

**DÜNYA MADENCİLİĞİNİN
SON ON YILINDA
(1998-2008)**

**METAL FİYATLARINDAKİ
DEĞİŞMELER ve NEDENLERİ**

SUNUŞ

Son on yılda Dünya madenciliğinde önemli olaylar yaşanmaktadır. Madencilik faaliyetlerini ocak ve işletme faaliyetlerinden daha ziyade, ekonomik yapılar, arz-talep dengeleri ve borsa hareketleri daha çok etkilemektedir. Üretilecek madenlerin ekonomiklik sınırı, tenörü, zenginleştirebilirliği kriterlerinin yerini çok uluslu şirketler, spekülasyon yapıları ve borsa bileşenleri almıştır.

Dünyada maden üretim yerleri ve şekilleri de değişmektedir. Bu yüzyılın başında toplam Dünya maden üretiminin % 60'a yakını sadece Batı Avrupa ülkelerinden sağlanırken, yüzyılın ikinci yarısında ABD, Kanada ve Avustralya gibi sanayide gelişmiş ülkeler bu bayrağı devralmış, içinde yaşadığımız dönemde de G. Amerika, Afrika ve eski Doğu Bloğu ülkeleri gibi farklı coğrafyalarda yapılmıştır.

1980'lerden sonra tüm Dünyada uygulanan neo-liberal politikalara paralel olarak üretimden daha çok, finansal yapıların önemsendiği bir ekonomik çizgi takip edilmiş, bu dönemde daha da gelişen çok uluslu şirketler, bilişim ve teknolojiyi de kullanarak Dünya üzerinde sanayi ve üretim yapılarına her gün, her saat müdahale eder ve etkiler bir noktaya gelmiştir.

2000'li yılların hemen başında finansal olarak bir büyüme içinde olan dünya ekonomisinden, sanayi üretimleri de etkilenmiş, özellikle Çin'de yaşanan önlenemez büyüme rakamları metallere olan ilgiyi arttırmıştır. 2003-2008 döneminde metal fiyatları tarihin hiçbir döneminde görülmedik şekilde artmış, dünyadaki tüm stoklar tükenmiş, düşük tenörlü işletmeler çalışır olmuş hatta antik dönemlerde çalıştırılmış ocakların pasaları dahi ekonomik hale gelmiştir. Üç aylık bir dilimde her gün 30 dolar artan metal fiyatlarının olduğu böylesine bir dönemde, yıllık cevher anlaşmaları bir yana, fiyat artışlarından dolayı aylık anlaşmalar dahi yapılmamıştır.

Dünyada dolaşan bol para, en fazla getiri elde edeceği alanlara akmaktadır. Emtia spekülasyonu eskiden beri paradan para kazanmak isteyenlerin uğraşı alanı durumundadır. Ama şimdilerde metal madenleri spekülasyonuna çok büyük paralar akıtılıyor. Metal fiyatlarının yükselmesinin bir başka nedeni de dünyada üretimdeki canlanmadır. Özellikle Çin, Hindistan ve diğer Asya ülkelerindeki üretim artışı metal talebini ve fiyatlarını arttırmaktadır.

Emeği ve insanı odağına koymayan, kamu yararı gözetmeksizin insan için üretmeyen böylesine bir sanayileşmenin sorgulanmaması, krizler yaşamaması ve tıkanmaması mümkün değildir. Günümüzde gelinen noktada yaşanan krizlerle

birlikte finans kapital sorgulanır olmuş, hatta kapitalizmin sonuna gelindiği(!) tartışmaları yapılır olmuştur.

Bu nedenlerle aşağıda sunulan çalışmada içinde bulunduğumuz son on yıl itibarı ile dünya metal fiyatlarında yaşanan fiyat artışları, gerekçeleri, dünya metal piyasasının yapısı, sanayileşmiş ülkelerin ve çok uluslu şirketlerin bu piyasadaki rolleri neden-sonuç ilişkisi içinde irdelenmeye çalışılmıştır.

Bu çalışma yaklaşık bir yıllık literatür araştırmasının sonucu olarak kaleme alındığı dönemde tüm dünyada yaşanan küresel mali kriz, gelişmiş devletlerin ekonomiye müdahaleleri ve dünya sanayi endekslerinin hızla düşmesi nedeniyle metal fiyatlarında da önemli düşüşler yaşanmıştır. Raporun sonunda kısmen de olsa geleceğe yönelik beklentiler ve sonuç başlığı altında bu durum incelenerek henüz büyüklüğü ve boyutları net olarak ortaya çıkmamış bu krizin ardından geleceğe yönelik bir öngörüde bulunulmuştur.

	Kasım - 2008
Mehmet TORUN	Nadir AVŞAROĞLU
Maden Mühendisi	Maden Mühendisi

I - İÇİNDEKİLER

No	Konu Başlığı	Sayfa No
1	GİRİŞ	8
2	SON ON YIL İÇİNDE DÜNYA MADENCİLİK SEKTÖRÜNDEKİ GELİŞMELER	14
2.1	Gelişmiş Madencilik Ülkeleri ve Madencilik Sektörü	16
2.1.1	Amerika Birleşik Devletleri (ABD)	16
2.1.2	Kanada	16
2.1.3	Çin	16
2.1.4	Hindistan	16
2.1.5	Rusya	17
2.1.6	Avustralya	17
2.1.7	Güney Afrika	17
2.2	Genel Değerlendirme	17
3	EMTİA BAZINDA METAL ÜRETİMLERİ ve DEĞİŞEN METAL FİYATLARI	18
3.1	Demir	19
3.2	Bakır	24
3.3	Alüminyum	28
3.4	Krom	29
3.5	Altın	33
3.6	Kurşun	36
3.7	Çinko	38
3.8	Nikel	40
4	DÜNYA METAL FİYATLARINDAKİ ARTIŞLARIN NEDENLERİ	43
4.1	Dünya Ekonomisindeki Gelişmeler ve Metal Fiyatları	43
4.2	ABD Ekonomisi, Mala Yöneliş ve Doların Ekonomideki Yeri	44
4.3	Çin Ekonomisindeki Gelişmeler ve Metal Fiyatları	46
4.4	Dünya Madencilik Sektöründe Çok Uluslu Şirketler, Şirket Birleşmeleri ve Büyümeleri	50
4.5	Metal Borsalarında Yaşanan Oyunlar, Spekülatif Yaklaşımlar	54
4.6	Dünya Ekonomisindeki Para Bolluğu ve Emtialara Yöneliş	56
4.7	Petrol Fiyatlarındaki Değişimler ve Metal Fiyatları	57
4.8	Dolardaki Düşüş ve Metal Fiyatları	58
4.9	Cevher Nakliyesi ve Navlun Bedellerindeki Artışlar	60
4.10	Plastik, Hurda ve Yerine Kullanım (Recycling)	61
5	GELECEĞE YÖNELİK BEKLENTİLER	63
5.1	Altın	65
5.2	Bakır	65
5.3	Krom	66
5.4	Demir-Çelik	67
5.5	Diğer Metaller	68
6	SONUÇ	69
7	KAYNAKÇA	74
8	KISALTMALAR	86

II - TABLOLAR

Tablo No	Konu	Sayfa No
Tablo 1	Yıllar İtibarıyla Dünya Metal Üretimleri	10
Tablo 2	2006'da LME'nde İşlem Gören Bazı Metal Fiyatları ve Toplam Değerleri	12
Tablo 3	Son On Yıl (1998-2008) İçinde Metal Fiyatları	14
Tablo 4	2005 Yılı Dünya Çelik Üretimlerini Gerçekleştiren Ülkeler ve Şirketler	23
Tablo 5	2006 Yılı Dünya Bakır Üretimleri	25
Tablo 6	2005 Yılı Dünya Bakır Üretimlerini Gerçekleştiren Şirketler	26
Tablo 7	2005 Yılı Dünya Primer Alimünyum Üretimleri ve Gerçekleştiren Şirketler	28
Tablo 8	Çeşitli Ülkelerin Altın Üretimi	34
Tablo 9	Dünya Altın Üretimi	35
Tablo 10	Yıllara Göre Dünya Altın Fiyatları	35
Tablo 11	Dünya Üretim ve Ticaretinin Yıllık Değişimi	44
Tablo 12	Dünya Ticareti	44
Tablo 13	Bazı Metal Gruplarında Şirketlerin Parasal Piyasa Durumu	51
Tablo 14	Dünya Deniz Taşımacılığında Madenler	60
Tablo 15	Geleceğe Yönelik Metal Fiyatları Tahminleri	64

III - EKLER

Ek No	Konu	Sayfa No
Ek 1	Tarihsel Süreç İçinde Demir Cevheri Yıllık Ortalama Fiyatları	75
Ek 2	Tarihsel Süreç İçinde Bakır Yıllık Ortalama Fiyatları	76
Ek 3	Tarihsel Süreç İçinde Birincil Alimünyum Yıllık Ortalama Fiyatları	77
Ek 4	Tarihsel Süreç İçinde Altın Yıllık Ortalama Fiyatları	78
Ek 5	Tarihsel Süreç İçinde Metal Krom Yıllık Ortalama Fiyatları	79
Ek 6	Tarihsel Süreç İçinde Metal Kurşun Yıllık Ortalama Fiy	80
Ek 7	Tarihsel Süreç İçinde Çinko Yıllık Ortalama Fiyatları	81
Ek 8	Tarihsel Süreç İçinde Nikel Yıllık Ortalama Fiyatları	82
Ek 9	Fortune Dergisi'ne Göre Dünyanın En Büyük 2000 Şirketi Arasında Bulunan Madencilik Şirketleri (2008)	83

IV - GRAFİKLER

Grafik No	Konu	Sayfa No
Grafik 1	Bir Otomobil Üretmek için Kullanılan Doğal Kaynaklar	9
Grafik 2	Dünya Metal Fiyatlarındaki Değişim Oranı (1960-2006)	11
Grafik 3	Dünya Metal Fiyatlarındaki Değişim Oranı (2001-2006)	12
Grafik 4	Standard&Poors GSCI Metal Endeksi (2003-2008)	13
Grafik 5	Dünyada Gerçekleştirilen Madencilik Yatırımların Ülkeler Bazında Dağılımı	15
Grafik 6	Demir Cevheri Fiyatları (2000-2007)	20
Grafik 7	Dünyada Demir Cevheri ve Yassı Çelik Fiyatları (2000-2008)	21
Grafik 8	Dünya Demir-Çelik Üretim ve Fiyatları (1990-2008)	22
Grafik 9	Londra Metal Borsası Bakır Fiyatları (1998-2008)	25
Grafik 10	Dünya Bakır Cevheri Üretimleri (1990-2008)	26
Grafik 11	Dünya Bakır Üretim ve Fiyatları (1990-2008)	27
Grafik 12	Bakır Fiyatlarının Gelişimi (1988-2008)	27
Grafik 13	Londra Metal Borsası Alüminyum Fiyatları (1998-2008)	29
Grafik 14	Dünya Paslanmaz Çelik-Krom Cevher Üretimleri İlişkisi (1990-2008)	30
Grafik 15	Dünya Kromit Üretim ve Fiyat İlişkisi (1990-2008)	31
Grafik 16	Yüzyıllık Süreçte Dünya ki Önemli Olaylar, Üretim ve Fiyat İlişkisi	31
Grafik 17	Krom İthalatında Ülke Payları	32
Grafik 18	Türkiye Krom Fiyatları (2000-2006)	32
Grafik 19	Dünya Altın Üretimi	34
Grafik 20	Yıllara İtibarı ile Dünya Kurşun Fiyatları	37
Grafik 21	Londra Metal Borsası Çinko Fiyatları (1998-2008)	39
Grafik 22	Yüzyıllık Süreçte Nikel Fiyatlarının Seyri (1908-2008)	40
Grafik 23	Dünya Nikel Üretim ve Fiyat İlişkisi (1990-2008)	41
Grafik 24	Dünya Nikel Üretim ve Stok İlişkisi (2006-2007)	42
Grafik 25	Londra Metal Borsası Nikel Fiyatları (2000-2008)	42
Grafik 26	Dünya Metal Piyasasında Çin'in Payı	47
Grafik 27	Dünya ve Seçilmiş Ülkelere Ait Demir-Çelik Ürünleri Tüketim ve Fiyatları	48
Grafik 28	Dünya ve Seçilmiş Ülkelere Ait Krom Tüketim ve Fiyatları	48
Grafik 29	Dünya ve Seçilmiş Ülkelere Ait Nikel Tüketim ve Fiyatları	49
Grafik 30	Dünya ve Seçilmiş Ülkelere Ait Bakır Tüketim ve Fiyatları	49
Grafik 31	Metal Fiyatlarının Genel Seyri (1970-2000)	50
Grafik 32	Dünya Ham Petrol Fiyatları	58
Grafik 33	Demir ve Bakır Cevher Fiyatlarının Dolar ve Avro Karşısındaki Değerleri	59
Grafik 34	Hammadde ve Navlun Fiyatlarındaki Değişim	61
Grafik 35	Uzmanların Geleceğe Yönelik Bakır Fiyatı Tahminleri	66
Grafik 36	Geleceğe Yönelik Bazı Metallere Ait Fiyat Tahminleri	68
Grafik 37	Tarihsel Süreç İçinde Demir Cevheri Yıllık Ortalama Fiyatları	75
Grafik 38	Tarihsel Süreç İçinde Bakır Yıllık Ortalama Fiyatları	76
Grafik 39	Tarihsel Süreç İçinde Alimünyum Yıllık Ortalama Fiyatları	77
Grafik 40	Tarihsel Süreç İçinde Altın Yıllık Ortalama Fiyatları	78
Grafik 41	Tarihsel Süreç İçinde Metal Krom Yıllık Ortalama Fiyatları	79
Grafik 42	Tarihsel Süreç İçinde Metal Kurşun Yıllık Ortalama Fiyatları	80
Grafik 43	Tarihsel Süreç İçinde Çinko Yıllık Ortalama Fiyatları	81
Grafik 44	Tarihsel Süreç İçinde Nikel Yıllık Ortalama Fiyatları	82

*Tuncer Demiröz'ün
Anısına*

1 - GİRİŞ

Yaşamın gereksinimleri arasında yer kabuğundan çıkarılan mineral, tuz ve madenler, madenlerden elde edilen metaller ve bunların alışmaları önemli yer tutmaktadır. Ülkelerin kalkınmaları ve yaşam seviyelerinin belirleyicisi olarak kabul edilen sanayi, enerji ve tarım sektörlerinin temellerini de madencilik oluşturmaktadır. Dünya ekonomisinin ihtiyacı olan doğal kaynakların % 70'ni madencilik, % 30'nu ise tarım sektörü sağlamaktadır.

