, B — Muhtemel
C — Mümkün, D — Tasawuri

zerv 1 Ocak 1968 de 523,7 milyar tondu. İşletilebilir kömür rezervi tablo 1 de gösterilmiştir.

Bu kategorilerde tahmin olunan toplam re-

Tablo 1 — Bölge ve Kategori olarak
Sovyetlerin işletilebilir kömür rezervi
(milyar ton olarak)
İşletilebilir Rezerv

Bölge	A.B.C.	D	TOPLAM
Sovyet Avrupası	59,1	26,1	85,2
Urallar	1,8	0,2	2,0
Sovyet Asyası	200,5	236,0	436,5
Toplam.	261,4	262,3	523,7

Sovyet Kömür rezervleri 25 kömür sahası arasında dağılmış bulunuyor. Sekiz büyük kömür bölgesi ve bilinen 650 den fazla yatak vardır.

Sovyet Rusyada en eski ve en büyük kömür bölgesi, işletilebilir toplam millî kömür rezervinin dörtte birinden fazlasını ihtiva eden Donets havzasıdır.

Batı Sibiryadaki Kuznetsk kömür sahası takriben % 20 ile ikinci olup onu Kansk - Achinsk takibeder, önemli kömür rezervleri Karaganda, Pechora ve Sovyet Rusyanın diğer kömür havzalarında bulunur.

1971 de Sovyet Rusya batı tecrübe ve pratiğe göre tahmini 366 milyon ton Lave eş değerindeki 641 milyon ton tüvenan (antrasit, taşkömür ve linyit) istihsalıye dünya kömür üreticileri arasında ikinci sırayı almıştır. Petrol ve gaz istihsalindeki kesin büyümeye rağmen, kömür 1971 yılı itibariyle Sovyet enerji tüketiminin % 38 inin üstünde bir hisseye sahip bulunmaktadır. Sovyetler Birliğinin 10 büyük ve birkaç küçük sahasındaki brüt istihsal miktarı tahminen 410 milyon ton taş kömürü 76 milyon ton antrasit ve 155 milyon ton linyittir. Toplam istihsalin takriben % 28 i açık ocaktan alınmaktadır.

1971 de ortalama yıllık kapasitesi 462 000 ton olan takriben 1000 yeraltı kömür madeni ve ortalama yıllık istihsalı 2,6 milyon ton olan 68 açık ocak bulunuyordu. Sovyet raporlarına göre 89 yeraltı ve açık ocak tesis edilen istihsal kapasitesine karşılayamadı ve 222 yeraltı ve açık ocağıyla plânlanan kapasiteye erişemedi. (2) Satılabilir kömürlerin kül muhteviyatı 1965 de % 19,4 den 1971 de % 19,9 a yükseldi. Fakat ev teshininde kullanılan alçak derece linyitleri bildirildiği gibi % 45 e kadar kül ihtiva ediyordu.

Kömür damarlarının ortalama çalışma kalınlığı 1,32 m olmaktadır. 1971 de ortalama derinlik ise takriben 360 m yi bulmaktadır.

Kömür istihsalinin madencilik metotlarına göre dağılımı aşağıdaki gibidir.

Madencilik Metodu	%
Uzun ayak	85,0
Dilimleme	8,0
Kalkan	3,2
Oda Topuk	1,7
Diğerleri	2,1

1971 de ortalama uzun ayak boyu 120 m ve ortalama ilerleme ayda 37,7 m olmaktadır. 1971 de her maden kısmında (uzun ayak) ortalama kapasite 354 ton/gün brüt kömürdü. Kanuni haftalık çalışma süresi yerüstü işçileri için 41 saat, yeraltı işçileri için 36 saattdi.

• Ana istihsal havzalarında 1971 de brüt istihsalı aşağıdaki gibiydi.

Havza	Toplam istihsal milyon ton olarak	Koklaşabilir kömür milyon ton olarak
Donets	217,5	85,4
Kuznetsk	115,5	49,8
Karaganda	39,8	16,9
Moskova	36,7	—
Pechora	21,9	13,2
Diğerleri	209,6	13,7
TOPLAM	641,0	169,0

Donets, Kuznetsk, Karaganda ve Pechora kömür havzaları kalorifik değer olarak toplam kömür istihsalinin beşte, dördünü, Sovyetler birliğindeki koklaşabilir kömür istihsalinin de takriben % 97 sini üretmektedirler.

