

## 2.3. ANTIMUAN

### 2.3.1. Rezerv

Çizelge 18'de dünya antimuan rezervleri verilmiştir.

Çizelge 18. Dünya Antimuan Rezervleri.  
(Bin short ton, Sb içerikli)

Ülke	Rezerv	Rezerv+ Potansiyel
<b>Kuzey Amerika</b>		
ABD	90	100
Kanada	70	75
Meksika	200	250
<b>Toplam</b>	<b>360</b>	<b>425</b>
<b>Güney Amerika</b>		
Bolivya	340	350
Peru	70	70
<b>Toplam</b>	<b>410</b>	<b>420</b>
<b>Avrupa</b>		
Çekoslovakya	50	50
İtalya	50	50
SSCB	300	310
Yugoslavya	100	100
<b>Toplam</b>	<b>500</b>	<b>510</b>
<b>Afrika</b>		
Güney Afrika	260	280
Fas	70	90
<b>Toplam</b>	<b>330</b>	<b>370</b>
<b>Asya</b>		
Malezya	130	130
Çin	2,400	2,600
Tayland	300	500
Türkiye	100	110
<b>Toplam</b>	<b>2,930</b>	<b>3,340</b>
Avustralya	100	110
<b>Dünya Toplamı</b>	<b>4,630</b>	<b>5,175</b>

Kaynak: Mining Annual Review ,1988

### 2.3.2. Üretim

Dünya antimuan üretiminin yarısı üç ülke tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu ülkeler sırasıyla Çin (% 24), Bolivya (% 16) ve Güney Afrika (% 11)'dir. Çizelge 19'da dünya antimuan üretimi verilmiştir. Dünya antimuan maden ve ergitme kapasiteleri ise Çizelge 20'de verilmektedir.

Eski akülerden yapılan ikincil üretim, antimuan üretiminde önemli bir paya sahiptir. Avrupa ülkelerinde en az % 99.6 Pb içeren metal ticareti yapılmaktadır. Söz konusu metalin yüzde arsenik içeriğinin 0.15'den fazla olması istenmez.

### 2.3.3. Tüketim

Kurşun—antimuan başlıklı akü yapımı, antimuanın en çok tüketildiği alandır. Otomobil üretimi artışına paralel olarak (Kuzey Amerika Ülkeleri hariç) antimuan tüketimi de artış göstermektedir. Bilindiği gibi son yıllarda Kuzey Amerika ülkelerinde akü yapımındaki teknoloji değişikliği sonucu kurşun-antimuanlı akü yerine, kurşun-kalsiyum başlıklı akü yapımına başlanmıştır. Dolayısıyla bu ülkelerdeki antimuan tüketimi azalmıştır. Ancak bu bölge dışında, dünyada herhangi bir azalma sözkonusu değildir. Zira Ca-Pb başlıklı akü yapımının maliyeti Sb-Pb başlıklı akü yapımına göre daha yüksektir. Öteyandan gelişmiş ülkelerde antimuan trioksit, yanmayı geciktirici özelliğinden dolayı yaygın bir şekilde tüketilmektedir.

#### 2.3.3.1. Fiyatlar

ABD'de % 99.5-99.6 saflıkta ve maksimum % 0.2 As içerikli metal fiyatı yılın ilk çeyreğinde 1.05—1.10 \$/lb olarak açılmış ve dönem sonunda 1.12—1.18 \$/lb ile kapanmıştır.

Avrupa fiyatlarını yayımlayan Metal Bulletin'e göre temiz sülfürlü konsantrenin CIF fiyatı ve minimum % 60 saflıkta parça cevher fiyatı 18.00-19.25 \$/lb ve 19.50-20.50 \$ birim Sb/Mt olarak gerçekleşmiştir. Ekim ortasında Metal Bulletin'in fiyatı 2.280-2.310 \$/ton, yıl sonunda ise 2.310—2.350 \$/ton olarak gerçekleşmiştir.

**Çizelge 19. Dünya Birincil Antimuan Üretimi (Ton)**

Ülke	1978	1980	1982	1984	1986	1987*
<b>Amerika</b>	20,000	20,500	16,500	<b>16,500</b>	<b>17,500</b>	
<b>Bolivya</b>	13,500	15,500	14,000	<b>10,000</b>	<b>10,000</b>	10,000
Kanada	3,000	2,500	500	1,500	3,500	
Meksika	2,500	2,000	1,500	3,000	3,500	4,000
Peru	1,000	500	500	500	500	
<b>Afrika</b>	12,000	13,500	10,000	<b>8,500</b>	<b>8,000</b>	
<b>CAfrika</b>	10,500	13,000	9,000	7,500	7,000	8,000
Fas	1,500	500	1,000	1,000	1,000	
<b>Avrupa</b>	6,000	4,500	4,500	<b>3,500</b>	<b>4,000</b>	
Türkiye	1,500	1,000	1,500	1,500	2,000	
Yugoslavya	2,500	2,000	1,500	1,000	1,000	1,200
Diğerler	2,000	1,500	1,500	1,500	1,000	
<b>Asya</b>	4,000	4,000	1,000	3,000	2,000	
Tayland	3,000	3,500	1,000	2,500	2,000	
Diğerleri	1,000	500		500	-	-
<b>Okyanusya</b>	1,500	1,500	1,000	<b>1,000</b>	<b>1,000</b>	
Avustralya	1,500	1,500	1,000	1,000	1,000	
<b>Merkezi Planlı Ülkeler</b>	15,000	15,000	15,000	<b>20,000</b>	<b>21,000</b>	<b>28,000</b>
SSCB <sup>1</sup>	5,000	5,000	5,000	6,500	6,000	
Çin <sup>1</sup>	10,000	10,000	10,000	13,500	15,000	
<b>Dünya Toplamı</b>	58,500	59,000	48,000	<b>52,500</b>	<b>63,500</b>	<b>63,200</b>

