

Dünyada Bakır ve Geleceği

Yavuz AYTEKİN*

1.41. Dünyada Bakır ve Geleceği :

Dünya bakır ticaretinde gittikçe artan bir dinamizm söz konusudur. Bu sebepten bu mevzuda kısa vadede ilerisi için olumlu tahminlerde bulunmak çok

zordur. Bakır, kurşun ve çinko metal fiyatlarının son yıllardaki gösterdiği değişiklikler şöyledir :

(LME fiatlarına göre ve TL/kg hesabıyla)

	1938	1945	1950	1955	1960	1965	1968	68/38
Cu	1,6	2,2	6,4	12,7	8,9	16,9	18,9	11,81
Pb	0,6	1,0	3,8	3,8	2,6	4,1	3,7	6,17
Zn	0,5	1,0	4,3	3,3	3,2	4,1	4,0	8,00

Bunları diğer iki mühim maden Al ve petrolle kıyaslayacak olursak :

Al	3,5	3,2	4,1	6,0	6,7	7,1	8,4	2,40
Petrol	19,5	30,5	64,8	77,5	79,4	111,6	219,5	11,24 (TL/t)

Görüldüğü üzere en çok fiyat artışı kaydeden maden bakır olmuştur. Bakır petrol ve çinko takip etmektedir. Alüminyumda fiyat artışının çok olmamasının sebebi alüminyum üretimindeki süratli artış olmuştur. Bu demektir ki, üre-

timi devamlı artmasına rağmen fiyatı diğer metal madenleri yanında anormal artış gösteren bakır, dünya ihtiyacından daha az bir üretim artışı gösterebilmiştir.

Bu metallerin dünya yıllık üretim artışları milyon ton olarak şöyle olmuştur.

	1935	1945	1955	1960	1965	1967	1968	Üretim değeri 1967
								(Milyar \$)
Cu	1,6	2,4	3,2	4,3	5,1	4,9	5,5	5,0
Pb	1,5	1,5	2,4	2,7	3,2	3,4	3,5	0,6
Zn	1,3	1,7	2,7	3,2	4,1	4,3	4,7	1,0
Al	0,4	1,3	3,1	4,5	6,6	7,9	8,5	4,4

Yukarıdaki tablodan anlaşılacağı üzere halen, demirden sonra en büyük mevcudiyet gösteren metal bakırdır.

Çok iyi iletken olması sebebiyle bakır tüketiminin yarısından çoğu elektrik endüstrisinde olmaktadır. Elektrik ilet-

* Dr. Ing, Ege Üniversitesi, Maden Mühendisliği Bölümü — İZMİR

genliği özelliğinden ayrı olarak bakır paslanmaya ve mekanik kuvvetlere karşı dayanıklıdır, ergime noktası düşüktür. Paslanmama özelliği bakırın, metal borular, çatı malzemesi ve su tesisatında kullanılmasını mümkün kılmaktadır. Dayanıklı olma özelliği büyük çapta hurda kullanılmasını sağlamaktadır. Ergime noktasının düşük olması birçok sahada kullanılan alaşımların yapımına imkân vermektedir.

Dünyada üretilen bakırın % 85 kadarı elektrik cihazları imâli, ışık ve elektrik endüstrisi, inşaat, endüstriyel cihazlar ve motor imalinde, haberleşme ve askerlik alanlarında kullanılmaktadır. 3u

maksatla rafine bakır tel, çubuk, kütük, kalıp ve levha, katot, külçe ve çubuk külçe haline getirilir. Rafine bakırın en büyük tüketicileri (% 60 oranla) tel fabrikaları, ikinci büyük tüketicileri pirinç fabrikalarıdır.

Dünya blister bakır üretimi ile rafine bakır üretimi arasındaki fark gittikçe artmaktadır. 1951 -1955 arasındaki dönemde ortalama yıllık 600 bin ton olan bu fark, 1966 -1970 yılları arasındaki beş yıllık dönemde ortalama 1150 bin tona yükselmiştir. Her geçen yıl bakır hurdadan üretilen miktar artmakta olduğundan bu iki eğri arası gittikçe açılmaktadır. (Tablo 1, Şekil 1)

TABLO (1) — Dünya Blister ve Rafine Bakır Üretimi (Bin ton)

