

### 2.15.3.1. Fiyatlar

Batı Bloku'ndaki talep artışının az oluşu ve üreticilerin satış modellerindeki değişikliğin yıl boyunca devam eden düşük fiyatların bir sonucu olduğu bilinmektedir. ABD'deki en büyük kükürt pazarlayıcısı In Tampo, Fla., temmuz ayı sonunda fiyatları 127.50—128.00 \$/long tona düşürmüştür. Bunun nedeni, Kanada'dan ithal edilen kükürt ile rekabettir. İhracat pazarlarında, Kanada kükürt fiyatları düşüşler kaydetmiştir. Avrupa'da ise yıl başında 110 \$/metrik ton olan fiyatlar, yıl sonunda 90 \$/metriktona düşmüştür. Spot alımlar ise anlaşmalı alımların üzerinde olmuştur.

### 2.15.4. Beklenen Gelişmeler

En önemli gelişme, yakın gelecekte Batı Bloku'nun kükürt talebinin önemli artışlar kaydedeceği beklentisidir. Gelecek bir iki yılda, kükürt tüketiminde, fosfat gübresindeki tüketimin ve tükenen fosfat stoklarında olabilecek artışların önemli parametreler olacağı belirtilmektedir.

Bütün bu gelişmeler, kükürt tüketiminin artışa geçeceğini göstermektedir. Bu arada unutulmaması gereken bir nokta, SSCB'nin Batı'ya yapacağı kükürt ihracatının, kükürt fiyatlarının düşmesinde önemli bir rol oynayabileceği olasılığıdır.

## 2.16. MANYEZİT

### 2.16.1. Rezerv

Çizelge 93'de dünya ham manyezit rezervleri (bin ton Mg içerikli) verilmiştir.

### 2.16.2. Üretim

Dünya ham manyezit üretimi, yıllık 20 milyon tona yaklaşmaktadır. Bu üretimin yaklaşık 13.5 Mt/yıllık miktarı Doğu Bloku Ülkeleri tarafından gerçekleştirilmektedir (SSCB, Çekoslovakya, Çin, K.Kore). Doğu Bloku'nun kalsine manyezit üretiminin ise 4.5 milyon ton/yıl civarında olduğu kaydedilmektedir.

Batı Bloku'nda önemli üreticiler, Avusturya, Yunanistan, Türkiye, Brezilya, İspanya, Hindistan ve Yugoslavya'dır. Bu ülkelerin toplam ham manyezit üretimleri 6 Mt/yıl, kalsine manyezit üretimleri 2 Mt/yıl, kostik kalsine üre-

**Çizelge 93. Dünya Manyezit Rezervleri (Bin ton)**

Ülke	Rezerv	Rezerv +Potansiyel
ABD	10,000	15,000
Avusturya	15,000	20,000
Brezilya	50,000	70,000
Yunanistan	30,000	35,000
Hindistan	30,000	50,000
İspanya	10,000	30,000
Türkiye	71,000	173,000
Yugoslavya	5,000	10,000
Diğer Piyasa Ekonomik' Ülkeler	450,000	510,000
Çin	820	1,150,000
Çekoslovakya	20,000	30,000
K, Kore	490,000	820,000
SSCB	720,000	800,000
Diğer Merkezi Planlı Ülkeler	10,000	15,000
Dünya Toplamı	2,731,000	3,728,000

Kaynak : Mineral Commodity Summaries, 1988

timleri ise 500,000 t/yıldır. Ayrıca dünya deniz sularından üretilen magnezya üretimi yılda 2 Mt/y'dır. Bu alanda üretim yapan ülkelerin başında sırasıyla ABD, Japonya, İngiltere, Meksika, İtalya, İrlanda ve Hollanda gelmektedir.

Çizelge 94'de dünya ham manyezit üretim değerleri verilmiştir.

Kalsine manyezit üretim rakamları ise Çizelge 95'de verilmektedir.

1987 ve 1988'de üretimdeki gelişmeler, özel amaçlı magnezya üretim alanlarında yoğunlaşmıştır; yüksek saflıkta kostik magnezya, ergitilmiş magnezya gibi.