1974 de 670 Milyon Ton Brüt Kömür İstih-sali

Brüt kömür istih-sali 1972 de 634 milyon tona, 1973 de 652 milyon tona, 1974 de 670 mil-yon tona, 1975 de 695 milyon tona ve 1980 de 800—810 milyon tona yükselecek şekilde prog-ramlanmıştır.

Gayeler gerçekleşmedi ve 1959 - 1971 için asıl yıllık hedefler tashih edildi. Devamlı raporlar ve süregelen işçi noksanlığı kömür istih-salinin plân hedeflerinin kısa döneminde muhtemelen düşeceğini göstermektedir. Tah-min seviyesi 1975 ve 1980 yılları için 670 mil-

yon brüt kömür(383 milyon ton Lâve) ve 720 milyon ton tüvenan (412 milyon ton Lâve) kö-mürdür. Sovyetlerin uzun süreye matuf ön tah-min tüketim yerlerinin 2000 yılındaki brüt kö-mür talepleri petrol, tabii gaz, nükleer enerji, maksimum gelişme gösterse bile bir milyar ton civarında olmaktadır.

Kömür böylece endüstri ihtiyacı için esas enerji kaynağı olarak kalacaktır.

Kömür üretiminin plân hedefleri, fiili istih-sal ve yazarın 1960, 1965, 1970, 1975, 1980 yıl-ları için tahminleri tablo 2 de gösterilmiştir.

Tablo 2 — Sovyet Kömür ve Kok İstatikleri (milyon ton)

Üretim, Tüketim ve Ticaret	1960	Fiilî	1970	1971	Tahmini	
		1965			1975	1980
Kömür :						
İç üretim :						
Tüvenan kömür (1)	509,6	577,7	624,1	641,0	670,0	720,0
Lâve (2)	306,0	331,0	357,0	366,0	383,0	412,0
İthal :						
Kominist ülkelerden (3)	4,7	6,7	7,1	7,0	7,0	8,0
İhraç :						
Kominist ülkelere	8,2	15,2	14,8	16,4	18,0	20,0
Kominist olmayan ülkelere	4,1	7,2	9,7	8,5	9,5	11,0
Toplam	12,3	22,4	24,5	24,9	27,5	31,0
İzafi Tüketim :						
Tüvenan kömür	502,0	562,0	606,7	623,1	649,5	697,0
Lâve	298,4	315,3	339,6	348,1	362,5	389,0
Kok :						
İç üretim	56,2	67,5 ^e	76,0	78,0	86,0	96,0
İthal :						
Kominist ülkelerden	0,7	0,7	0,7	0,7	1,0	1,0
İhraç :						
Kominist ülkelere	2,2	2,8	3,2	3,4	4,0	5,0
Kominist olmayan ülkelere	0,4	1,0	0,9	0,9	1,0	1,0
Toplam	2,6	3,8	4,1	4,3	5,0	6,0
İzafi tüketim	54,3	64,4 ^e	72,6	74,4	82,0	91,0