Yıllar	Blister Bakır Üretimi	Blister bakır üretim artışı	Rafine bakır üretimi
1952	2766		3240
1953	2800	34 (1.23 %)	3405
1954	2850	50 (1.79 %)	3505
1955	3112	262 (9.19 %)	3831
1956	3470	358 (9.85 %)	4081
1957^	3556	86 (2.48 %)	4140
1958	3450	106 (2.98 %)	4092
1959	3692	242 (7.01 %)	4307
1960	4240	548 (14.84 %)	4998
1961	4391	151 (3.56 %)	5144
1962	4542	151 (3.44 %)	5250
1963	4612	70 (1.54 %)	5394
1964	4830	218 (4.73 %)	5830
1965	5065	235 (4.87 %)	6197
1966	5300	235 (4.64 %)	6363
1967	5400	100 (1.89 %)	6450
1968	5476	76 (1.41 %)	6657
1969	5937	461 (8.42 %)	7184
1970	6268	331 (5.58 %)	7479
	81757		97547

NOT: —1952-1970 arası 18 yıllık blister üretim artışı 3,502 bint, yıllık ortalama $3502/18 = 194,5$ bint, 18 yıllık ortalama artış oranı % 7,03 (= $194,5 : 2766$)

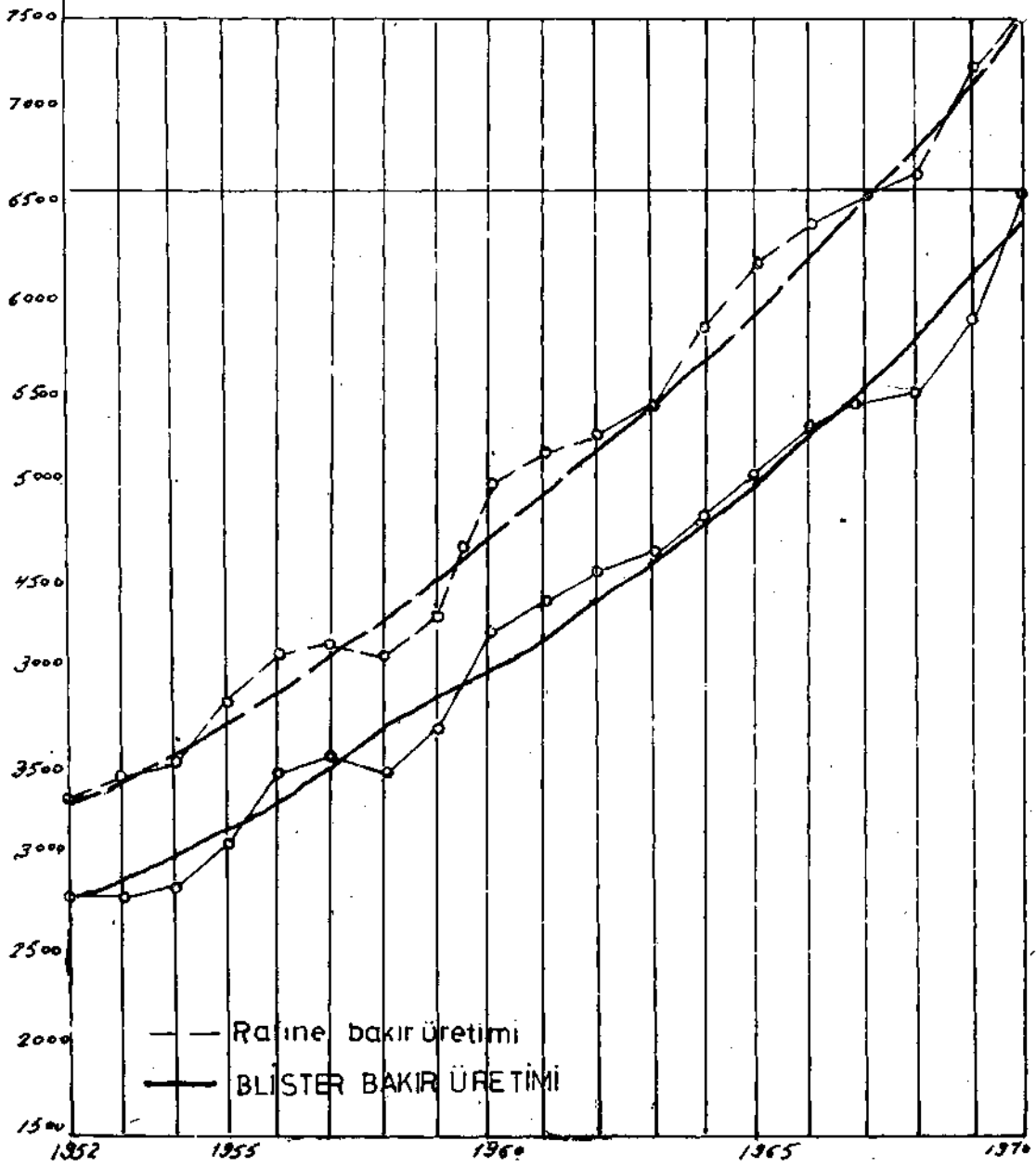
— 1959-1970 arası 11 yıllık blister üretim artışı 2577 bint, yıllık ortalama $2572/11 = 233,8$ bint, 11 yıllık ortalama artış oranı % 6,31 (= $233,8 : 3692$)