Yunanistan'da, Fimisco, "Magflot" üretiminde iyileştirmeye giderek, .kireç silika oranını 4:1'e çıkarmıştır (Magflot'un özgül ağırlığının ise 3.43 olduğu belirtilmektedir). Şirket ayrıca, Euboea'daki yeraltı maden işletmesini de geliştirmektedir. Chalkidiki'de de yeni bir ocak açıldığı belirtilmektedir. Yunanistan'ın diğer bir büyük üreticisi, Grecian Magnesite, düşük demir (% 0.02 Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) ve kükürt (50

**Çizelge 94. Dünya Ham Manyezit Üretimi (Bin ton, parça MgC(>3))**

Ülke	Üretim		Şirketler
	1985	1986	
Avustralya	58	41	Devex
Avusturya	1,255	1,084	Veitscher Magnesit, Radex
Brezilya	800	800	Magnesita, ffiAR
Kanada	136	144	Baymag, Dresser Industries
Çin	3,400	3,400	Liaoning Magnesite
Çekoslovakya	2,500	2,500	Slovenska Magnesitove
Yunanistan	928	944	Fimisco, Grecian Magnesite, MTM, Magnomin
Hindistan	421	450	Dalmia, Tamünadu, Almora, Himalayan, Orissa
K.Kore	2,500	2,500	Korean Magnesite
Nepal	20	20	Nepal Orind
G. Afrika	29	61	Vereeniging
İspanya	682	700	Mag Navarras, Mag Rubian
Türkiye	1,137	1,339	Kumaş, Manyezit, Comag, Sumerbank
ABD	100	100	C-E Basic
SSCB	5,000	5,000	SatkaMagnasite
Yugoslavya	419	423	Magnohrom
Zimbabve	19	28	Vereeniging/Cullinan
Dünya Toplamı	19,423	19,555	

Kaynak : Mining Annual Review, 1988

ppm, mak.) içerikli kostik magnezya üretimi gerçekleştirmiştir.

Avrupa'nın en büyük ergitilmiş magnezya üreticisi Fransa'daki Pechiney Electrometalurji şirketinin Chedde fabrikasının üretim kapasitesinin, 28,000 ton/yıla yükseltildiği bildirilmiştir.

Kanada'da Baymag firması kostik magnezya üretimini 60,000 t/y'dan 72,000 t/y'a çıkarmıştır.

Bu arada Avusturya'da, Veitscher Magnesit, yaklaşık 4 milyon Dolar'lık bir harcama ile 7000 ton/yıl kapasiteli, manyezitin klorlanması- nın ardından, ısısal parçalanma uygulanmasıyla, yüksek saflıkta magnezya üretmek için yatırım yapmaktadır. Bu tesisten elde edilecek, kostik ürün, "Ankermag B20", yağ olarak doğrudan satışa sunulacaktır. Ayrıca yüksek saflıkta magnezyum hidroksit elde etmek için, başlangıç ürünü olacağı da belirtilmektedir.

Yüksek saflıkta magnezya üreten İsrail'deki Dead Sea Periclase tesisi (Israel Chemical + Radex of Austria) üretim kapasitesini 50,000 t/y'dan 75,000 t/y'a çıkarmaktadır.

**Çizelge 95. Dünya Kalsine Manyezit Üretimi (Bin ton)**

Ülke	1986	1987
ABD	G	G
Avusturya	404	400
Brezilya	81	80
Yunanistan	288	300
Hindistan	133	130
İspanya	222	230
Türkiye	317	320
Yugoslavya	127	130
Diğer Piyasa Ekonomili Ülkeler	204	200
Çin	634	635
Çekoslovakya	213	220
K. Kore	604	600
SSCB	692	700
Diğer Merkezi Planlı Ülkeler	5	5
Dünya Toplamı	3,900	3,950

Kaynak : Mineral Commodity Summaries, 1988

Türkiye'de Kumaş 40,000 t/y refrakter tuğla kapasitesine sahiptir. Kalsine manyezit üretimi Japonya Çitosan'ın kapasitesi 144,000 t/y'dir.