e = Tahmini

1 = Sovyet Kaynaklarınca bildirilen tüvenan kömür

2 = Batı pratik ve tecrübesine istinaden tahmin edilen lâve

3 = Komünist olmayan ülkelere hiçbir

Tablo 3 — Sovyet Rusya'da Büyük Kömür Havzaları

Havzanın İsmi	Kömür Madeninin tipi	Damar Kalınlığı (Metre), Madenin derin, (metre)			Düşünceler			
		Asgari	Azami	Ortalama	Asgari	Azami	Orta	
Donets	Taş kömürü ve Antrasit	0,5	1,6	0,95	100	1150	430	Esas olarak ince damarlardan meydana gelen büyük bir rezerve sahiptir. Rezervin üçte ikisi yüksek dereceli kömür olup bunun yarısı koklaşabilir Kömürdür. Kömür istihsalinin % 70 i düz damarlardan olmaktadır. (0—25° meyil)
Kuznetsk	Taşkömür ve linyit	0,8	20,0	2,23	NA *	NA	230	Kömürün % 90 dan fazlası 1,2 m den kalın damarlardan, yaklaşık % 22 side 6,5 m den kalın damarlardan üretilir. Rezervin % 20 den fazlasını koklaşabilir kömür kapsar, son zamanlarda havzada açık ocak işletmesi geniş kullanma alanı buldu.
Karaganda	Taşkömür	0,7	7,5	1,79	NA	NA	300	Kömür damarlarının takriben % 97 si düz yatımlıdır. Rezervin % 50 den fazlası koklaşabilir kömürdür.
Pechora	Taşkömürü	0,5	4,5	1,70	NA	NA	400	Havzada koklaşabilir kömür rezervleri büyüktür, üretimin % 65 den fazlası düz damarlardan yapılır.
Moskova	Linyit	0,9	3,5	2,27	50	60	57	Linyitin kül muhtevası takriben % 45 dir. Kömür damarı düzdür. Bu havzada üretilen kömürün başlıca tüketicileri Sovyet Rusya'nın merkezi bölgesindeki elektrik santral lan ve ev teshinidir.

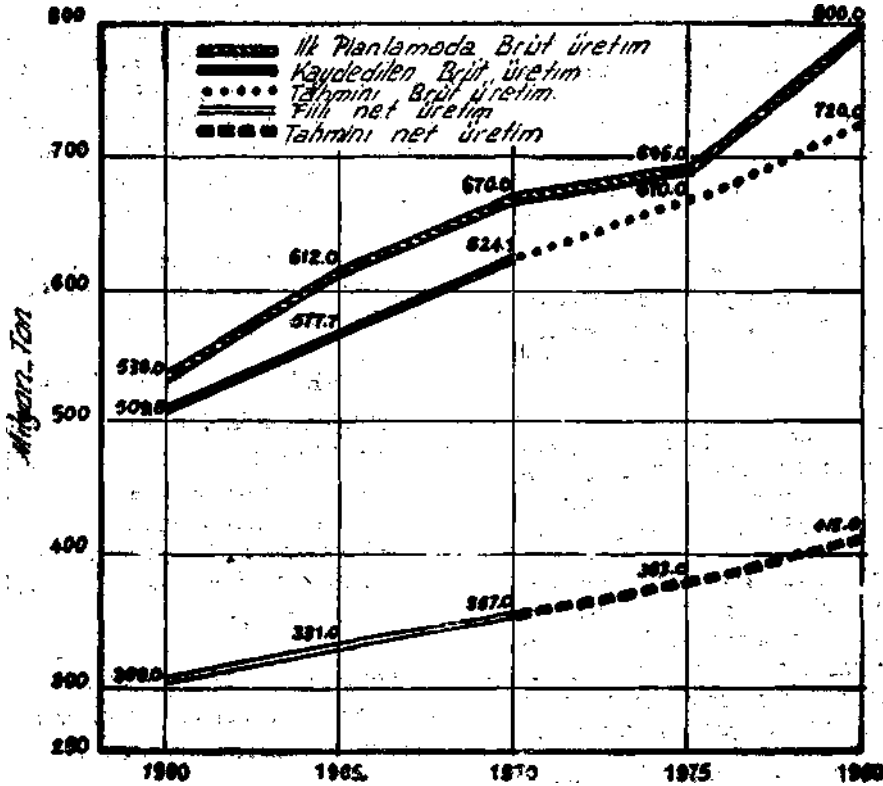
NA = Temin edilemedi

Sovyet kömür üretimindeki büyüme teknolojik ilerlemeden ziyade geniş çapta işçi ve sermaye artırımla elde edildi. Sovyet kömür endüstrisinin işçilik seviyesi, yükleme mekanizasyonunda, dar dilimli uzun ayak kömür kesicisi ve tavan tahkimat mekanizasyonunda kömür üreten Batı Avrupa ülkelerine nazaran genellikle daha aşağıdadır. Sovyet Rusyada tahkimatsız sistemdeki uzun ayaklarda kömür rendesi kullanımı Büyük Britanya ve Batı Almanya'daki kömür ocaklarındaki tatbikattan 12 yıl sonra olmuştur. El ile çalışan işçi hemen yalnızca konveyör nakliyatında, tavan tahkimatında ve yerüstü işlerinde kullanıldı (3). Sir çok madenlerde yeni madencilik teçhizatlarının tesis edilme işinin hızlı artışının de-