Tarihteki birçok emperyalist savaş, ülkelerin doğal kaynaklarının yağmalanması zeminine oturtulmuş ve günümüzde Ortadoğu, Kafkasya ve Afganistan'da da bunların en canlı örnekleri yaşanmaktadır. Bugün gelinen noktada ülkeler arasındaki en büyük kavga doğal kaynaklar ve enerji hammaddeleri için verilmektedir. Gelişmiş ülkeler, doğrudan sahip olamadıkları kaynakların üretim ve hareketlerini istedikleri gibi yönlendirmektedirler.

Ortalama 35 km kalınlığındaki yerkabuğundaki maden yataklarının henüz % 3-5'ini bile keşfedilip keşfedilmediği bilinmemektedir. Teknolojik gelişmelere paralel olarak her geçen yıl daha derinlerdeki maden yataklarını bulma ve değerlendirme imkânı artmaktadır. Örneğin dünyada, metal madenciliğinde sahip olunan 100 adet maden arama ruhsatından ancak 1-2 tanesinde işletilebilir bir maden yatağı bulunabilmektedir.

Gelişmiş sanayi ülkelerinde madencilik sektörü ekonomik kalkınmayı başlatan öncü bir sektör görevi üstlenmiştir. Maden kaynaklarının insan ve toplum yaşamında vazgeçilmez önemini kavrayan ülkeler, bir yandan bilinen doğal kaynaklarını en iyi şekilde değerlendirme yoluna giderken diğer bir yandan bilinmeyen doğal kaynaklarının açığa çıkartılması için yoğun bir çabanın içine girmişlerdir.

Günümüzde dünyada yılda 1,5 trilyon dolar değerinde 10 milyar tonun üzerinde maden üretilmektedir. Bu üretimin % 75'i enerji hammaddeleri, % 10'luk kısmı metalik madenleri ve % 15'i endüstriyel hammaddeler üretimine aittir. Bütün bu rakamlar madencilik endüstrisinin dünya ekonomisi için ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.

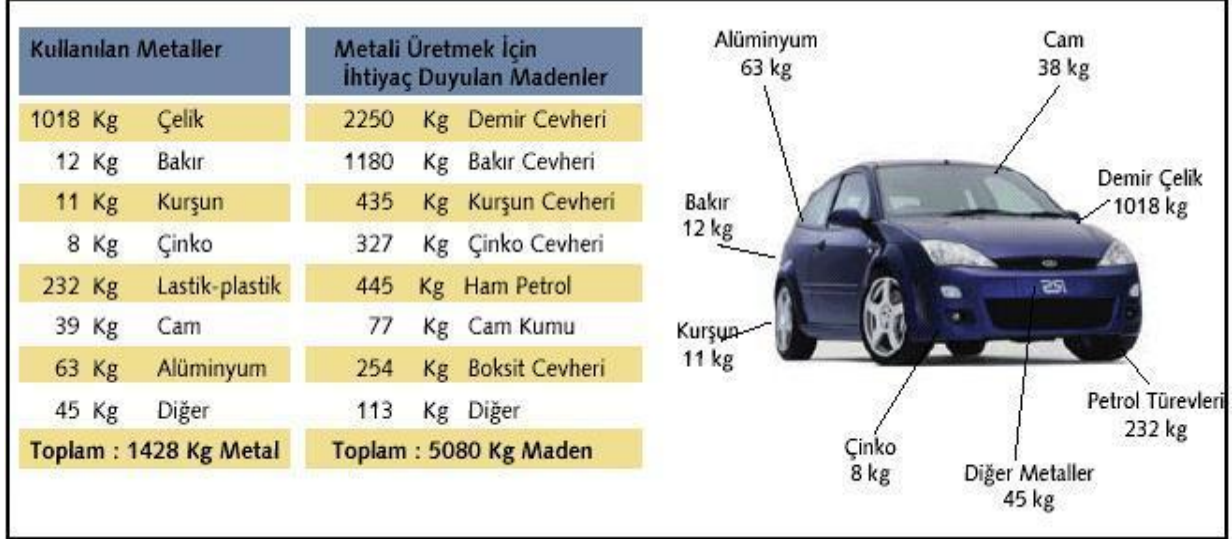
Geçtiğimiz yüzyılda dünya gayri safi yurtiçi hâsılası (GSYİH) yaklaşık 18 kat artmış ve küresel kaynak tüketim miktarı ve dünya hammadde tüketim miktarı çok hızlı bir şekilde büyümüştür. Yine bu yüzyılda dünya ham petrol tüketimi 20,43 milyon tondan 3,5 milyar tona yükselerek 177 kat artmıştır. Ayrıca çelik üretimi 27.80 milyon tondan 847 milyon tona yükselerek 30 kat artış göstermiştir. Alüminyum tüketimindeki artış ise çok daha fazladır. 6.800 ton olan alüminyum tüketimi 24,54 milyon tona çıkarak yaklaşık 3.600 kat artış göstermiştir. Yıllık bakır tüketimi 495 bin tondan 14 milyon tona yükselerek 28 kat artış göstermiştir.¹

Prof. Dr. İbrahim Kavrakoğlu'nun 2000 yılında TÜSİAD için yaptığı araştırmaya göre bazı ürünlerin dolar/kg olarak birim fiyatları şu şekildedir; Çimento: 0,1; Demir-çelik: 0,65; Otomobil: 10; Yolcu uçağı; 1000; Savaş uçağı: 10.000 ve Uydu: 100.000.

¹ Dünya ve Türkiye'de Madencilik, Sektör Maden Dergisi, Ağustos 2008

Fiyatlar, özellikle metal fiyatları değişkendir, ancak metallerin işlenerek bunlardan otomobil, uçak ve makine yapıldığında katma değerleri hızla yükselmektedir. Tüm metallerin son ürüne çevrilmesi halinde değerlerinin ortalama 6 katına çıktığı kabul edilirse $6 \times (1,5-2 \text{ trilyon dolar}) = 9-12 \text{ trilyon dolarlık}$ bir toplam değer hesaplanır ki bu tüm dünya GSMH'lar toplamının yaklaşık % 25'i ile özdeş bir büyüklüktür.

Grafik 1: Bir Otomobil Üretmek için Kullanılan Doğal Kaynaklar



Kaynak : Madencilik Araştırma Merkezi Derneği, 2003

Bugün en fazla madencilik ürünü sanayileşmiş ülkelerce tüketilmektedir. Kişi başına düşen maden tüketimi ile yaşam standardı arasında doğrusal bir ilişki bulunmaktadır. Bir yılda kişi başına ABD'nde 21 ton, Avrupa'da 15 ton Türkiye'de ise 5 ton maden tüketilmektedir. 2000 yılında yapılan bir araştırmada, ABD'nin tek başına yaptığı maden üretiminin 120 geri kalmış ülkenin maden üretimlerinin toplamına eşit olduğu saptanmıştır. Dünya endüstriyel mineral üretiminin üçte birine yakın kısmı ABD ve AB ülkelerine aittir. Bu örnekler sanayi için madenciliğin ne kadar önemli olduğunu açıkça göstermektedir.

Maden ve madenciliğe dayalı sanayilerin ABD ekonomisi içindeki payı % 16'dır. 2006 yılında 13 trilyon dolar olan ABD'nin GSMH'sının 2 trilyon doları maden ve madenciliğe dayalı sanayilerden elde edilmiştir. Rusya'nın 318 milyar doları bulan toplam ihracatının yaklaşık % 80'i madencilikten (petrol ve doğalgaz dahil) sağlanmaktadır. Avustralya'nın yıllık maden ihracatı 112 milyar dolar, Kanada'nın maden ve mineral üretimi 76 milyar dolar, Güney Afrika'nın işe 26 milyar dolardır. Son yıllardaki sanayileşme hamleleriyle birlikte dünyada en çok maden üreten ve tüketen ülke haline gelen Çin'in yıllık kömür üretimi 2,2 milyar tonu geçmiştir.

Global talep dalgalanmalarına karşı çok hassas olan metaller, madenler ile demir-çelik ürünlerinin ihracatında, 1999 yılında dünya genelinde yaşanan ekonomik canlanmaya rağmen değer bazında düşüşler yaşanmıştır. Ancak, 2000 yılında bu ürünlerin ticaretinde ciddi artışlar yaşanmış ve bu artışlar ortalama dünya ticaret artışının üzerinde gerçekleşmiştir.

Bu durumda 1999 yılında bu ürünlerin fiyatlarında görülen düşüşler önemli rol oynamış olup, bu gelişme en somut olarak, 1999 yılında global ihrac değerleri yaklaşık % 12 oranında düşen demir ve çelik mamulleri grubunda yaşanmıştır. Demir çelik ürünleri ihracatındaki bu düşüş, fiyatlardaki olumsuz gelişmelerden dolayı, tüm

ürün grupları arasında en büyük düşüş oranı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu ürün grubunda ihracatta ve ithalatta yaşanan en hızlı düşüşler Latin Amerika ve geçiş ekonomileri olarak anılan ülkelerde yaşanmıştır. 1999 yılında demir-çelik ürünlerinin içinde bulunduğu durum 2000 yılında tersine dönmüş ve söz konusu ürünlerin ticareti % 14 oranında artış kaydetmiştir.

Tablo 1: Yıllar İtibarıyla Dünya Metal Üretimleri*

Metal (Milyon Ton)	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Demir (Cevher)	-	696,0	716,5	749,8	773,0	812,5	962,2	1.015,6
Demir (Çelik)	831,1	830,3	903,8	969,3	1.066,5	1.129,4	1.337,5	1.411,7
Alüminyum (cevher)	117,8	118	124,8	127,6	163,0	169,5	182,9	195,2
Alüminyum(metal)	20,7	20,1	21,2	21,9	22,6	23,5	25,3	27,1
Bakır (konsantre)	9,5	9,9	10,8	10,9	11,8	12,3	12,4	12,8
Bakır (blister)	10,0	10,4	11,4	11,4	12,2	12,7	12,8	13,2
Bakır (metal)	13,2	13,7	15,0	15,2	15,9	16,6	16,7	17,3
Krom (cevher)	14,9	12,1	14,6	16,0	18,3	18,1	19,6	20,0
Ferrokrom		4,7	5,0	6,1	6,7			
Mangan (cevher)	13,4	14,1	15,8	17,0	19,3	21,7	24,7	24,0
Çinko (cevher)	8,7	8,8	8,9	9,6	9,8	10,0	10,5	
Çinko (metal)		10,5	9,7	9,8	10,4	10,3	10,8	
Kurşun (cevher)	3,1	3,0	2,9	3,1	3,1	3,3	3,0	3,2
Kurşun (metal)		6,6	6,7	6,8	7,0	4,0	3,6	3,9
Kalay (metal)	0,215	0,215	0,215	0,148	0,264	0,280	0,302	0,300
Nikel (cevher)	0,851	0,888	0,884	0,856	0,767	0,785	0,856	0,874
Nikel(metal) (ton)	1.173	1,224	1,300	1,400	1,256	1,285	1,362	1,431
Titanyum (cevher)	4,7	4,9	5,0	5,1	5,0	5,2	5,8	6,1
Magnezyum (metal)	0,409	0,420	0,440	0,485	0,595	0,626	0,572	0,603
Tungsten (metal)	0,029	0,035	0,043	0,046	0,051	0,048	0,628	0,620
Altın (metal) (ton)	2.636	2.622	2.591	2.594	2.469	2.519	2.508	2.549
Gümüş (cevher)	17.846	18.629	18.536	18.785	19.687	20.308	21.255	21.570
Gümüş (metal)(ton)		38.777	35.607	37.378	40.172	39.760	41.614	42.583
Kadmiyum (metal)		18.000	17.000	18.000	17.500	17.500		

* Tablo ulaşılabilen çeşitli kaynaklardan rakamlar yuvarlatılarak hazırlanmıştır. Demir cevheri magnetit, hematit, siderit ve limonit toplamı olarak, Alüminyum cevheri boksit olarak, Bakır cevheri kalkopirit, malakit ve azurit toplamı olarak, Krom cevheri kromit olarak, Çinko cevheri sfalerit, smitsonitve hemimorfite toplamı olarak, Kurşun cevherleri galena, seruzit ve anzelezit toplamı olarak, Kalay cevheri kasiterit olarak hesaplanmıştır. Bazı cevherler içeriğinde bakır, gümüş, çinko, kurşun vb. gibi metalleri birlikte bulundurduğundan bu cevherlerde metal içeriği hesaplanırken diğer cevherlerden gelen miktarlarla birlikte hesaplanmıştır.

1980'lere kadar dünya madenciliğinin ağırlığı, ABD, Kanada ve Avustralya gibi gelişmiş birkaç kapitalist ülkede iken, yaratılan çevre sorunları ve bu ülkelerde yüksek tenörlü cevher yataklarının azalması, düşen metal fiyatları ve alınması gereken çevre koruma önlemlerinin maliyetinin yükselişi nedeni ile son yıllarda bütünü ile az gelişmiş ülkelere kaymıştır. Başta Güney Amerika, Afrika, eski sosyalist ülkeler ve Güneydoğu Asya ülkelerinde yoğun bir arama ve işletme kampanyası başlatılmış,² gelişen teknolojilerin bu aramalarda kullanılması ile de önemli sonuçlar kaydedilmiştir.

Çok uluslu şirketlerin ve sanayi hammaddelerine ihtiyaç duyan gelişmiş ülkelerin, bu ülkelerde maden aramaları ve işletmeye almaları konusunda özellikle son yıllarda büyük bir artış olduğu gözlenmektedir. Bu ülkelerin maden yasaları çok uluslu şirketlerin ihtiyaçları doğrultusunda değiştirilmiş, üstelik farklı coğrafyalarda, farklı ekonomik yapılarda ve farklı yönetim anlayışlarına sahip birçok ülkede bu şirketlerin

² Öngör T., Küreselleşme Kurumları ve Madencilik

istemleri doğrultusunda benzer maden kanunu değişiklikleri yapılmıştır. Milyonlarca hektar alan bu şirketlerin maden aramaları ve işletmeleri için tahsis edilirken bu oran bazı ülkelerde ülke yüzölçümlerinin yarısını geçmiştir.