—1952-1970 arası artış oranı aritmetik ortalaması = $83.49/18 = 4.64$)

DÜNYA BLİSTER VE RAFİNE BAKIR

ÜRETİMİ

(1000 ton)



Uluslararası bakır ticaretinde; London Metal Exchange tarafından yayınlanan kotalar, Engineering and Mining Journal tarafından yayınlanan ihraç kotaları ve Minier du Haut Katanga (genellikle Belçika fiatları için) verilen kotalar olmak üzere üç fiat sistemi kullanılmaktadır.

Dünya ölçüsünde maden faaliyetlerinin gelişimleri incelendiğinde başta Kanada ve Avustralya olmak üzere bazı bölgelerin maden havzaları haline geldiği anlaşılmaktadır. Avustralya henüz bakır, kurşun, çinko ihraç etmemekle beraber, 1977 yılında 175 milyon dolarlık kurşun ve 86 milyon dolarlık çinko ihraç etmeyi planlamıştır. Kanada 1969 yılında 574 milyon dolarlık bakır, 364 milyon dolarlık çinko, 95 milyon dolarlık kurşun üretmiştir.

Dünyada bilinen bakır rezervleri toplam 200-300 milyon ton metalik bakır ihtiva etmektedirler. Dünya bakır üretim ve tüketiminde mühim bazı dengesizlikler göze çarpmaktadır. Dünya bakır üretiminin yaklaşık % 60'ı kalkınmış ülkelere aittir. Halbuki dünya rezervinin % 40'ı kalkınmış ülkelerde bulunmaktadır. Bunun manası, bugünkü tempo ile kalkınmış ülkelerin rezervleri 20 - 30 yıl içinde tükenecektir. Geri kalmış ülkelerde ise bilinen rezervler 80 -100 yıl daha devam edecektir. Bakır üretimindeki yıllık % 4-5 lik artış bu zaman sürelerini iki misli ve daha fazla azaltacaktır.

Diğer taraftan kalkınmış ülkeler kendi üretimlerinin yanısıra gelişmekte olan ülke üretimlerinin de % 80-85 ini tüketmektedirler. Türkiye de bu aradadır. Kalkınmış ülkelerin, nüfusları bir milyar civarında olan halkları bakırın % 90'ını, 2.5 milyarlık kalan nüfus ise arta kalan % 10'unu kullanmaktadırlar. Diğer bir ifadeyle kalkınmış dünyada insan basma düşen bakır 5 kg, geri kalmış ülkelerde yaklaşık 180 gr.dır. Son 25 yıldır ortalama bakır tüketimi % 9,5 artmıştır (Bak tablo 1).

Az gelişmiş ülkelerde bu artış % 4,8 dir. Gelecek lö yıl içinde gelişmiş ülkeler az gelişmiş ülkelere nisbetle yaklaşık on misli bakır tüketeceklerdir. Üstelik hurdadan üretilen bakırın kullanılması bu açığı daha da büyütecektir.