vamına rağmen kömür üretimindeki yıllık büyüme nisbeti uzun ayaklarda düşük bir seviyede kaldı. Uzun ayaklar teçhizatın doğan güçlükler, boş araba eksikliği ve malzeme sevkindeki gecikmelerden dolayı uzun süre atıl kalmaktaydı. Terkip edilmiş dar dilim alma sisteminin verimliliği % 50 olarak tesis edilmesine rağmen üçte birdi ve maden makina ve teçhizatının takriben % 70 i işlemiyordu. (4)

Düşük kalite ve yedek parça noksanlığından dolayı mekanik teçhizatlar toplam çalışma süresinin KM — 81 de %37 si, OMKT % 35 i KM.-87 % 23 ü ve KM. 97 % 13 ü kadar boş zamana sahiptir. (5)

i\$60.t\$80 t/9rasrnda ût/r ve ü Amini Sovyet âémâs turet/oiâ



1971 de Adam Başına Düşen Aylık Ortalama 62,3 ton -

1971 de Sovyet kömür madencilerinin tesbit edilen (25,4 vardiya) aylık ortalama verimliliği 62,3 tondur (48 tön/ay yeraltı, 310 ton/ay açık ocak olarak.) Bu malûmatlar mahdut bir grup üretim işçisini kapsamaktaydı. Ugol (6) mecmuasına göre 1969 da Sov-

yet Rusyanın eh iyi açık işletme havzası olan Kuznetsk'de (Krasnbrodskiy açık ocağı) işçilerin aylık verimliliği sadece 165,4 ton brüt kömürdür.

Sovyet Kömür Endüstrisinde, 1,2 milyonu üretim işçisi ve 225 bin üniversite mezunu mütehassis olmak üzere erkek ve kadın toplam 2,2 milyon kişi çalışmaktaydı.,

Tatbikat Altındaki Kömür Hazırlama Tesisleri :

Batı Öfkelerinde olduğu gibi, Sovyetler birliğinde kömür hazırlamanın geniş bir tatbikatı yoktur. Bu tesislerin kullanımı ekseriyetle koklaşabilir kömürlere hasredilmiştir. Kömür üretiminin artırılması için gösterilen gayretler kömürün kalitesinin iyileştirilmesi için gösterilmesi gereken dikkatin azalmasına sebep olmuştur. İstifade edilebilen kömür yaklaşık olarak % 65 i yıkamaya, % 15 i pnömomatik metoda, % 20 st ağır mayi, flotasyon ve diğer hazırlama metotlarına istinat etmektedir.

Sovyetler birliğinde istifade edilen kömürün takriben dörtte biri kok endüstrisiyle ilgili olarak çalışan tesise gönderildikten sonra muameleye tabi tutulur. (Demir metalürjisi)

1966 — 1970, 5 yıllık plân hedefleri neşriyatında olduğu gibi kömür hazırlama tesisleri inşaatı tamamlanmadı. Donets havzasındaki satılabilir kömürün ortalama kül muhtevası, 1965 de % 23,3 den 1976 (7) de % 22,7 ye yükseldi. Donets havzasından sevkedilecek kömürün kül muhtevasındaki % 1 ilk artış 180 milyon rublenin kaybına sebep olacaktır.

Sovyetler Birliğindeki 174 hazırlama tesisinin muameleye tabi tuttuğu mahsul miktarı 1971 de istihsal tuvönan kömürün takriben % 46 sı olup 293 milyon tondur. (180 milyon ton Lfive.)

1971 — 1975 yıllarını kapsayan, 5 yıllık plân devresi için de hizmete girmesi plânlanan 15 adet yeni hazırlama tesisinin toplam yıllık kapasite tutarı 55,5 milyon tondur.