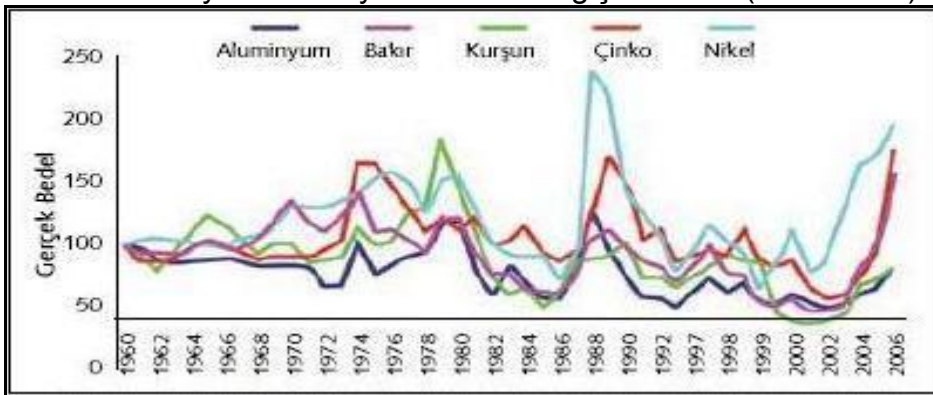
Tüm dünyada elde edilen maden ürünleri ve bunlardan elde edilen nihai ürünlerden daha çok gelir elde etmeyi hedefleyen bu şirketler, madencilik alanında tekel olabilmek amacıyla son yıllarda şirket satın alma ya da şirket birleşme gibi yöntemleri uygulamaya başlamıştır. Dünya madencilik endüstrisinde, şirket birleşmelerine yönelik çabalar 1980'li yıllardan itibaren eş zamanlı başlamış, çok uluslu şirketler etkinliklerini arttırmak ve çalışmalarını küresel ölçekte yaygınlaştırmak için faaliyet alanlarını daraltarak diğer şirketlerle birleşme yoluna gitmişlerdir.

Dünya madencilik endüstrisi son on yılda şirket birleşmeleri bakımından önemli bir hareketlilik göstermiştir. Şirket birleşmeleri sonucunda; Alcoa, BHP Billiton, Rio Tinto, Anglo American ve Norsk Hydro gibi şirketler sermaye büyüklüğüne göre dünya madencilik sektörünün ilk beş şirketi olarak sıralanmış ve çok sayıda madencilik faaliyeti büyük oranda bu şirketler tarafından denetlenmeye başlanmıştır. Son birleşmelerden sonra (tüvenan üretim bazında) dünya madenciliğinin 250 milyar dolar civarında olan sermaye toplamının % 40'ı söz konusu bu beş şirketin eline geçmiştir.³

Söz konusu gelişmeler sonucunda dünya demir cevheri pazarının % 67'si, kalay pazarının % 79'u, bakır pazarının % 74'ü, altın pazarının % 57'si, nikel pazarının % 51'i ve alüminyum pazarının % 38'i en büyük on şirket tarafından kontrol edilmektedir. Yine, dünya konsantre bakır üretiminin % 60'ı, kurşun üretiminin % 58'i, çinko üretiminin % 49'u, nikel üretiminin % 70'i, altın üretiminin ise % 40'tan fazlası en büyük on şirket tarafından yapılmaktadır.⁴

Dünyada uygulanan bu küreselleşme politikaları ile ülke pazarları ile uluslararası pazarlar iç içe geçmiş, bazı ülkelerde devlete ait kamu şirketleri çok uluslu şirketlerle rekabet edemez duruma düşmüş, bunun sonucunda da pek çok ülkede kamu yatırımları yerine özel sektör yatırımları ağırlık kazanmaya başlamıştır. Çok uluslu şirketler tarafından pazarın tekelleşmesi ile büyük kapasiteli maden makineleri ve diğer pek çok ekipman yardımıyla üretim işletme maliyetleri düşürülmüş, kârlar artmış ve metal fiyatları başta olmak üzere pek çok hammadde fiyatı piyasada tekel haline gelen bu çok uluslu şirketler tarafından belirlenmeye başlanmıştır.

Grafik 2: Dünya Metal Fiyatlarındaki Değişim Oranı (1960-2006)*



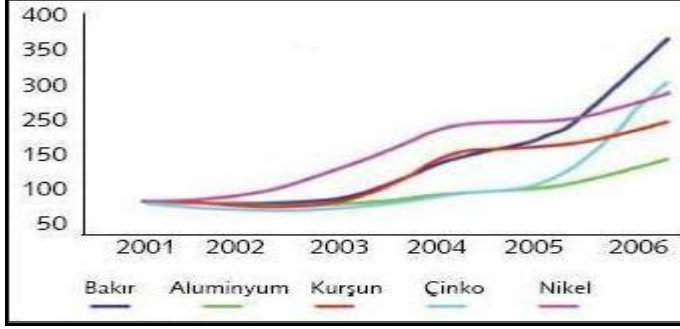
* 1960 yılındaki metal fiyatları 100 birim olarak alınmıştır.

³ Tamzok, N., 2004, "Küresel Politikalar ve Türkiye Madencilik Sektörü", Türkiye 14. Kömür Kongresi Bildiriler Kitabı, Zonguldak.

⁴ Emre, E., 2004, "Küreselleşmenin Madencilik Üzerine Etkileri", Madencilik Bülteni, Sayı 69, Ankara.

Doğal olarak üretim sürecini elinde bulunduran bu şirketler, metal fiyatlarının belirlenmesi yönünde de ekonomik ve mali girişimlerde bulunmaktadır. Dünyada metal fiyatları uluslararası borsalarda belirlenmektedir. Demir dışı metallerin başlıcaları olan bakır, alüminyum, kurşun, çinko, kalay ve nikel gibi metaller Londra Metal Borsası (London Metal Exchange-LME) fiyatları ile alınıp satılmakta ve bu metallerin fiyatları günlük olarak belirlenmektedir. ABD’nde bulunan New York Metal Borsası (COMEX), Toronto ve Uzakdoğuda bazı metal borsaları var ise de dünyanın en kapsamlı ve en çok işlem gören borsası Londra Metal Borsası’dır.

Grafik 3: Dünya Metal Fiyatlarındaki Değişim Oranı (2001-2006)*



* 2001 yılındaki metal fiyatları 100 birim olarak alınmıştır.

Metal piyasalarında ve özellikle metal fiyatlarında baskın rol oynayan Londra Metal Borsası’nda satış anlaşmaları; kalite, miktar, metalin teslim yeri, şekli, fiyatı, uygulanacak ödül, ceza ve eskalasyon uygulamaları ve anlaşmazlıkların çözüm şeklini içerecek şekilde hazırlanmaktadır. 2007 yılında yapılan bir araştırmada dünya üzerinde 2006 yılı içinde satışı yapılan metallerin Londra Metal Borsası birim fiyatları ile yıllık toplam değeri hesaplanmıştır. Örnek olarak seçilen bazı metallerin yuvarlatılmış 2006 Londra Metal Borsası fiyatları ile işlenmeden (izabe çıkışındaki) toplam değerleri aşağıdaki gibidir.

Tablo 2: 2006’da LME’nde İşlem Gören Bazı Metal Fiyatları ve Toplam Değerleri*

	Miktar (ton)	Fiyat (USD/ton)	Toplam Miktar (milyon USD)
Demir-Çelik	1.129.400.000	700	790.580
Bakır	16.600.000	7600	126.160
Alüminyum	23.500.000	2.435	57.222
Nikel	1.285.000	30.500	39.192
Çinko	10.300.000	3400	35.020
Kurşun	4.000.000	1310	5.240
Kalay	280.000	9000	2.520
Altın	2.519	19.000	47.861
Gümüş	37.378	359.5	13.437
Platin	187	38.600	7.218
Palladyum	171	10.000	1.710

*Miktarlar yıl sonu itibarı ile ve fiyatlar yıl içindeki ağırlıklı ortalama olarak alınmıştır.

Yukarıda sıralanan metallerin yıllık üretim değeri “izabe çıkışında” toplam olarak 1 trilyon doları (1.126,2 milyar dolar) aşmaktadır. Demir bazlı döküm parça üretimi yıllık 100 milyon ton, paslanmaz çelik üretimi ise 25 milyon ton civarında seyretmekte, ortalama 4.000 dolar/ton birim fiyat kabulü ile burada 500 milyar dolarlık bir ek değer

oluşmaktadır. Ferro-alaşım ve magnezyum, titanyum, berilyum gibi buradaki değerlendirmeye sokulamayan diğer metallerin toplam değeri ile birlikte “Dünya Metalürji Sektörü”nün imalat sanayiye teslim ettiği ürünlerin toplam değerinin 1,5-2,0 trilyon dolar/yıl dolayında olduğu ifade edilebilir. Bu rakamın büyüklüğünü anlayabilmek için 2006 yılı içinde Dünya GSMH toplamının yaklaşık yirmide birini (% 5'i) temsil ettiğini belirtmek gerekir.

Günümüzde metal fiyatları özellikle Çin ve Hindistan'ın başı çektiği gelişmekte olan ülkelerin imalat sanayi ve altyapı yatırımlarındaki güçlü büyüme seyri ve artan hammadde talepleri ile artışını sürdürmektedir. Standard&Poors'un GSCI metal endeksi 2003-2008 döneminde yaklaşık 3 kat, 2008 yılı içerisinde ise % 11 artış kaydetmiştir. Çoğu metalde arz, talepteki artışı karşılamakta zorlanırken geçtiğimiz 5 yılda IMF verilerine göre ortalama bakır fiyatları % 355, demir ve çelik endüstrisinin ana girdisi olan demir cevheri fiyatları ise % 340 artış kaydetmiştir.⁵

Grafik 4: Standard&Poors GSCI Metal Endeksi (2003-2008)



Kaynak : Bloomberg, GSCI Metal Endeksi (2003=100 olarak alınmıştır.)

2000'li yılların başından itibaren süregelen Çin ve Hindistan'ın artan çelik üretimi ile demir cevherine olan talebinin yüksek seyretmesi ve arz yönünde yeni kapasite artışındaki zorluklar nedeni ile demir cevheri fiyatlarının da yüksek kaldığı görülmüştür. Nitekim çelik üreticilerine demir cevheri sağlayan madencilik şirketi Rio Tinto'nun 2008 yılı içinde demir cevheri fiyatlarına yıllık % 96,5 ile şimdiye kadar uygulanan en yüksek oranlı zammı yapması ve dünyanın dördüncü büyük çelik üreticisi Posco'nun ürünlerine Temmuz'da % 21 zam uygulayacağını açıklaması demir cevherindeki yüksek oranlı artışın otomotiv, makine vb gibi nihai ürünlere de yansıtıldığı görülmüştür.

2008 yılında yaşanan küresel mali kriz ve ABD'de konuta yönelik inşaat faaliyetlerindeki yavaşlama nedeniyle ABD ekonomisinin sert bir durgunluk içerisine gireceğini bekleyen bazı yatırım fonları bakırda satış stratejisine geçmişlerdir. Ancak, Çin ve diğer gelişmekte olan ülkelerin hızla büyümesi ve artan emtia talebi ile bakır fiyatlarındaki artış söz konusu stratejinin yanlış olduğunu göstermiştir. 2008'nin başında % 26 artış kaydeden bakır fiyatları ilk altı ayda Peru'da bakır madenlerindeki grevlere bağlı olarak arz kısmındaki sorunlar ile yükselme eğilimine geçmiştir. Ancak yılın ikinci yarısında yaşanan küresel mali kriz sonucunda 2006'dan bu yana en düşük seviyesi olan ton başına 3.400 doların altına inmiştir.

⁵ LME Bulletin (August 2008) Sayı 3

Günümüzde yaşanan küresel mali kriz ve arz yönüne ilişkin en küçük haberlerle dalgalanmasını sürdüren metal fiyatları piyasalarındaki aşağı yönlü dalgalanmalar söz konusu olmaktadır. Önümüzdeki dönemde emtialardaki dalgalanmaların ülkelerin finans piyasalarından kaçarak sanayiye yapacakları yatırımlar, hızla büyüyen çeşitli ülke ekonomilerinin kendi sanayilerine bakışı ve dolar ve petrol fiyatlarında yaşanan dalgalanmalar ile belirlenecektir.

Tablo 3: Son On Yıl (1998-2008) İçinde Metal Fiyatları*

	Altın \$/ons	Demir \$/ton	Alümu. \$/ton	Bakır \$/ton	Kurşun \$/ton	Nikel \$/ton	Kalay \$/ton	Çinko \$/ton
1998	293	29	1355	1652	528	4617	5540	1023
1999	278	30	1361	1573	502	6026	5400	1077
2000	282	27	1549	1814	454	8641	5434	1128
2001	273	27	1443	1577	476	5948	4483	886
2002	310	29	1349	1558	453	6772	4062	779
2003	363	29	1432	1780	516	9640	4896	828
2004	409	31	1717	2868	888	13852	8513	1048
2005	441	37	1898	3677	976	14732	7371	1382
2006	611	77	2567	6719	1288	24233	8765	3274
2007	696	84	2637	7116	2578	37203	14520	3241
2008								
Ocak	885	115	2445	7059	2606	27670	16315	2340
Mart	973	140	3004	8437	3006	31209	19793	2510
Temmuz	934	185	3070	8412	1853	20152	23124	1851
Eylül	806	112	2525	6988	1867	17782	18359	1735
Kasım	739	68	1906	3689	1284	10955	14650	1080

Kaynak : Madencilik Bülteni, TMMOB Maden Mühendisleri Odası, Ekim 2008 (Kasım fiyatları LME)

* Demir, cevher fiyatı olarak en büyük demir üreticisi olan BHP'nin stok sahası fiyatlarından alınmıştır.

2 - SON ON YIL İÇİNDE DÜNYA MADENCİLİK SEKTÖRÜNDEKİ GELİŞMELER

Dünya maden rezervlerinde önemli payları olduğu gibi dünya maden üretiminde de rol oynayan ülkelerin başında ABD, Çin, G. Afrika, Kanada, Avustralya ve Rusya gelmektedir. Bunun yanı sıra maden grubuna girmeyen petrol üretiminde ise Suudi Arabistan, Kuveyt, İran, Rusya ve eski Sovyet Cumhuriyetleri önemli rezervlere sahiptir.