Bakır üretim ve dağılımı bölgesel degesizlikler de göstermektedir (Tablo 2). (Şekil 2). Asya (Rusya hariç) dünya nüfusunun % 56 sına, buna karşılık dünya bakır rezervlerinin % 10 una sahiptir. Latin Amerika bakır cevherlerinin % 30 una ve dünya nüfusunun % 7,8 ine sahiptir. Japonya, endüstri kalkınmasında yerini koruyabilmek için ürettiği bakır toplamının 5 mislini ithal etmektedir. Rusya da bakır üretimi ikinci cihan harbinden bu yana 5 misli artarak 1 milyon tonu geçmiştir. Fakat yılda 200-300 bin ton bakır açığı mevcuttur. Rusyanın nüfusu A.B.D.den % 20 fazladır. Buna karşılık bakır tüketimi 900 bin ton civarındadır. A.B.D. de ise bu miktar 1,6 mio.t.dur. Rusya Udokan, Nikolayevsk, Şayak ve diğer projeleri gerçekleştirirse 1975 yılında 1,4 milyon t., 1980 yılında 2 milyon t civarında bakır üretmeyi hedef almıştır.

1970 yılında A.B.D. ekonomisi 150 milyar dolar olarak tahmin edilmiştir. Japonya ekonomisi 2000 yılında kötümser bir görüşle 1000, iyimser bir görüşle 3000 milyar dolara ulaşacaktır. Japonya önümüzdeki yıllarda 4 milyar ton bakır konsantresi almak için hazırlanmaktadır .1975 yılına kadar A.B.D., Kanada ve Avustralya'daki bölgelerde % 33 daha fazla bakır üretimine geçilmesi plânlanmıştır. 1960 yılı 100 alınır 2000 yılındaki talep endeksinin 265 olacağı hesaplanmıştır.

Bu değişiklikler sonunda; özellikle büyük yatırımlar için ana para bulmadaki güçlükler, dünyada enflasyonun artması, bakır cevherlerinin tenorunun azalması, üretim maliyetlerinde artmaya ve bu nedenle bakır fiatlarının artmasına sebep olacaktır.

TABLO (2) — Kıta veya Bloklara Göre Dünya Bakır Üretim ve Tüketim Durumu (1969)

Kıtalar veya Bloklar	Topl. Dünya Tuvönen Cu Üretimindeki Payları (°/b)	Topl. Dünya Blister Cu Üretimindeki Payları (%)	Topl. Dünya Rafine Bakır Üretimindeki Payları (%)	Topl. Dünya Rafine Cu Tüketimindeki Payları (%)
Kuz. Ame.	32.38	28.70	34,18	30.67
Lâtin Ame.	16.58	15.54	7.81	2.56
Afrika	21.52	21.36	11.88	0.65
Asya	5.60	7.35	9.25	12.48
Avrupa	3.43	5.70	17.25	33.31
Avust.+ Okyan	2.17	1.68	1.92	1.43
Sovyet Bloku	18.32	19.67	17.71	18.90
Toplam	100.00	100.00	100.00	100.00

1.42. Avrupa Balar Talebi :

Avrupa, tuvönenan bakır üretiminde % 3-4 ile son sırada, tüketiminde ise % 33 ile en ön sırada gelmektedir (Bak. Tablo 2 ve Şekil 2).

Türkiyenin şimdiye kadarki bakır ticaretini, coğrafi konumunu, ekonomik politikasını, politik ve ekonomik bağıntılarını ve bilhassa Avrupa Ekonomik topluluğuna üye olacağını dikkate alırsak, ürettiğinden çok bakır tüketen Avrupa'nın durumunu incelemenin önemi ortaya çıkar.