Sovyet Kömür hazırlama tesislerindeki yetersizlikler nedeniyle yakıt randımanında meydana gelen kayıplar genel ekonomiyi sarsmaktadır. Kömür hazırlama ve tasnifindeki yetersizliklere negatif yönde tesir etmiş olan hususlar arasında en göze çarpanı şunlardır.

- 1 — Arızî maddeler ihtiva eden kömürün kullanılmasıyla yanmada meydana gelen verimsizlik
- 2 — Korttur içindeki arızî maddelerin taşınmasından dolayı nakliyatta yüksek maliyetlere maruz kalmak
- 3 — Bazı hususiyetleri olan kömürlerin uygun yerlere nakliyatından doğan ilâve yükler.

4 — Kötüleştirci noksanlıklar daha masraflı çarelere müracaat etmeye şevketler (Kömürün kısa yoldan nakledilmemesi ve demiryolunda kullanılan teçhizatın kifayetsizliği.)

Elektrik santrallerinde hazırlamaya tabi tutulmuş kömürlerin kullanımından dolayı kömürde meydana gelen tahmini kayıplar 1971 de % 6,2 veya tuvenan olarak ifadeyle 24 milyon tondur. Hazırlamaya tâbi tutulmuş kömürün demiryolunda nakli dolayısıyla meydana gelen kayıp toplam üretimin % 5 i veya 33 milyon ten tuvenan kömürdür. Kömürün nakliyat ve nakliyattaki transferleri sırasında meydana gelen kayıp takriben 14 milyon tondur.

Sovyet Kömür tüketicileri her zaman kendileri için en uygun kömür Cinsini alamazlar. İstihsale mani olan bir çok engeller ve daha ziyade aranan kömürlerin dağıtımı, mevcut kömürün etkiliğinden dolayı azalır. Bu düşük seviyedeki kullanma hususu esas olarak Sovyet kömürlerindeki gerçek problemlere vukuf eksikliğinden meydana gelmektedir. Batıda yayınlanan bir çok beyanlar, mukayeseler ve değerlendirmeler sadece İstatistik! malumatların sathî raporlarıyla ilgili bulunmaktadır.

Muhtelif kaynaklarca bildirilen Sovyetler Birliğinde 1971 yılındaki kömür dağıtım cetveli aşağıdadır.

(Milyon ton brüt kömür olarak)

Termik Elektrik Santralı	220,0
Kok Fabrikası	170,0
İhracat (Satılabilir kömür)	24,9
Ev yakıtı stoklarındaki değişimler ve diğer endüstriyel kullanımlar (Fark olarak)	226,1
Toplam	641,0

Petrol yerine kömür tüketimi, ihraç için petrol temin edebilme olaanklarının artması hususunda cesaret vermektedir.

Genişleyen kömür tüketimi için daha çok ümit verici pazarlar, metallurji sanayi, parakende satışlar ve elektrik santralleridir. 1980 yılına kadar elektrik santrallerinin kömür tüketim miktarının 1970 yılındaki miktarın takriben 2 katı olması beklenmektedir. Elektrik santrallerindeki kömürün payının 1970 yılındaki % 55 ni8betinden 1980 yılına % 52 nlsbetine düşmesi beklenmektedir.

Sovyetler Birliđi 1956 yılında kok ve kömür ihracatçısıydı. Kömür İhracatı 1956 da 5,7 milyon tondan 1971 de 24,9 milyon tona yükselirken kok İhracatı takriben 2 milyon tondan 4 milyon tonun üzerine çıktı. 1971 yılında ihraç edilen kömürün % 34 den fazlası komünist olmayan ülkelere yapıldı Batıya ihraç edilen kömürler yüksek kalitede koklaşma hassasını haiz kömürler ve antrasitti. Sovyet kömürlerinin büyük pazarları arasında birinci sırayı Japonya alıyor onu İtalya Fransa ve Avusturya takibedyordu.