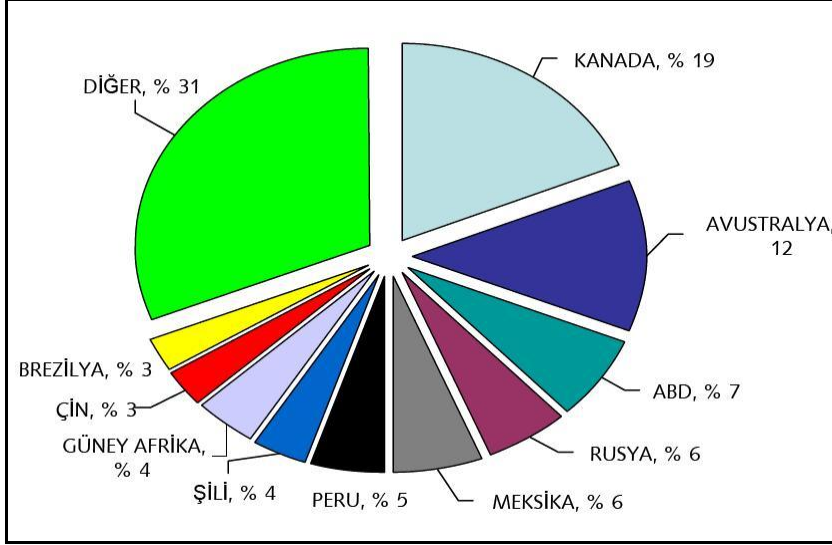
Madencilik sektörü, uzun zamandan beri, sanayileşmenin temel girdilerini üreten bir sektör halini almıştır. Ülke ekonomisinde, zaman içinde ağırlığın tarımdan sanayiye kayması, sanayi için gerekli olan hammaddelerin nitelikli ve ekonomik olarak elde edilmesini gerekli kılmıştır. Gelişmiş sanayi ülkelerinin hemen hemen hepsinde madencilik sektörü, ekonomik kalkınmayı başlatan öncü sektör görevini üstlenmiştir.

Dünya ticaret rakamları incelendiğinde demir, bakır, kurşun ve kalay gibi geleneksel metallerin kullanımı düşerken, ileri seramik malzemeler, plastik ve polimer kökenli malzemeler gibi yüksek teknoloji ürünü malzemelerinin kullanımının giderek arttığı görülmektedir. Bununla birlikte çevre sorunları ve enerji fiyatlarının yüksek olması nedeniyle hemen tüm metallerin üretiminde geri kazanım (recycling) önemli hale gelmiştir. Geri kazanım en fazla alüminyum sektöründe görülmektedir. Birincil alüminyum üretiminde gereken birim enerjinin % 5'i kadar bir enerji tüketimi ile hurda

ürünlerin geri kazanılması giderek yaygınlaşmakta olup bugün dünya alüminyum talebinin % 35'i ikincil üretiminden (recycling) karşılanmaktadır. Bu gelişmeler alüminyum ticaretinde azalmaya neden olmaktadır.

2007 yılı dünya maden üretim değerleri incelendiğinde, ilk sıralarda demir cevheri, tuz ve boksitin olduğu görülmektedir. Demir cevheri üretimi, bir önceki yıla göre % 6'lık artış göstermiştir. Metalik cevherler içinde, demirden sonra üretimin fazla olduğu metaller alüminyum ve kromdur. Dünya maden üretiminin yoğun olduğu diğer mineraller; fosfat, azot, jips, kükürt, soda ve pomza olarak sıralanmaktadır.

Grafik 5: Dünyada Madencilik Yatırımların Ülkeler Bazında Parasal Olarak Dağılımı



Kaynak: Metals Economics Group 2008

Dünya madenciliği 1980'li yıllardan bu yana köklü bir değişimin içindedir. Geçmişte ağırlıklı olarak gelişmiş ve sanayileşmiş ülkelerde sürdürülen madencilik faaliyetleri, özellikle metal madenciliği açısından ekonomik ömrünü tamamlayan ocaklar ve düşen tenör rakamlarına paralel olarak az gelişmiş ülkelere kaydırılmıştır. ABD, Kanada ve Avustralya gibi gelişmiş ülkelerde madencilik faaliyetlerini elinde bulunduran çok uluslu şirketler, bu gerekçelerle küreselleşen dünyanın sunduğu olanaklarla birlikte madencilik faaliyetlerini G. Amerika, Afrika ve eski Sovyet Cumhuriyetleri'ne kaydırmıştır. 1980'li yıllardan bu yana çok uluslu şirketler aracılığı ile bu ülkelerde başlatılan arama ve işletme çalışmaları sonuçlarını vermiş, işletme faaliyetlerine yönelik bu ülkelerde her türlü denetim ve koruma engeli kolayca aşılıp madencilik yapılmaktadır. Bu ülkelerdeki maden kanunları değiştirilerek tek tip bir hale getirilmekte, kamu elinde bulunan maden işletmeleri özelleştirme yoluyla çok uluslu şirketlere devredilmektedir.

Maden ve madencilğe dayalı sanayilerin ABD ekonomisi içindeki payı %16'dır. 2006 yılında 13 trilyon dolar olan ABD'nin GSMH'sinin 2 trilyon doları maden ve madencilğe dayalı sanayilerden elde edilmiştir. Avustralya'nın yıllık maden ihracatı 112 milyar dolar, Kanada'nın maden ve mineral üretimi 76 milyar dolar, Güney Afrika'nın ise 26 milyar dolardır. Son yıllardaki sanayileşme hamleleriyle birlikte dünyada en çok maden üreten ve tüketen ülkesi haline gelen Çin'in yıllık kömür üretimi 2,2 milyar tonu geçmiştir. Türkiye'nin 2007 yılı maden üretimi yaklaşık 8 milyar dolar, maden ihracatı ise 2.7 milyar dolardır.

2.1 - Gelişmiş Madencilik Ülkeleri ve Madencilik Sektörü

Aşağıdaki bölümlerde dünyadaki gelişmiş ülkelerdeki madenciliğin son on yıllık zaman dilimi içindeki durumu ana hatları ile ele alınmıştır. Bu ülkeler dünya madenciliğinde aldıkları yer ölçütünde değerlendirilmiştir.

2.1.1 - Amerika Birleşik Devletleri (ABD)

Çok çeşitli cevher ürünleri ve mineralleri üreten ABD, dünyanın lider madencilik ülkesidir. ABD, önemli bir altın, bakır, gümüş, çinko, molibden ve kömür üreticisidir. Manganez ve titanyum dışında hemen hemen bütün önemli metallerin üreticisidir. ABD’de 320.000’den fazla kişi doğrudan doğruya madencilik endüstrisinde istihdam edilmektedir. İmalat, mühendislik, çevre, jeoloji ve diğer ilgili alanlardaki dolaylı istihdam ise yaklaşık üç milyon ilave iş imkânı yaratmaktadır.

ABD’nde madencilik, ulusal ekonomide, ulusal güvenlikte ve her bir bireyin yaşamında hayati bir rol oynamaktadır. Bireylerin yaşam standardının devam edebilmesi için, ABD’deki kişi başına her yıl yaklaşık 21.000 kilogram madenin çıkarılıp işlenmesi gerekmektedir. Mineral kökenli işlenmiş materyaller, ABD gayri safi yurtiçi hâsılasının yaklaşık % 5’ini oluşturmaktadır. ABD elektriği, düşük maliyetli kömür yatakları sayesinde, dünyanın en düşük maliyetli elektrikleri arasındadır. 2005 yılında ABD’de üretilen tüm elektrik enerjisinin % 67’sini üretmek için maden yataklarından çıkarılan madenler (kömür ve uranyum) kullanılmıştır.

2.1.2 - Kanada

Kanada, dünyanın önde gelen madencilik ülkelerinden birisidir. Ülke, altın, nikel, bakır, çinko, kurşun, demir cevheri ve yakın zamanlarda elmas olmak üzere, çeşitli önemli madenlerin önde gelen üreticilerinden ve ihracatçılarından birisidir. Kanada’da madencilik endüstrisi ülkenin gayri safi milli hasılasının % 3.7’sini oluşturmaktadır. Altın dışında, Kanada’nın baz metal ve metal rezervleri son 20 yıl içinde büyük ölçüde azalmıştır. Aynı dönem içinde altın rezervleri üç mislinden fazla artmış ve bugün itibarı ile 1.500 ton altın olarak bilinmektedir.

2.1.3 - Çin

Çin, birçok madenin üretimi açısından dünyanın en önemli oyuncudur. Ölçek ve büyüklük açısından Çin’in madencilik endüstrisi, üretim istatistikleri eksik olsa da, dünyada 3. sırada yer almaktadır. Çin’in mineral üretiminin büyük çoğunluğu, devlet mülkiyetindeki kurumlar veya bankalar tarafından yerel ölçekte tüketilmektedir. Ülkede, 80.000 kadar devlet mülkiyetinde madencilik kuruluşu ile 200.000 adet kolektif mülkiyetli maden işletmesi bulunmaktadır. Yıllar boyunca Çin, jeoloji, üretim, inşaat, bilimsel araştırma, tasarım, teçhizat imalatı, yönetim, eğitim ve öğretim dahil olmak üzere komple departmanlar silsilesinden oluşan bir madencilik sektörü sistemi oluşturmuştur.

2.1.4 - Hindistan

Hindistan, hem Asya’da hem de küresel ölçekte önemli bir mineral üreticisidir. Hindistan doksanlı yıllarda önemli bir ekonomik büyüme kaydetmiş, 1993 yılında yeni

bir madencilik politikasının ilan edilmesinden bu yana, cazip teşviklerin de yardımıyla, yabancı yatırımları madencilik sektörüne çekmiştir. Bu politika değişikliğinin ardından özel yatırımlara (hem yerli, hem de yabancı), birçok madenin aranması ve işletilmesi izni verilmiştir. Bu durum sonucunda büyük çoğunluğu özellikle Kanada ve ABD'den, diğerleri ise Avustralya, İngiltere ve Güney Afrika'dan gelen çeşitli yabancı sermayeli şirketler, Hindistan'a yatırım yapmaya başlamıştır. En çok ilgiyi de baz metaller, elmas, mineral kumlar ve altın sektörleri çekmiştir.

2.1.5 - Rusya

Rusya, elmas, nikel, bakır, kömür, altın, platinyum grubu metaller, kalay ve boksit olmak üzere, çeşitli ürünlerde küresel ölçekte lider olan önemli bir mineral üreticisidir. Ne var ki; Sovyetler Birliği'nin dağılmasından sonra Rusya, zor durumdaki mineral endüstrisini korumaya çalışmaktadır. Birincil minerallerinden birçoğu şimdi ülke dışında, diğer eski Sovyet Cumhuriyeti ülkelerde bulunmaktadır. Rusya ana petrol ve gaz üreticisi durumundadır. Bu durum, ticaret ve ithalat/ihracat anlaşmaları üzerine büyük bir yük bindirmekte, bu durumun sonucu olarak minerallerin çoğunun üretimi % 50'ye varan oranlarda düşmüştür.

Rusya ekonomisindeki büyük gerilemeden, rublenin değer kaybetmesinden olduğu kadar savunma sanayinin (ki bu sektör, çeşitli metallerin ana tüketicisiydi) zayıflamasından sonra, Rusya'nın mineral üretimine yönelik iç talep daralmıştır. Bu durum da Rusya'nın ihraç piyasalarına yönelmesine neden olmuştur. Sistem değişikliğinin ardından halkın ihtiyaçlarına göre belirlenen Rusya madenciliğinin rotası piyasa ekonomisinin talepleri doğrultusunda şekillenmeye başlamıştır.

2.1.6 - Avustralya

Avustralya'nın, dünya'daki dördüncü en büyük maden üreticisi olduğu tahmin edilmektedir. Avustralya'nın mineral endüstrisi, ülkenin ekonomik büyümesinde önemli bir katkısı olduğu bilinmektedir. Mineraller, Avustralya'nın GSMH'sına % 7,4'lük bir katkıda (2005) bulunmaktadır. Avustralya dünyanın en büyük boksit, elmas, ilmenit ve zirkon üreticisidir, ayrıca önemli miktarda kömür, demir cevheri, altın, uranyum, çinko, kurşun ve gümüş üretmektedir. Avustralya, madenlerin çoğunda hemen hemen kendi kendine yetecek kadar şanslıdır. Madencilik sektörü Avustralya'nın ihracat gelirlerinin yaklaşık % 60'ını oluşturmaktadır.

2.1.7 - Güney Afrika

Güney Afrika, üretilen minerallerin çeşitliliği ve miktarı açısından Afrika'nın ve dünyanın en önemli madencilik ülkelerinden birisidir. Dünyanın en büyük krom, altın, vanadyum, manganez ve platinyum grubu metal rezervleri bu ülkededir. Güney Afrika, elmas, uranyum, bakır ve kobalt ile fosfatlar dışında, Afrika'da bulunan hemen hemen tüm metal ve minerallerin üretiminde lider üretici durumundadır.

2.2 - Genel Değerlendirme

Ülkelerin kalkınma ve ekonomik gelişiminde önemli yeri olan madencilik ve entegre üretim sanayi, en büyük katma değeri yaratmaktadır. Gelişmiş ülkelerde 2005 itibarı ile, GSMH' da madenciliğin payı; ABD'de % 5, Almanya'da % 4,0, Kanada'da % 3,7,

Avustralya'da % 7,4, Rusya'da % 20, Şili'de % 8,5, G.Afrika'da % 6,5 ve Türkiye'de ise % 1,2 düzeyindedir.

Dünya nüfusunun hızla artmaya devam etmesi, madencilik ürünlerine olan talebin de büyümeye devam edeceğini göstermektedir. Madencilik ürünlerinin birbirleri yerine ikame edilebilme olanaklarının artması ve geleneksel ürünlere yeni alternatifler ortaya çıkması, ürünler arasında radikal talep kaymaları ile daha sık karşılaşılabilecek hale getirmektedir. Uzun dönem ürün talep eğrilerinin kesikli bir görüntüye sahip olmaları anlamına gelen böyle bir ortamda, talebin gelişme yönünün doğru olarak tahmin edilebilmesi olanağı hemen hemen tümüyle ortadan kalkmaktadır.

Özellikle 1980'lerden bu yana, dünya ekonomisinde yaşanan küreselleşme eğilimleri ile uluslararası mal ve sermaye hareketleri giderek daha serbest hale gelmekte, buna bağlı olarak da rekabet uluslararası boyut kazanmaktadır. Günümüzde geline noktada, dünyanın herhangi bir köşesinde yaşanan olumsuz bir gelişme kısa sürede bütün dünyayı etkisi altına alabilmektedir. Özellikle petrol ve metaller başta olmak üzere madencilik ürünleri bu gelişmeden en fazla etkilenen ürünler arasında yer almaktadır. Talep düzeyi genel ekonomik aktivite düzeyi ile yakın ilişki içinde olan bu ürünlerde fiyatlar bugün ulusal veya bölgesel pazarlarda değil, iletişim teknolojisindeki gelişmenin de sağladığı olanaklarla bütün dünyada geçerli olacak şekilde belirlenmektedir.