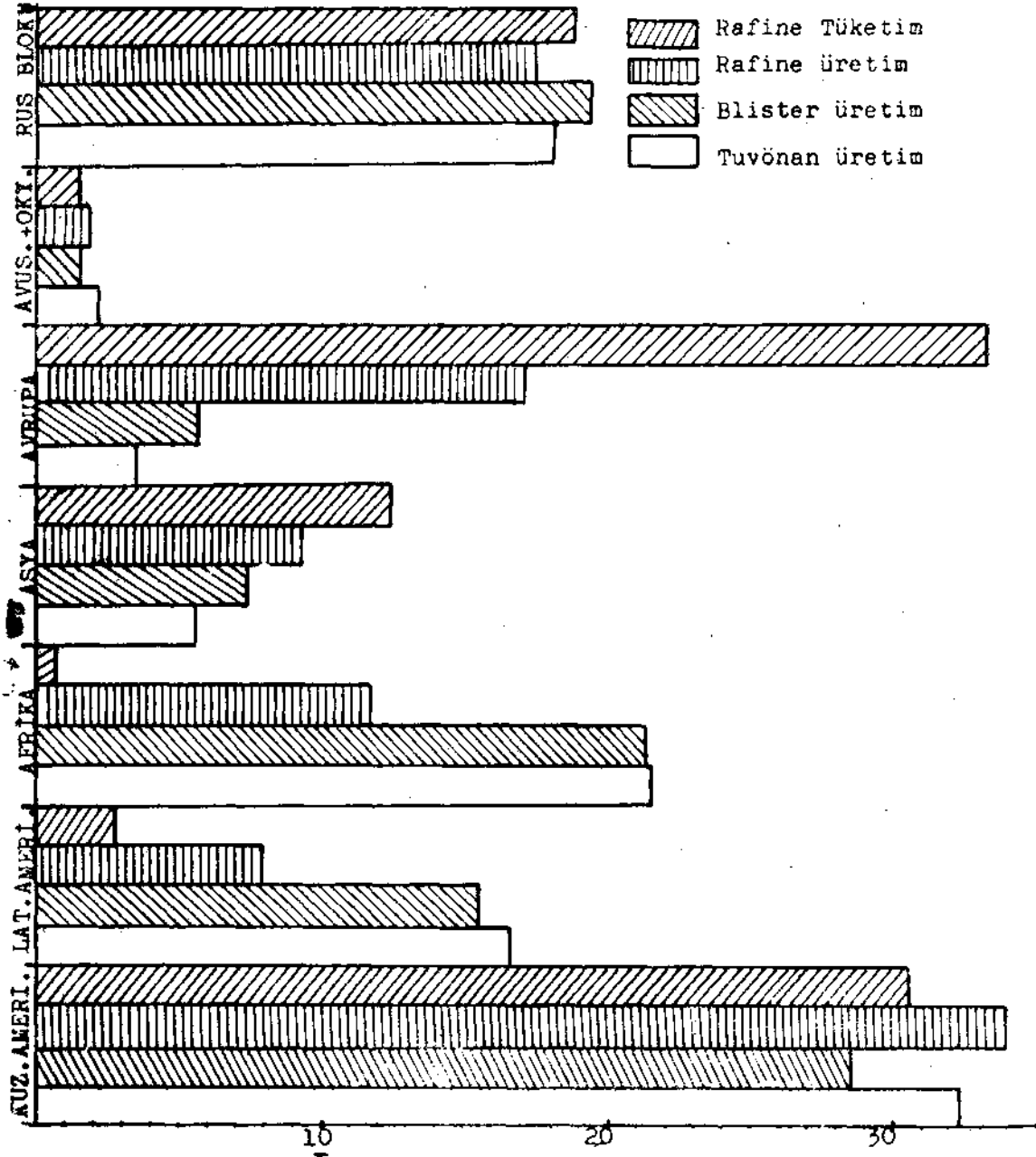
Avrupa'nın bakır tüketiminin % 80 kadarını Batı Almanya, İngiltere(Fransa ve İtalya yapmaktadır.

Endüstriyel bir ham madde oluşu sebebiyle bakır, endüstriyel üretimle yakından ilgilidir. Bakıra rakip olan yegane madde aliminyumdur. Zamanla endüstride aliminyurii bakıra galebe çalmaktadır ve bu üstün gelme teknikleri gelişim tendensine uygun olarak gittikçe hızlanacaktır. Nitekim Türkiyeye rafine bakır ithalâtının nerdeyse sabit kalmasına karşılık, aliminyum ithalatı bilhassa 1964 yılından sonra süratle artmıştır.

TABLO (3) — Ülkelere göre metal bakır üretimi (1970)

	Bin ton	%
A.B.D.	1555	24.8
Rusya	'900	14.4
Şili	665	10.6
Zambia	694	11.1
Kanada	612	9.8
Kongo	386	6.1
Peru	210	3.4
Filipinler	155	2.5
Avustralya	139	2.2
Güney Afrika	138	2.2
Japonya	117	1.9
Kıta Çini	110	1.7
Yugoslavya	99	1.6
Meksika	71	1.1
Bulgaristan	42	0.7
Polonya	50	0.8
Finlandiya	31	0.5
Türkiye	31	0.5
İsveç	23	0,3
Zambia	23	0.3
Diğer Ülkeler	217	3.5
Toplam	6268	100.0

DÜNYA TÜVÖNAN^, BLISTER -, RAİLNE BAKIR ÜRETİM VE TILKKTtK
DURUMU (1969)



Kıta veya blokların payları (%)

Şekil (2)