Kaynak: Mining Annual Review, 1988

Çizelge 20. Dünya Antimuan Liretim Kapasiteleri  
(Short ton ve Sb içerikli)

Ülke	1983	1984	1990*
<b>Kuzey ve Orta Amerika</b>			
ABD			
Maden	3,000	3,000	3,000
Ergitme	25,000	25,000	27,000
Diğer			
Maden	12,000	12,000	13,000
Ergitme	3,000	3,000	3,000
<b>Toplam</b>			
Maden	15,000	15,000	16,000
Ergitme	28,000	28,000	30,000
<b>Güney Amerika</b>			
Maden	23,500	23,500	26,000
Ergitme	11,000	11,000	15,000
<b>Avrupa<sup>^</sup></b>			
Maden	21,500	21,500	20,000
Ergitme	32,800	32,000	33,000
<b>Afrika</b>			
Maden	23,600	23,500	22,000
Ergitme	7,000	7,000	7,000
<b>Asya<sup>®</sup></b>			
Maden	30,000	30,000	31,000
Ergitme	24,500	24,500	25,000
<b>Okyanusya</b>			
Maden	4,000	4,000	4,000
Ergitme	-	-	-
<b>Dünya Toplamı</b>			
<b>Maden</b>	117,500	117,500	118,000
<b>Ergitme</b>	103,300	103,300	110,000

(1) Tahmini, SSCB ve Diğer Merkezi Planlı Ülkeler dahil

(2) Tahmini, Çin üretimi dahil.

Kaynak: Minerals Facts and Problems, 1985

New York borsası 1987'nin son çeyreğinde 1.12—1.16 \$/lb ile başlamış ve Kasım ayında fiyatlarda artış kaydedilmişse de dönem sonu yine dönem başındaki fiyatla kapanmıştır. Yıl sonunda Metal Bulletin fiyatları, yılın en yüksek değerine ulaşmıştır. Temizlenmiş ve parça cevher fiyatları 21.50-23 \$ Sb/mt ve 23.00-25.00 \$ birim Sb/mt arasında değişmiştir.

#### 2.4. BAKIR

1987'ye girildiğinde tahminler, yıl boyunca bakır fiyatlarının 70 c/lb'nin üzerine çıkacağı

şeklindeydi. 1984'ten 1986'ya geçen üç yıl, rafine bakır stoklarının önemli oranda düşüş kaydettiği yıllar olarak özetlenebilir.

Bakır tüketicileri son yıllarda, en az stok politikasını uygulamaktadırlar. Bu politika "Just in time" politikası olarak nitelenmektedir. Öteyandan bakır üreticileri de üretim maliyetlerini düşürmede önemli başarı kazanmışlarsa da stoklar beklenmedik bir şekilde azalmaya devam etmektedir.

#### 2.4.1. Rezerv

İkinci Dünya Savaşından beri dünya bakır rezervlerini ortaya koyabilmek için çok önemli çalışmalar yapılmıştır. Bunun nedeni de dünya ekonomisinin bakırsız kalma korkusudur. Ancak çok sayıda bakır yatağının bulunması, herhangi bir kriz anında bunlardan hemen metal üretilebileceği konusunda bir garanti vermektedir. Bunu yapabilmek için herşeyden önce kapasite yaratmak gerekir ki bu da uzun bir süre ve önemli bir kapital ile mümkündür. Çizelge 21 'de dünya bakır rezervleri verilmiştir.

Çizelge 21. Dünya Bakır Rezervleri (Bin ton)

Ülke	Rezerv + Rezerv Potansiyel	
ABD	57,000	90,000
Avustralya	8,000	41,000
Kanada	17,000	23,000
Şili	79,000	120,000
Peru	12,000	32,000
Filipinler	12,000	18,000
Zaire	26,000	30,000
Zambiya	16,000	34,000
Diğer Piyasa Ekonomili Ülkeler		100,000
Polonya	10,000	15,000
SSCB	37,000	54,000
Diğer Merkezi Planlı Ülkeler	6,000	9,000
<b>Dünya Toplamı</b>	<b>340,000</b>	<b>570,000</b>

Kaynak: Mineral Commodity Summaries, 1988

#### 2.4.2. Üretim

Genel olarak son yıllardaki düşük fiyatlar nedeniyle yeni yatırımlarda yavaşlamalar olmuş, ancak birkaç yeni yatırım gerçekleştirilmiştir.