Bu durum, özellikle tek bir ürüne yönelik faaliyet gösteren kuruluşları önemli bir fiyat riski ile karşı karşıya bırakmaktadır. Bazı durumlarda yatırım aşamasında yüksek kârlar vadeden bir proje, işletme aşamasında büyük bir başarısızlığa uğrayabilmektedir. Yine küreselleşme olgusunun bir sonucu olarak günümüzde (çalışmanın içinde de yer aldığı gibi) hemen her alanda yoğun bir şirket birleşmeleri süreci yaşanmaktadır. Dünyanın giderek tek pazara dönüşmesiyle, birçok firma güçlerini birleştirerek pazarda kalıcı ve etkili olmaya gayret göstermektedirler.

Dünya nüfusu ve yaşam seviyesi arttıkça, insanların maden ürünlerine olan ihtiyaçları da o oranda artmaktadır. Ayrıca küreselleşen dünyada kıyasıya bir rekabet yoğun bir şekilde sürmektedir. Bu ihtiyacı karşılayabilmek ve rekabet koşullarına ayak uydurabilmek için madenciler hem üretimlerini arttırmak ve hem de ucuza mal etmek zorundadırlar. Bu nedenle madencilik sektöründe teknoloji önemli ölçüde geliştirilmiş ve büyük tonajlara ulaşmak mümkün olabilmiş ve bu sayede maliyetleri de aynı şekilde kontrol altına alabilmişlerdir.

3 - EMTİA BAZINDA METAL ÜRETİMLERİ ve DEĞİŞEN METAL FİYATLARI

90'lı yılların son diliminden başlayarak dünyadaki yeraltı doğal kaynakları hızlı bir değişim ve başkalaşım içine girmiştir. Başta petrol, doğalgaz ve kömür gibi enerji kaynakları olmak üzere gelişmiş ülkeler, çok uluslu şirketler, Irak'ta ve Afganistan'da yaşandığı gibi savaşılar kadar varan spekülasyon girişimlerle doğal kaynaklar ve metaller üzerinde planlamalar yapmışlardır. Çalışmaya konu olarak seçilen bu on yıllık (1998-2008) zaman diliminde dünya genelindeki metal fiyatları, fiyatlardaki değişimler, fiyatları etkileyen parametreler, metal fiyatları-üretim ilişkileri ve yaşanan mali-ekonomik çalkalanmalarla birlikte etkilenen metal fiyatlarının durumu emtia bazında incelenmiştir. Ayrıca bu çalışmanın sonunda ek olarak yaklaşık 100 yıllık bir periyotta incelenen metallerin fiyatları da gösterilmektedir.

3.1 – Demir Cevheri

Dünyada ülkelerin gelişmişlik düzeyleri kişi başına düşen ulusal gelir kadar, ulusal sanayide kullanılan sanayi girdileri ile de ölçülmektedir. Bu ölçütlerden en önemlisi; kişi başına tüketilen demir-çelik ürünleri miktarı ile ilgilidir. Günümüzde, insanların güvenlik içinde ve konforlu yaşamı için gerekli olan metaller arasında en çok kullanılanı demir ve çelik ürünleridir. Özellikle Sanayi Devrimi'nden günümüze kadar geçen süre içinde de demir, sanayinin temel hammaddesini oluşturmuş ve ülkelerin ekonomik kalkınmasında önemli bir rol oynamıştır.

Demir-çelik ürünlerinin yaygın kullanımı herkesçe bilinmektedir. Ulaşım sektörü, inşaat ve beyaz eşya sektörleri, çelik mobilya yapımı, sıvı ve gazların nakli için borular vb. Kalay, çinko, alüminyum, nikel, ya da krom kaplanmış çelikler, paslanmaz çelikler, alaşımlı makine yapım çelikleri gibi ürünler ayrıca diğer metallere gereksinimi yükseltmektedir.

Dünyadaki tüvenan demir cevheri rezervleri yaklaşık 160 milyar ton, baz rezervler toplamı ise 370 milyar tondur. Metal demir içeriği olarak toplam dünya rezervi 80 milyar ton dolayındadır. Çin (21 milyar ton), Ukrayna (30 milyar ton), Brezilya (21 milyar ton), Rusya (25 milyar ton), Avustralya (18 milyar ton), ABD (6,9 milyar ton), Kazakistan (8,3 milyar ton), İsveç, Hindistan, Kanada ve G.Afrika Cumhuriyeti demir potansiyeli açısından dünyada önemli ülkelerdir.⁶

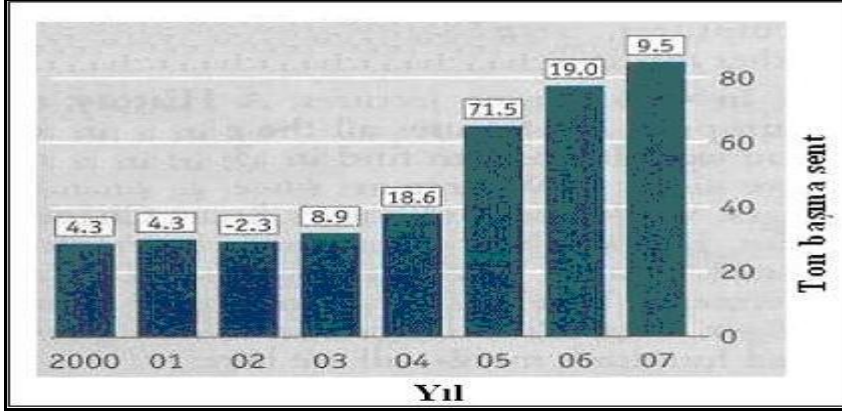
Dünyada önemli demir cevheri üreticileri olarak Brezilya ve Avustralya öne çıkmakta ve bu iki ülke, dünya demir cevheri ihracatının % 65-70'ni gerçekleştirmektedir. Bu ülkelerdeki CVRD-Vale (Brezilya), BHP (İng/Avustralya), Rio Tinto (İng/Avustralya) gibi büyük şirketler demir cevheri üretiminde önemli paya sahiptirler. Günümüzde artan metal fiyatlarına paralel olarak demir cevheri piyasası da şekillenmekte ve demir cevheri fiyatlarını büyük çelik üreticileri ile tüketicilerin yaptıkları anlaşmalar ile belirlemektedirler.

Sanayi devriminden 1960'lı yıllara kadar önemli ölçüde Avrupa ülkelerinde üretilen demir cevheri, bu tarihlerden sonra ABD ve Kanada da ağırlıklı olarak üretilmeye başlanmıştır. 1990'ların başlarından günümüze Avustralya demir cevheri ihracatında ilk sıralarda yer almakta olup, ikinci sırada Brezilya bulunmaktadır. 2003'te bu iki büyük ihracatçı toplam 371.9 m.ton demir cevheri ihraç etmişlerdir. Bu rakam da dünya demir ihracatının % 65'i oluşturmuştur. Bu oran; Brezilya'nın 184.4 m. tonuna karşılık Avustralya'nın ihracatı 187.5 m. tondur.

2000'li yılların başında geleneksel olarak demir cevherinin başlıca ithalatçıları, Avrupa, Kuzey Amerika, Japonya ve sanayileri yeni gelişen Tayvan ve Kuzey Kore'dir. Avustralya cevher ithalatının %72'si Japonya (75.7 m ton) ve Çin (58.8 m ton) tarafından ithal edilmektedir. Fakat son beş sene içinde Çin'deki büyüme çok büyük boyutlarda olup, 2002'den sonra çeliğe olan talebi iki katına çıkmıştır. Avustralya doğrudan veya dolaylı olarak etkilenip, Çin'in talebini karşılamamaya başlamış, mesafenin uzunluğuna ve daha yüksek maliyete rağmen tahmin edilenden daha fazla gelişen ve büyüyen Çin sanayisinin demir cevheri ihtiyacı artmış ve bu talep farkı Brezilya'dan getirilen cevherle karşılanmıştır.

⁶ US Geological Survey, Mineral Commodity Summaries, 2005

Grafik 6: Demir Cevheri Fiyatları (2000-2007)



Kaynak : IMF, Çubukların üstündeki rakamlar bir yıl öncesine oranla artış yüzdesi olarak verilmiştir.

Dünya çelik piyasalarında 2004 yılı rekorlar yılı olarak ifade edilmektedir. Sektörde yaşanan büyük değişimlerin temelinde 2003 yılı son çeyreğinde küresel ekonomide iyileşme trendine girilmesi gösterilmektedir. ABD, Japonya ve AB'nin bu sürecin içerisinde yer almalarına rağmen sektörde yaşanan gelişmelerin altına imza atan ülkelerin başında Çin gelmekte, diğer ülkelerin büyüme oranlarının iki katından daha fazla gelişen Çin ekonomisi, sektörün yönünü belirlemektedir. Demir-Çelik sektörünün 2004 yılında her konuda rekorlara imza attığı görülmektedir. Demir-çelik sektöründe rekorlar yılı olarak ifade edilen 2004'te demir çelik üretimi, dünya çapında tarihte ilk defa olarak 1 milyar tonu aşmıştır.

Demir-çelik sektörü, ülkeden ülkeye ve zaman içerisinde büyük farklılıklar göstermekle birlikte, bugün yaşanan sıkıntılar birçok ülke bakımından ortaktır. Bu sıkıntılar; fazla kapasite, yetersiz iç ve dış talep ve teknolojik modernizasyon ihtiyacıdır. Bu sorunlar bazı ülkelerde 1970'lerden sonra hissedilmeye başlanmış, bazılarında ise yenidir. Dünya çelik ticaretinde yaşanan sorunların başında, dünyada üretimin, tüketimden fazla olması nedeniyle çelik stoklarının artması ve bununla birlikte yetersiz iç ve dış talebin de etkisiyle fiyatların sürekli düşme eğiliminde olmasıdır.

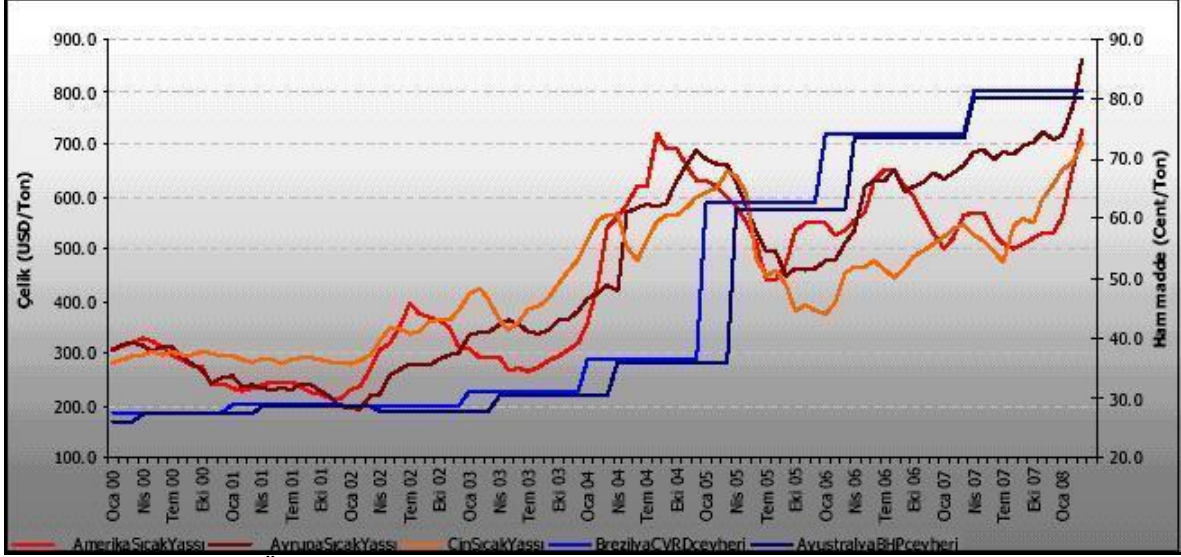
Bir diğer sorun ülkelerin çelik sektörlerindeki fazla kapasitedir. Fazla kapasite maliyeti yükseltmekte ve ürünün dış pazarlardaki rekabet gücünü azaltmaktadır. Fazla kapasite sorununu zamanında fark eden Avrupa Birliği, köklü çözümlerle sektörü küçültüp modernize ederek bugün güçlü bir çelik sanayi yaratmıştır. ABD ve Japonya ise ciddi kapasite indirimlerine gitmiş olmakla birlikte AB kadar başarılı olamamışlardır.

ABD ve Japonya'nın yanında AB'deki çelik üretim maliyetleri de dünya fiyatlarının üzerindedir. Gelişmekte olan ülkelerde üretilen çelik ABD, Japonya ve AB'de üretilenden daha düşük maliyetlidir. Bu durum batılı ülkelerde çelik ithalatının artmasına yol açmakta ve yerli çelik şirketlerinin ithal ürünlerle rekabet etmelerini zorlaştırmaktadır. Bunun sonucunda da bu ülkelerde, çelik ithalatına karşı koruyucu önlemler alınması için çelik şirketlerinden baskılar gelmeye başlamıştır.

2000 yılında 144 milyar dolara ulaşan dünya çelik ihracatında, Japonya (14,8 milyar dolar), Almanya (13,3 milyar dolar) ve Fransa (9,3 milyar dolar) ilk 3 sırada yer almışlardır. Japonya 1980 yılında dünya çelik ihracatının % 20'sini gerçekleştirirken

2000 yılında bu oran % 10'a gerilemiştir. Çin ise 1990 yılında dünya çelik ihracatında % 1,2 olan payını 2000 yılında % 6,2'ye, 2005 yılında % 8,8'e yükseltmiştir. AB, 2000 yılındaki toplam 61 milyar dolarlık çelik ihracatının, 43 milyar dolarını AB ülkeleri arasında, 18 milyar dolarını ise AB dışındaki ülkelere gerçekleştirmiştir.⁷

Grafik 7: Dünyada Demir Cevheri ve Yassı Çelik Fiyatları (2000-2008)



Kaynak: Demir Çelik Üreticileri Derneği 2008

Son yıllarda demir çelik sektöründe çelik ve hammadde fiyatlarındaki dalgalanmalar şirketlerin kârlıkları üzerinde belirleyici olmuştur. Global çelik fiyatları, Çin'deki gelişmelere bağlı bir seyir izlemektedir. 2002 yılının ikinci yarısından itibaren başta Çin olmak üzere artan talep nedeniyle sürekli artış gösteren çelik fiyatları, 2005 yılının ilk yarısına kadar yükselişini kademeli olarak sürdürmüştü ve rekor seviyelere ulaşmıştır. Bu durum ise demir-çelik sektörünün 2003 ve 2004 yıllarında altın çağını yaşamasına neden olmuştur.