Resmi toplam ihracat içindeki kömür ve kokun izafi hissesi 1970 yılında % 3,2 İken 1971 yılında % 3,6 ya yükseldi. Komünist olmayan memleketlere yüksek kalite kömür ve kokun ihracatının artırılması hususundaki Sovyet politikasının bu ihracatın mühim nisbete yükselmesinin muhtemel olmamasına rağmen gelecekte de devam etmesi bekleniyor, Sovyetler Birliğinin kok ve kömür pazarları, doğu ve batı Avrupa ile Japonyanın teşkil ettikleri kömür talebi karşılanamayan pazarlar tarafından tahdit edilecektir.

Komünist ülkelere Sovyetlerin kok ve kömür ihracatında kararlı bir akış olup bunun 1971 yılında 19,8 milyon tondan 1975 yılında 22 milyon tona 1980 yi İmdada takriben 25 milyon tona yükselmesi için plânlama yapılmıştır. CMEA (9) grubu ülkeleri içinde Doğu Almanya ve Bulgaristan, Sovyet kömür ve kokunun en büyük ithalçileridir.

Sovyetlerin kömür ve kok ithalatı 1956 yılında 7 milyon tondan 1970 yılında 7,8 milyon tona yükselmiştir.

Polonya, Sovyetler Birliđine kömür ve kok ihraç eden yegane ülkedir. İthal edilen Polonya kömür ve kokunun bir kısmı Sovyetler Birliđi hesabına Doğu Almanya ve diğer memleketlere tekrar ihraç edilebilmektedir. 1975 de yaklaşık olarak 7 milyon ton kömür ve takriben 1 milyon ton kokun Sovyetler Birliđince ithali beklenmektedir. 1980 de ise yaklaşık olarak 8 milyon ton kömür ve takriben 1 milyon ton kokun Polonyadan Sovyetler Birliđince ithal edilmesi muhtemel görölmektedir. Sovyet kömür ve kokuna alt istatistikler tablo 3 de gösterilmiştir.

Sovyetler Birliğinin mineral endüstrisinde meydana gelen kazalar hakkında istatistik bilgi verecek neşriyatta bulunmamasına rağmen temin edilebilen malumatlar bu en-

düstride bir çok tahrip edici kazanın olduğunu açıklamaktadır. Sovyet kömür madenlerinin % 45 inde 1970 yılında öldürücü kazalar vukubulmuştur (10). Sovyetler Birliğinde grizu infilâki (metan) 1966 yılında minimum 3 defa 1967 de 4 defa 1968 de 5 defa ve 1969 da 4 defa vukubulmuştur. (11). 31 Aralık 1971 itibariyle Sovyetler Birliğinde çalışmakta olan 4 nükleer enerji santralının toplam kapasitesinin % 0,6 sı olup 1.370.000 kW'di. Novovoronezh santralinin üçüncü ünitesi 27 Aralık 1971 de servise girdi. Nükleer enerji santrali olan Boleysk da 8 yıl içinde 6,5 milyar kWh in üzerinde enerji üretilirken Novovorenezh santralında 1964-1971 devresi içinde 7 milyar kWh den fazla enerji üretili. Bütün Sovyet nükleer enerji santrallarında Uranyum 253 yakıt olarak kullanılmaktadır.

Sovyet plâncıları 1975 yılına kadar 6-8 milyon kW nükleer enerji kapasitesi tesis etmek niyetinde oldukları halde 1975 ve 1980 yılları için Sovyetler birliğinin tahmin olunan nükleer enerji meydana getirme kapasitesi 3664 ve 7168 MW olmaktadır. Sovyetler birliğinde nükleer enerji santraOartjiin inşaatı devamlı bir şekilde programın gerisinde gitmektedir. Nükleer enerji üretimindeki tahmini üretim artışları muhtemel olarak -1971 yılındaki 5 milyar kWh. dan, 1975 yılında 15 milyar kWh a ve 1980 yılında 25 milyar kWh olacaktır. Nükleer enerji üretimi milli elektrik enerjisi üretiminin % 1 ini ve 1980 yılına kadar yapılacak Sovyetler Birliđi enerji üretiminin % 0,2 sini temsil etmektedir. Sovyet nükleer enerji istatistikleri tablo 4 de verilmiştir.