Uzak Doğu ülkelerinden Çin, batı teknolojisi kullanarak, yüksek kaliteli magnezya üretmektedir.

Avusturalya'da geniş manyezit sahaları bulunmaktadır. Queensland'daki Kunwarara projesi devam etmektedir. Söz konusu tesisin 1991'de üretime geçeceği ve kostik soda ve sinter manyezit üretim kapasitesinin 150,000-200,000 t/y olacağı belirtilmektedir.

#### 2.16.2.1. Kapasitesi

Dünya manyezik üretim kapasitesi Çizelge 96'da verilmiştir.

**Çizelge 96. Dünya Manyezit Bileşikleri Üretim Kapasitesi (Bin ton Mg içerikli)**

Ülke	1983	1984	1990 <sup>1</sup>
K. Amerika			
ABD	900	900	900
Avrupa			
Avusturya	400	400	400
Çekoslovakya	400	400	400
Yunanistan	400	400	400
İspanya	200	200	200
SSCB	800	800	1,000
Yugoslavya	200	200	200
Toplam	2,400	2,400	2,600
Asya			
Çin	700	700	800
Hindistan	200	200	300
K. Kore	700	700	700
Türkiye	300	300	300
Toplam	1,900	1,900	2,100
Diğer	2,000	2,000	2,200
Dünya Toplam	7,200	7,200	7,800

Kaynak : Minerals Facts and Problems,1985

#### 2.16.3. Tüketim

1987, manyezit üreticileri için iyi bir yıl olmuştur. Toplam talepte artış kaydedilirken, fiyatlarda değişiklik gözlenmemiştir.

Geçen yıllarda refrakter manyezit pazarında hacimce önemli gelişmeler meydana gelmiştir. Bilindiği gibi yüksek fırınların fırın astarlarında, yüksek ısıda bazik cürufa direnci nedeniyle, refrakter manyezit kullanılmaktadır. Her bir ton çelik için, yaklaşık 14 kg metalik magnezyum eşdeğeri manyezit ve dolomit kökenli malzeme tüketilmektedir. Dolayısıyla, ham çelikteki üretim artışına paralel olarak, manyezit tüketimi de artmaktadır.

Manyezit tüketiminin yaygın olarak gerçekleştiği diğer alanların başında tarım sektörü gelmektedir. Kostik kalsine manyezitler, gübre yapımında önemli bir yere sahiptir.

#### 2.16.3.1. Fiyatlar

Çeşitli manyezit ürünlerinin 1987 yılı fiyatları aşağıdaki gibi gerçekleşmiştir:

Parça cevher, cif	55-60	Pounds
Kalsine, (tarım), cif	100	
Kalsine, (sanayi), cif	125-170	
Kalsine, (denizsuyu),	170-350	
Kavrulmuş, (tuğla imali)	150-250	

Kaynak : Industrial Minerals, Nisan 1988

#### 2.17. MERMER

##### 2.17.1. Rezerv

Ticari anlamda, blok verebilen, kesilip cılandığında parlayabilen, dayanıklı ve güzel görünümlü her tür taş (mağmatik, metamorfik, tortul) mermer olarak tanımlanmaktadır.

Dünya mermer rezervleri konusunda bilgi verilememektedir. Zira ortak tanımlamalar yapmak mümkün olmadığı için, her ülke kendi kaynaklarını belirli kategorilere göre sınıflandırmakta ise de bu sınıflandırmalar ülkeden ülkeye, değişiklikler göstermektedir.

Türkiye'de, MTA Genel Müdürlüğü'nün yaptığı araştırmalara göre 2 milyar m<sup>3</sup> civarında mermer ve 0.5 milyar m<sup>3</sup> civarında traverten olduğu belirtilmektedir. Ancak bu rakamlara halen üretim yapılan ve özel sektörün elindeki sahaların kesin rezervleri bilinmediğinden, dahil