Ancak, 2005 yılının ikinci yarısından itibaren çelik fiyatlarındaki düşümlere bağlı olarak şirket kârlılıklarında da azalmalar görülmüştür. 2005 yılında 350 milyon ton seviyesinde ham çelik üretimi ile tek başına dünya ham çelik üretiminin % 31'ini gerçekleştiren ve 2004 yılına göre üretimini 78 milyon ton civarında arttıran Çin'in yüksek oranlı üretim artışları, bir taraftan global girdi fiyatlarını arttırırken, diğer taraftan da ihtiyacın üzerinde çelik üretimi yapılmasına neden olmuştur. Bir süre sonra bunun sonucu olarak piyasalarda arz fazlalığı oluşurken, bu durum çelik fiyatlarının da düşmesini sağlamıştır. AB ve ABD başta olmak üzere çelik pazarındaki talep daralması ile dünya genelinde stokların artması da çelik fiyatlarının düşmesinde etkili olmuştur.

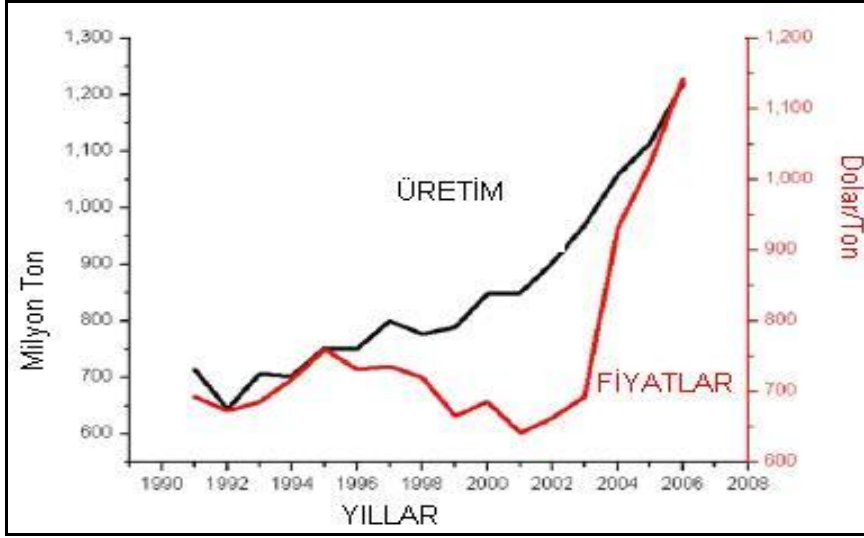
Buna ek olarak Çin'in artan çelik üretimi ile birlikte artan hammadde talebi dünyanın önde gelen hammadde üreticilerinin hammadde fiyatlarını 2002 yılından bu yana ortalama % 70'lere varan oranlarda arttırmasına yol açmıştır. Demir cevheri ve navlun gibi hammadde fiyatlarındaki artışa rağmen bunun ürün fiyatlarına aynı oranda yansımaması, hatta ürün fiyatlarının düşmesi, çelik üreticilerinin maliyetlerini olumsuz

⁷ Metal Bulletin (18.04.2002 -Sayı: 8666 ve 22.04.2002 Sayı: 8667)

etkilemiş ve çelik üreticilerinin son dönemlerde kârlılıklarının azalmasına neden olmuştur.

2007 yılı dünya ham çelik üretimi, tarihin en yüksek rakamı olan 1.343,5 milyon ton ile 2006 yılının % 7,5 üzerinde gerçekleşmiştir. Bu oran, 2006 yılı büyümesi olan % 9,0'a göre, daha yavaş bir büyümeyi göstermektedir. Çin'in çelik üretimi ise, 2007 yılında bir önceki yıla göre % 15,7'lik artışla 489 milyon tona ulaşmıştır.

Grafik 8: Dünya Demir-Çelik Üretim ve Fiyatları (1990-2008)



Günümüzde, Çin, Brezilya, Rusya ve Hindistan'ın yüksek talebi, artan petrol fiyatları ve cevher üreticilerinin birleşme çabaları, sektörün en önemli maliyet kalemleri olan navlun ve cevherde fiyat artışlarına neden olmuştur. Demir cevheri üreticileri arasında gerçekleşebilecek birleşmeler, zaten oligopol bir görünüme sahip olan yapıyı daha da yoğunlaştırarak, cevher fiyatlarında % 70, hatta % 100'e varması beklenen artışlarla demir-çelik sektörü üzerinde maliyet baskısı yaratacaktır. Magnus Ericsson; Mining M&A Reaches Record tarafından 2005 yılında yapılan bir araştırmaya göre dünyanın en büyük demir üreticisi şirket dünya demir üretiminin % 23,2'sini, en büyük demir üreticisi ilk 3 şirket, dünya demir üretiminin % 46,2'sini ve en büyük demir üreticisi ilk 10 şirket dünya demir üretiminin % 70,2'sini gerçekleştirmektedir

2007 yılı, dünya demir-çelik sektöründe önemli birleşmelere sahne olmuştur. 2007 yılında, demir cevheri sektöründeki oligopol yapıya bağlı olarak yüksek seyreden cevher fiyatları karşısında, daha dağınık yapıdaki demir-çelik üreticileri birleşerek güç kazanmaya çalışmışlardır. Sektördeki konsolidasyon sürecine ilişkin alınan en önemli karar, Mittal Steel'in Arcelor'u satın alması olmuştur. Aşağıdaki Tablo 4'de de görüldüğü gibi 2005 yılı itibarı ile Mittal Steel ve Arcelor şirketleri sektördeki ilk iki büyük şirket konumundadır. Sektördeki konsolidasyon eğilimi, Tata'nın Corus'u satın almasıyla devam etmiş, sektörde yaşanan birleşme eğilimi, demir-çelik üreticilerinin güçlü konuma geçmesine ve dolayısıyla demir cevheri üreticilerinin fiyat artışlarını sınırlı düzeyde tutmalarını sağlamıştır. 2007'de demir cevheri fiyatları, demir-çelik üreticilerinin cevher üreticileri ile fiyat konusunda karşılıklı anlaşmalarla ılımlı bir seviyede kalmıştır. 2007 yılında hammadde maliyetlerindeki artış hızının ivme kaybetmesi ve çelik fiyatlarındaki yükseliş, demir-çelik şirketlerinin operasyonel performanslarını olumlu etkileyen en önemli gelişme olmuştur. Sektördeki

konsolidasyon haberleri 2008 yıl başında Arcelor-Mittal'in Avusturyalı Eisen Wagner GmbH ve Venezüella kökenli çelik boru üreticisi olan Unicon'u satın almasıyla devam etmiştir.

Tablo 4: 2005 Yılı Dünya Çelik Üretimlerini Gerçekleştiren Ülkeler ve Şirketler

	Mil. Ton	(%)*		Mil. Ton
Çin	349.4	31,0	Mittal Steel	63,0
Japonya	112.5	10,0	ARCELOR	46,7
ABD	94.9	8,4	Nippon Steel	32,0
Rusya	66.1	5,9	POSCO	30,5
G. Kore	47.8	4,2	JFE	29,9

Kaynak : Metal Bulletin, August 2007

* Dünya üretimindeki payları yüzde oran olarak verilmiştir.

Son yıllarda demir-çelik sektörüne damgasını vuran birleşmeler, demir cevheri üreticilerini de konsolidasyona zorlamaktadır. Geçtiğimiz yıl Avustralyalı cevher üreticisi BHP Billiton, Rio Tinto'ya 200 milyar doların üzerinde bir satın alma teklifinde bulunmuş, fakat reddedilmiştir. Ardından 2008 yılı Ocak ayında dünyanın üçüncü en büyük maden şirketi olan Chinalco, Rio Tinto'nun % 12'sini satın aldığını bildirmiştir.

Türkiye'de üretilen demir cevheri Karabük, İskenderun ve Ereğli'de kurulmuş üç entegre demir cevheri tesisinde kullanılmakta, ülkemizdeki sıvı çelik üretimi bu tesisler ile ark ocaklarında yapılmaktadır. Ülkemizdeki demir cevheri oluşum ve yatakların genel dağılımına bakıldığında coğrafik dağılım yönünden; Kayseri-Adana, Balıkesir-Kütahya, Sivas-Malatya ve Kırşehir-Yozgat bölgelerinde, metal demir içerik dağılımları yönünden ise Hekimhan ve Divriği havzalarında yoğunlaşmalar görülmektedir. Ülkemizde sistematik olarak yeteri kadar arama faaliyetleri yapılmamış 27 adet sahada toplam yaklaşık 320 milyon ton potansiyel rezerv belirlenmiştir.

Bu potansiyele rağmen entegre tesislerin gereksinimi olan 9,5 milyon ton demir cevherinin 5 milyon tonu günümüzde ithalat ile karşılanmaktadır. Ülkemizde tek demir cevheri zenginleştirme tesisi 1985 yılında Sivas-Divriği ilçesinde devreye alınmış, ancak bu süre içinde ikinci bir tesis daha yapılamamıştır. Sürdürülen yanlış ithalat politikaları nedeni ile demir cevheri madenciliği yok edilme noktasına getirilmiştir. Bu nedenle yılda yaklaşık 140 milyon dolar tutarında demir cevheri ithal edilmektedir.

Türkiye, 2007 yılındaki demir çelik üretimi ile, dünya çelik üretiminde 11., Avrupa çelik üretimi sıralamasında ise 3. sırada yer alırken, 2010 yılına kadar, sektörün konumunu birer sıra yükseltmesi hedeflenmektedir. Türkiye'de, 2008 yılında, ham çelik üretiminin geçen yıla göre % 12'lik bir artışla, 29 milyon ton seviyesinde gerçekleşmesi beklenmektedir.

Demir cevheri küresel ticarete konu olan en önemli hammaddedir. Uzun vadede demir cevheri ihracatı bu yüksek hareketliliğini olasılıkla devam ettirecektir. Fakat Richard Scolt Araştırma Merkezi'nce kuru yük taşımacılığı alanında yapılan araştırmaya göre 2008 yılının ikinci yarısında ve önümüzdeki sene bir yavaşlama yaşanacağı öngörülmektedir. Çelik üretim sanayileri olan ülkelerde tüketimin azalmasından dolayı bir düşüş olacağı belirtilmiştir. Buna rağmen birçok maden şirketinin genişletilmesi için planlar yapılmaktadır.

2008 yılında cevher üreticilerinin artan navlun ücretleri ve yaşanabilecek birleşmeler ile yüksek fiyat politikasına geri dönebilecek olması sebebiyle, demir-çelik üreticilerinin hammadde maliyetlerine yönelik tahminlerde belirsizliğin hakim olması ve fiyat artış ihtimaline bağlı olarak demir-çelik üreticilerinin cevher alımını arttırmaları fiyat artışlarını daha da körükleyeceği beklenmektedir. Ancak 2008 yılı ortalarında tüm dünyada yaşanan küresel mali kriz ile birlikte bu sürecin biraz yavaşlayacağı da düşünülse, söz konusu maliyet artışlarının, çelik fiyatlarını da yükselişe zorlaması beklenebilir. Bu gelişmeler, son yıllarda demir-çelik şirketlerinin kârlılık marjlarında gözlenen hızlı iyileşmenin, 2008 yılında yerini durağan bir görünüme bırakmasına neden olabilecektir.

Çin, Hindistan ve Brezilya gibi ülkelerin güçlü talebinin önümüzdeki bir kaç yıl boyunca devam etmesi ve 2010 yılında dünya ham çelik üretiminin 1.600 m. tona ulaşması beklenmektedir. Çin'in kontrollü ihracatı, 2008 yılında demir-çelik sektöründe dış ticareti olumlu etkileyecek bir gelişmedir. Ancak, demir cevheri üreticilerinin cevher fiyatları konusundaki yeni stratejileri, sektörde kârlılığın yönünü belirleyecek önemli bir parametre olacaktır.

3.2 - Bakır

İnsanlık tarihinde kullanılan en önemli metal madenlerinden birisi de bakırdır. Bakırın en büyük kullanım alanı inşaat sektörüdür. Bakırın korozyona karşı dayanıklı oluşu, inşaatlarda çatı kaplamasında, sıhhi tesisatlarda, hırdavat imalinde ve dekorasyon işlerinde büyük çapta kullanılmasına yol açmaktadır. İnşaat sektöründen sonra en büyük kullanım alanını elektrik üretimi ve iletimi oluşturur. Her ne kadar yerüstü yüksek voltaj iletim hatlarında alüminyum, bakırın yerini almakta ise de yeraltı kablolarında bakır hala başı çekmektedir. Tüketimin % 10'dan fazlası genel mühendislik alanında olmaktadır. Bakır, yüksek ısı iletkenliği dolayısı ile özellikle ısı iletim elementlerinde uygulama yeri bulmaktadır. Soğutma, havalandırma, temizleme işlerinde kullanılan makinelerin yapımında bakır veya alaşımları önemli yer tutmaktadır.

Ulaşım sektöründe bakır tüketimi yaklaşık olarak % 10-15 pay almaktadır. Demiryolu lokomotif ve vagonlarında boru ve levha olarak önemli miktarda bakır kullanıldığı gibi uçak ve gemi inşaatında da çok çeşitli uygulama alanı vardır. Özellikle hidrolik, yağlama ve havalandırma borularında, valf ve dişlilerin yapımında, pervane şaftlarında bakır alaşımları kullanılmaktadır. Sayılan bu sektörlerin dışındaki diğer kullanım alanları; saat, mikroskop, ışıldak, mutfak ve diğer ev eşyaları, süs eşyası, tabelalar, turistik eşya olarak gözlenmektedir.