Nükleer enerji yaratabilme konusundaki Sovyet Teknolojisinin çoğu diğer memleketlere ihraç edilmektedir. Doğu Almanyada Relsberg nükleer Santralı 70 MW kapasiteli olarak Sovyetler Birliğinin yardımıyla Mayıs 1966 yılında tamamlanmıştır. Çekoslovakya da ilk nükleer santral 150 M W kapasiteli olarak 1972 yılında İnşa halindeydi. Sovyetler birliği ile Çekoslovakya arasındaki 1970 anlaşmasına göre toplam kapasitesi 1700 M W olan 2 santral daha ilerki yıllarda Çekoslovakya da inşa edilecektir. Sovyetler Birliğinin yardımıyla nükleer enerji santralleri Bulgarıstanda (Herbırlı 440 MW kapasiteli iki ünite), Doğu Almanyada, Macarıstanda, Romanyada (440 MW) ve Finlandyada (tklnol ünite) inşa edilmektedir.

Tablo 4 — Sovyet Nükleer Enerji İstatistiği

Çalışan ve inşa halinde olan Nükleer Santral ve üniteler	M e v k i i	Kapasite (Megawaat olarak)		
		İşletme baş	Fiili Ocak. 1972	Tahmini 1971/1980
Obninsk	Moskovskaya Oblast	1954	5	—
Beloyarsk	Sverdlovskaya Oblast	1964	100	—
Beloyarsk	Sverdlovskaya Oblast	1967	200	—
Beloyarsk	Sverdlovskaya Oblast	—	—	600
Beloyarsk	Sverdlovskaya Oblast	—	—	—
Novovoronezh	Voronezhskaya Oblast	1964	210	—
Novovoronezh	Voronezhskaya Oblast	1970	365	—
Novovoronezh	Voronezhskaya Oblast	1971	440	—
Novovoronezh	Voronezhskaya Oblast	—	—	440
MeJekess	Ul'yanovskaya Oblast	1965	50	—
Shevchenko	Kazakshtan, Onthe Casplon Sea	—	—	350
Billbino	Chukotka, Magadanskaya Ob.	—	—	12
Billbino	Chukotka, Magadanskaya Ob.	—	—	12
Blibino	Chukotka, Magadanskaya Ob.	—	—	—
BIHblno	Chukotka, Magadanskaya Ob.	—	—	—
Kolskaya	Kola Peninsula	—	—	440
Kölskaya	Kola Peninsula	—	—	—
Armentd	Armenfan S.S.R.	—	—	440
Armenia	Armenian S.S.R.	—	—	—
Leningrad	Leningrad Oblast	—	—	—
Kursk -	Kurskaya Oblast	—	—	—
Smolensk	Smolenskaya Oblast	—	—	—
Chetnobl	Kiebskaya Oblast, Ukraine	—	—	—
İlave-kapasite		—	—	2294
Toplam kapasite			1370	3664
				7168

BİBLİYOGRAFİK TANITIM

- 1 — UgaT (Coal), Moscow. H 4 April 1970, P. 17
- 2 — Bezopasnost Truda V promyshlennosti (Labor Safety in Industry), Moscow, No. 8, August 1971, P. 60.
- 3 --- Sotsiajisticheskaia Industriya (Socialist Industry) Moscow, August 17, 1972 P. 2,
- 4 — Planovoe khozyaystvo (Planned Economy) Moscow,., No. 6 June 1971. PP 22-28*
- 5 — Bezopasnost, truda v promyshlennosti, Moscow, No. 1, January 1972, PP* 61,-62,
- 6 — Ugol' (Coal), Moscow, No. 9, September 1970, P. 11
- 7 — Ugol Ukrainy (Ukrainian Coal), Kiev, No. 11 November 1971, P. 7
- 8 — Sovietskiy shakhter (Soviet Miner), Moscow, No. 2, February 1972, P. 2
- 9 — CHEA — Council for Mutual , Economic Assistance, Comprising the following Countries : Bulgaria, Czechoslovakia, East Germany, **Hungary**, Mongolia, Poland/ Romania and the USSR,
- 10 — Be*opasnost, truda v promyshlennosti (Labor Safety In Industry). Moscow, March 1971, No. 3. P. 4
- 11 — Bezopasnost' truda V promyshlennosti, Moscow. March 1971. No. 3. P. 11