Dünya bakır cevheri üretiminde Amerika kıtasının payı büyüktür. ABD, Şili ve Kanada 1992 yılında dünya bakır cevheri üretiminin % 58'ini, 2002'de % 57,3'ünü ve 2006 yılında % 57'sini gerçekleştirmişlerdir. Cevher üretiminde son yıllardaki (1996-2006) on yıllık dönem içinde ABD, Kanada, Zambia, eski Yugoslavya, G. Afrika ve Filipinler'de üretim azalması, Peru, Endonezya ve Avustralya'da ise önemli ölçüde yükselme olduğu gözlenmiştir.

Bakır üretiminde başı çeken bu ülkelerin tüm dünya bakır üretimindeki paylarının % 75'ler düzeyinde olduğu göz önüne alınır ve bunlara Kazakistan, Özbekistan, İran, Hindistan, Polonya gibi bakır üreten ülkeler eklenirse 20 civarında ülkenin bakır

cevherleri yönünden önem arz ettiği ortaya çıkmaktadır. Japonya, Almanya, İngiltere ve Fransa gibi sanayileşmiş ülkelerin bakırın hammaddesine sahip olmadıkları, buna karşın önemli bakır metali kullanıcıları olduğu bilinmekte, bu nedenle üretici olan geri kalmış birçok bakır üreticisi ülkede düzenli ve planlı bir üretime gidilmesi hedeflenmektedir.

Grafik 9: Londra Metal Borsası Bakır Fiyatları (1998-2008)



Gerek yukarıdaki grafikte ve gerekse çalışmanın sonunda ek olarak sunulan yüzyıllık bir dilimde bakır fiyatlarını irdeleyen tabloda (Ek 2) da görüleceği gibi dünya bakır fiyatları 2000'li yılların başına kadar geçen süre içinde dünya sanayisine ve büyümesine paralel bir seyir izlemiştir. Savaşların yaşandığı ya da ekonomik krizlerin olduğu bölümler haricinde bakır fiyatlarında önemli bir değişim gözlenilmemektedir. Ancak 2003-2008 yıllarının arasında bakır fiyatlarında önlenemez bir artış söz konusudur. Bu dönemde, üç aylık bir periyotta nerede ise her gün 30 dolara varan artışlar yaşanmıştır. 2005 yılında bir önceki döneme oranla % 40 artan bakır fiyatları, 2007 yılında % 117 artmış, 2008 yılının ilk altı aylık döneminde de bu artış % 65 olarak gerçekleşmiştir.

Bu dönemde, bakır tüketicisi olan; Çin, ABD, Japonya, Almanya ve G. Kore'den oluşan ilk beş ülke toplam 8.036.000 ton/yıllık rafine bakır tüketimi ile toplam dünya tüketimi içinde % 53,8'lik bir paya sahiptir. Diğer sanayileşmiş Avrupa ülkelerinden ayrıca İtalya, Fransa, İspanya, Belçika ve İngiltere'nin tüketimleri Almanya'nınki ile birleştirilirse 3.158.000 tonluk bir grup tüketim değeri ile hammadde bakımından fakir AB ülkelerinin toplam dünya tüketimi içinde % 20'den yüksek bir paya sahip olduğu belirginleşmektedir. 2006 yılı için blister ve katod bakır üreticisi başlıca ülkeler ve dünya üretimindeki payları belirlenmiş, blister ve katod üretimindeki büyük firmalar ise 2005 yılı verilerine göre sıralanmıştır.

Tablo 5: 2006 Yılı Dünya Bakır Üretimleri

	BLİSTER			KATOD	
	Mil. Ton	(%)*		Mil. Ton	(%)*
Çin	1.957	15,4	Şili	2.899	17,5
Şili	1.632	12,9	Çin	2.587	15,6
Japonya	1.518	12,0	Japonya	1.440	8,7
ABD	520	4,1	ABD	1.257	7,6
Hindistan	513	4,0	Almanya	631	3,8

Kaynak : Metal Bulletin, August2007

* Dünya üretimindeki yüzde oran olarak verilmiştir.

Tablo 6: 2005 Yılı Dünya Bakır Üretimlerini Gerçekleştiren Şirketler

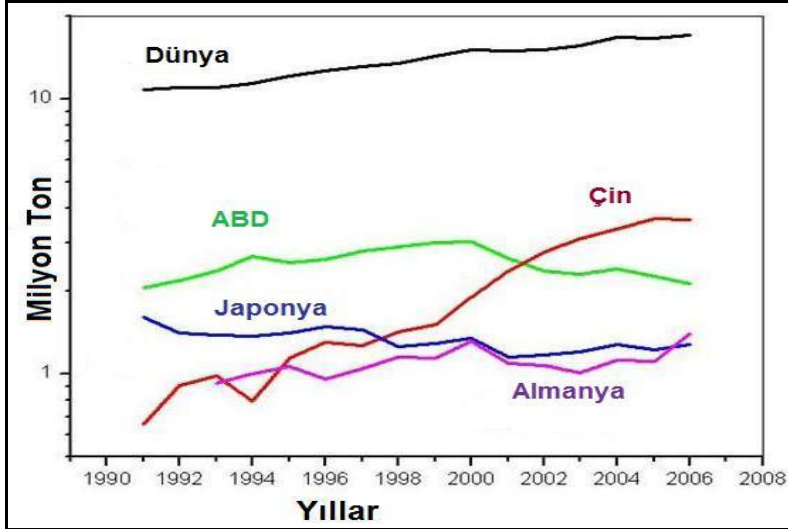
	BLİSTER			KATOD	
	Mil. Ton	(%)*		Mil. Ton	(%)*
CODELCO	1.670	12,1	CODELCO	1.528	10,1
PHELPS Dod	992	7,2	PHELPS Dod	937	6,2
BHP	939	6,8	NIPPON	645	4,3
RIO TINTO	885	6,4	Gr. Mexico	645	4,3
Gr. Mexico	664	4,8	NA (Germany)	570	3,8

Kaynak : Metal Bulletin, August 2007

* Dünya üretimindeki yüzde oran olarak verilmiştir.

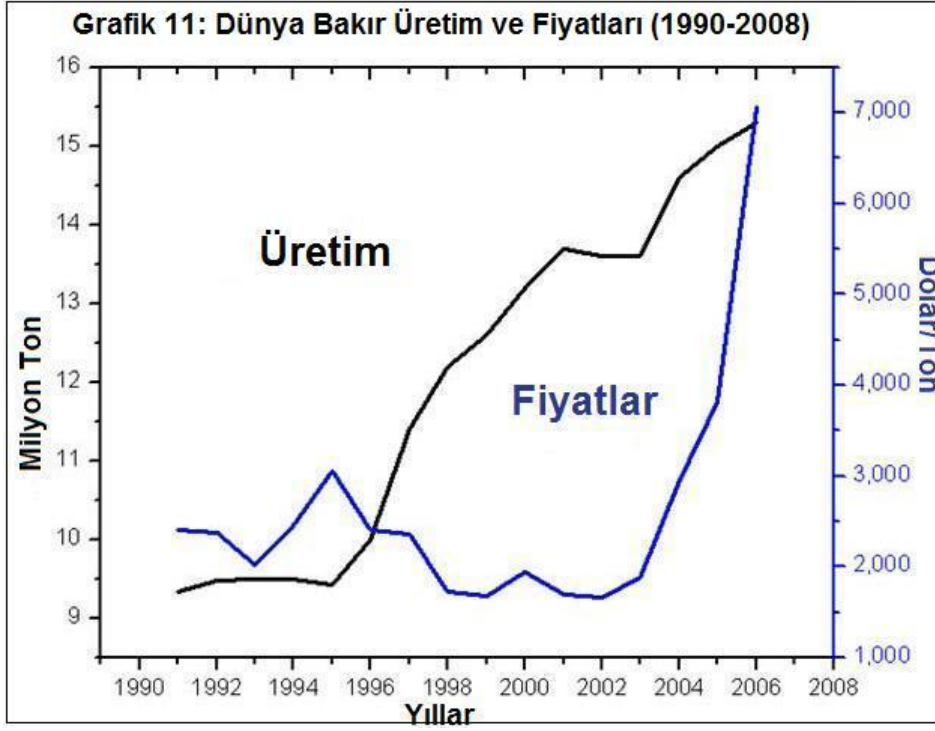
Bu tabloda Rio Tinto ve BHP firmalarının birlikte hareket ettikleri göz önünde tutulursa artık konsorsiyumun dünyanın en büyük bakır üreticisi olduğu görülmektedir. Japonya ve Almanya'nın ithal konsantre ile blister ve katod ürettiği, madencilik faaliyetlerinde doğrudan fazlaca yer almadığı bilinmektedir. Oysa örneğin Peru'daki "Antamina" bakır-çinko madeninde BHP (Avustralya/İng) % 33,75, Falconbridge (ABD) % 33,75, Teck Cominco (Kanada) % 22,5 ve Mitsubishi (Japonya) % 10 pay ile ortaklık kurmuşlardır.

Grafik 10: Dünya Bakır Cevheri Üretimleri (1990-2008)



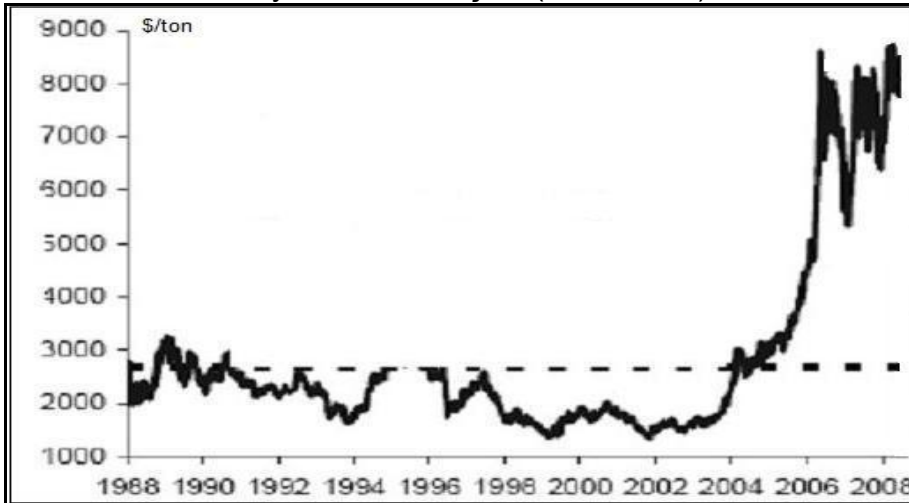
Dünyadaki çok uluslu şirketler özellikle Afrika, eski Sovyet Cumhuriyetleri ve G. Amerika'daki bakır cevheri arama ve işletme çalışmaları son yıllarda artan bakır fiyatlarına paralel olarak artmıştır. Bilindiği gibi bakır; tenörü düşük olan ve bu nedenle madencilik açısından oldukça zor bir çalışma alanıdır. Dünyada işletilmekte olan tüm bakır madenlerinde cevher ortalama tenörü % 0,8 Cu olarak hesaplanmıştır. ABD'de ise sayıları giderek azalan maden işletmelerinde ortalama bakır tenörü % 0,3 Cu civarındadır.

Diğer tüm metal üretimlerinde yaşanan gerçek bakır madenciliğinde de yaşamakta, dünya bakır üretimini elinde bulandıran birkaç şirket dünya bakır piyasasını da belirlemektedir. Magnus Ericsson; Mining M&A Reaches Record tarafından 2005 yılında yapılan bir araştırmaya göre dünyanın en büyük bakır üreticisi şirket dünya bakır üretiminin % 14,9'unu, en büyük bakır üreticisi ilk 3 şirket, dünya bakır üretiminin % 35,4'ünü ve en büyük bakır üreticisi ilk 10 şirket dünya bakır üretiminin % 74,6'sını gerçekleştirmektedir.



Türkiye’de Doğu Karadeniz, Elazığ-Siirt-Diyarbakır, Kırklareli, Çanakkale yörelerinde bilinen bakır yataklarından dünya ölçeğinde büyük sayılan üç ocakta (Rize/Çayeli, Artvin/Cerattepe, Siirt/Madenköy) cevherden bakır konsantresi üretilip yurtdışına gönderilmektedir. Madenköy ve Cerattepe’nin henüz işletmeye girmediği 2004 yılında Türkiye bakır hammaddesi ihracatında dünya 9.su, metal bakır (katot) ithalatında dünya 8.si olmuştur. Aynı yıl yaklaşık 350 milyon dolarlık ihracata karşılık 1.050 milyon dolarlık ithalat yapılmış, yani sektörün ülke döviz bilançosundaki açığı 700 milyon dolar düzeyinde olmuştur.

Grafik 12: Bakır Fiyatlarının Gelişimi (1988-2008)



Kaynak : Bloomberg. 1988-2007 ortalama ton başına fiyat = 2.699 \$ olarak gösterilmiştir.

Bugün Türkiye’nin bakır cevheri üretiminin büyük bir çoğunluğu özel sektör tarafından gerçekleştirilmektedir. 2007 yılı bakır cevherleri ve konsantrelerine ait ihracatımız % 82 gibi büyük bir artışla 335 milyon dolar düzeyinde gerçekleşirken; Almanya, İtalya ve İngiltere en önemli pazarlar olmuştur.

3.3 - Alüminyum

Alüminyum inşaat, ulaşım, konteynır, tekne, ambalaj sanayi, elektrik-elektronik sanayi, makine sanayi, mobilya ve büro eşyası yapımı, demir çelik metalürjisinde geniş kullanım alanlarına yerleşmiş bir metaldir. Titanyum ve magnezyumla üretilen alaşımları havacılık ve uzay sanayinin temel girdisidir.

Dünya alüminyum (boksit) kaynaklarının 23-75 milyar ton olduğu tahmin edilmektedir. Gine; 7.4 milyar ton, Avustralya; 4.4 milyar ton, Jamaika; 2 milyar ton, Brezilya; 1,9 milyar ton, Hindistan; 770 milyon ton, Çin; 700 milyon ton ile dünyada önemli boksit rezervlerine sahip ülkelerdir.⁸

Dünya alüminyum cevher üretimi yıllık 140-150 milyon tondan dolayındadır. Bunun %90'ı alümina (Al₂O₃) ve alüminyum (Al) üretimine yöneliktir. 2006 yılı rakamlarıyla dünya üretimi 223 milyon ton civarındadır. Avustralya (55 milyon ton), Gine (16 milyon ton), Jamaika (13.4 milyon ton) ve Brezilya (13.5 milyon ton) en çok üretim yapan ülkelerdir. Dünya alüminyum (boksit) rezervinin bu günkü üretim seviyeleri baz alınırca, 190 yıllık bir süre için yeterli olacağı ortaya çıkmaktadır.

Dünyada alüminyum üretimi 1990'ların ilk yarısında düşük bir performans gösterdikten sonraki bir kaç yıl içinde hızla büyümüştür. Dünyadaki boksit ve alüminyum üretimi, 1994 ve 2000 arasında önceden görülmemiş bir hızla artmış ve 2000'deki boksit üretimi, 1994'e göre yaklaşık % 26 artarak 135,7 milyon ton, alüminyum oksit üretimi ise % 28 artarak 51,6 milyon ton olmuştur. Üretim verimliliği fiyatları düşük düzeyde tutarken yıllık 10 milyon tonluk yeni temel kapasite planlanmıştır. 2000 ile 2004 arasında düşük bir artış ivmesi gösteren dünya alüminyum fiyatları 2005 yılından itibaren tekrar hızlı bir yükselişe geçerek günümüze kadar gelmiştir. Özellikle 2005 yılından sonra alüminyum fiyatlarının hızlı bir artış içinde olması Çin'in talep artışından ve dünyada gelişen sanayi büyümesinden kaynaklanmaktadır.

Yıllık boksit tüketim miktarları genel olarak, alüminyum veya alümina tüketim değerlerinden hareketle elde edilebilir. Halen dünyada, yaklaşık 2-2,5 ton boksitten 1 ton alümina veya 4-4,5 ton boksitten 1 ton alüminyum üretilmektedir. Ayrıca cevherden elde edilen birincil alüminyuma hurda metal katkısı ile toplam izabe çıkışı üretim değerleri yükselmektedir. 2005'de yaklaşık 8 milyon ton hurda alüminyum katkısı ile toplam dünya üretimi 31,5 milyon tona ulaşmıştır. Aşağıda verilen tabloda 2005 yılı değerlerine göre ülkelerin birincil alüminyum üretimi ve dünya üretimindeki payları, en büyük şirketlerin 2006 üretim kapasiteleri ve payları gösterilmiştir.

Tablo 7: 2005 Yılı Dünya Birincil Alüminyum Üretimleri ve Gerçekleştiren Şirketler

	Pri. Alimünyum			Pri. Alimünyum	
	Mil. Ton	(%)*		Mil. Ton	(%)*
Çin	5.450	19,7	RUSAL	3.700	11,7
Rusya	3.478	12,6	ALCOA	3.500	11,1
Kanada	2.792	10,1	ALCAN	2.000	6,4
ABD	2.703	9,8	HYDRO	1.400	4,5
Avustralya	1.857	6,7	BHP	1.000	3,2

Kaynak : Metal Bulletin, August 2007

* Dünya üretimindeki payları yüzde oran olarak verilmiştir.

⁸ USGS Mineral Commodity Summaries, 2006

2000 yılında bu tabloda ilk sırada ABD, ikinci sırada Rusya, üçüncü olarak Kanada, dördüncü olarak Çin ve beşinci sırada Avustralya yer almaktaydı. Aradan geçen 5 yıl içinde değişen dünya ekonomileri ve ihtiyaçlara paralel olarak ABD dördüncülüğe düşerken, Çin ilk sırada yer almıştır.

Benzer bir tablo şirketlerde de görülmektedir. 2005 yılında en büyük alüminyum üreticisi şirket olan RUSAL, Rusya'nın ikinci alüminyum üreticisi olan SUAL ile birleşmiştir. ALCAN 2003 yılında 4,5 milyar dolar ödeyerek Fransız PECHINEY'i satın almış, bu işlem onaylanmayınca ALUSUISSE'i bünyesine katmıştır. Kısacası 70'li yılların sektör devleri olan 6 kardeşten 3'ü, Alusuisse, Pechiney ve VAW o zamanki sermaye yapıları ile mevcut değildir. Buna karşılık günümüzde örneğin BHP şirketi 3'ü Afrika'da, 2'si Brezilya'da 5 alüminyum metal tesisine, aynı zamanda Avustralya, Surinam ve Brezilya'da 3 alümina fabrikası ve 3 boksit maden işletmesine sahiptir.

Grafik 13: Londra Metal Borsası Alimünyum Fiyatları (1998-2008)

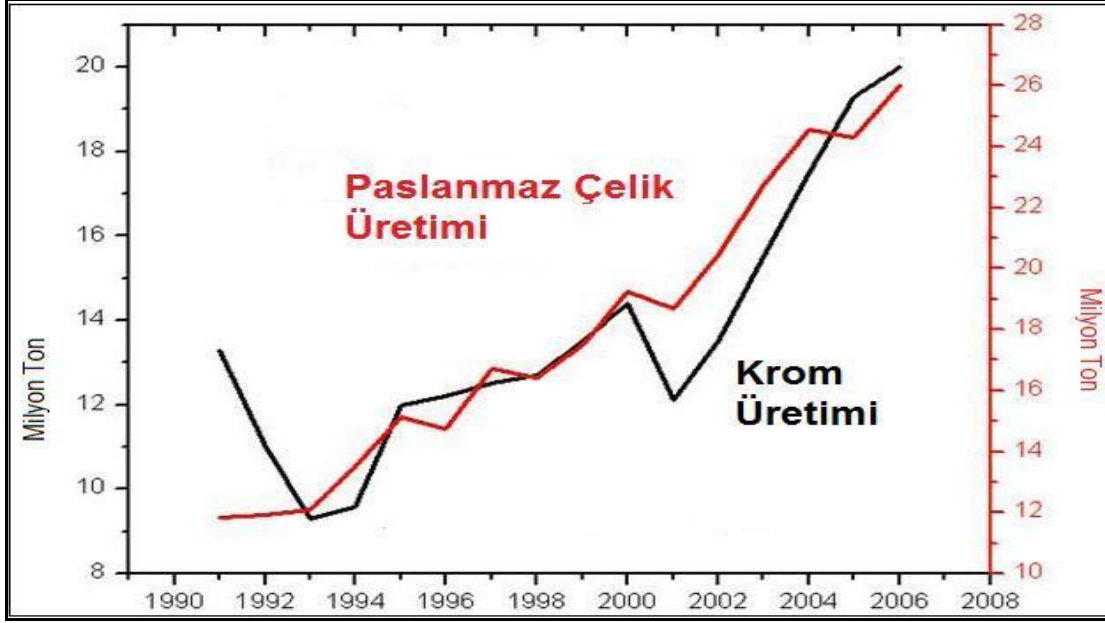


Alüminyum fiyatları 2001-2002 yılları arasında 1.300-1.400 dolar/ton civarında iken, 2004 yılında 1.800 dolar/ton'a kadar ulaşmıştır. 2005 yılı ortalama fiyatı 2.000 dolar/ton çıkmıştır. 2006 yılı sonunda 2,824 dolar/ton olan alüminyum fiyatları, 2007 yılını %17 değer kaybederek 2,350 dolar/ton düzeyinde kapatmıştır. Fiyatlar 2007 yılının ikinci yarısında genel olarak bir düşüş eğilimi içerisinde olmuştur. 2008 ile birlikte yeniden yükseliş eğilimine geçen ve 3,175 dolar/ton seviyesine kadar ulaşan fiyatlar, küresel mali krizin yaşanmaya başladığı 2008'in ikinci yarısının ardından değer kaybı yaşamıştır.

3.4 - Krom

Metalik cevherler grubunda yer alan krom, özellikle metalürji, kimya, refrakter ve döküm sanayilerinin ana hammaddesidir. Dünyada üretilen krom cevherinin % 90'ının metalürji sanayinde ferrokrom üretiminde, üretilen ferrokromun da yaklaşık % 90'ının paslanmaz çelik sektöründe kullanıldığı bilinmektedir. Dolayısıyla, paslanmaz çelikteki arz-talep dengesi direkt olarak dünyadaki krom cevheri ve ferrokrom üretimini ve fiyatını etkilemektedir. 1970'de batı dünyasında en büyük iki tüketici ülke olan ABD ve Japonya, aynı zamanda dünya ferrokrom üretiminin yaklaşık % 45'ini gerçekleştirmekte iken, bugün üretimdeki payları % 2'nin altına düşmüştür. Aynı dönemde, başta Güney Afrika Cumhuriyeti olmak üzere, gelişmekte olan ülkeler grubunda yer alan kromit üreticisi ülkelerin üretimi hızla artmıştır.

Grafik 14: Dünya Paslanmaz Çelik-Krom Cevher Üretimleri İlişkisi (1990-2008)



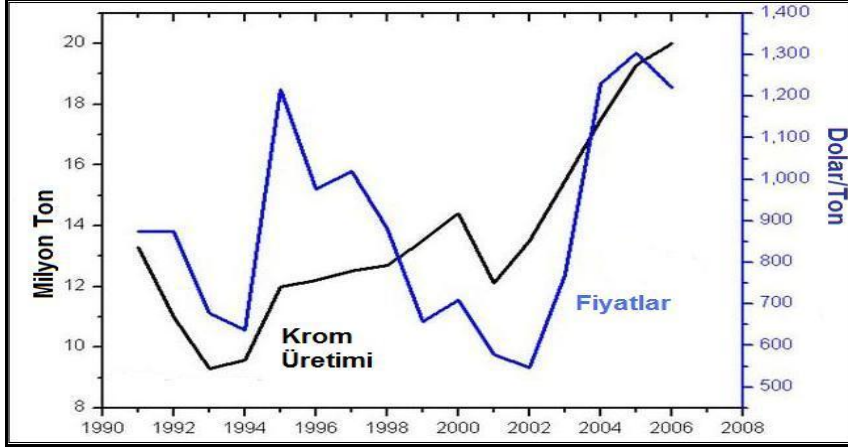
Yıllık dünya krom üretimi 13-15 milyon ton düzeyindedir. 2003 yılında 13.5 milyon ton, 2004 yılında da 14 milyon ton krom cevheri üretilmiştir.⁹ Güney Afrika 6.5 milyon ton ile 2004 yılı dünya toplam üretiminin % 47'ini gerçekleştirmiştir. Kazakistan 2.4 milyon ton, Hindistan ise 1.9 milyon krom cevheri üretmişlerdir. Yıllık tüketim ortalama % 5 civarında artmaktadır. Dünya kromit potansiyeli 12 milyar ton tahmin edilmektedir. Dünya krom cevheri rezervlerinin çok sayıda ülkede toplanmış olması, kullanıcı ülkeleri düşündürmekte ve bu durumda tekelleşme gerçekleşmemektedir. Dünya krom pazarlarında yeni üretici ülke pek katılmazken; Yunanistan, Sırbistan ve Pakistan gibi ülkelerin krom cevheri rezervlerinin tükenmesi veya azalması sonucu pazardan çekildikleri görülmektedir.

Bu tabloya rağmen dünyada krom cevheri üreten ya da krom sanayinin gelişmesine ihtiyaç duyan ülkelere oldukça büyük sıkıntılar mevcuttur. Örneğin, Rusya'da krom madeninde kendi kendine yeterli durumda iken, madenlerindeki üretim koşullarından kaynaklanan zorluklar nedeni ile ve yeni açılan ferrokrom tesislerinin yeterli krom cevherini tedarik edememesinden dolayı ithalatçı durumuna gelmiştir. Son 20 yılda sanayisi hızla gelişen ve büyüyen Çin'in krom rezervlerine sahip olmaması, Hindistan'ın ise yeterli rezerve ve tenöre sahip olmaması ve bununla birlikte üretilen krom cevher yapısının çok kırılgan olması, Kazak kromlarının ferrokrom olarak ihraç edilmesi nedeni ile dünya krom cevheri piyasaları çok değişken ve spekülasyonlara açık bir durumdadır.

Dünya kromit üretimi arz ve talep durumuna göre dalgalanma göstermekle beraber yıldan yıla bir artış göstermektedir. 1960-69 yılları arasında ortalama 4,5 milyon ton/yıl olan üretim, 1970-79 arasında ortalama 8,5 milyon ton/yıla ve 1980-89 yılları arasında 10,5 milyon ton/yıla çıkmış 1990 yılında 13,5 milyon ton olmuş ve sonra biraz düşüş göstermiş son yıllarda da ortalama 13-15 milyon ton/yıl civarında gerçekleşmektedir.

⁹ 2004 USGS

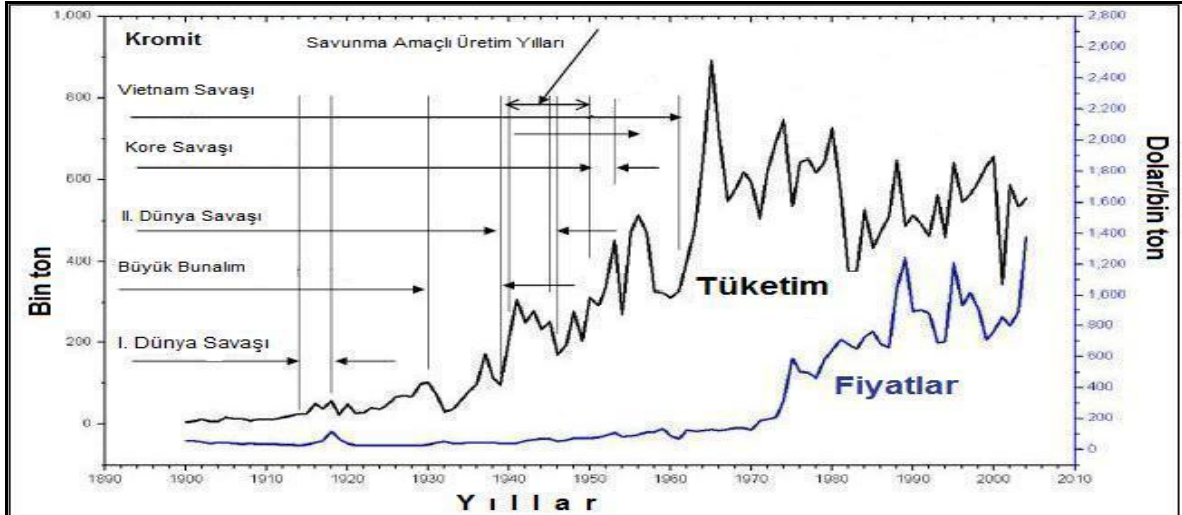
Grafik 15: Dünya Kromit Üretim ve Fiyat İlişkisi (1990-2008)



2002 yılında ferrokrom fiyatlarının tarihin en düşük seviyeye gelmesi ve üretim maliyetlerinin yüksek olması nedeni ile dünya genelinde yüksek karbonlu ferrokrom üretimi geçici olarak durdurulmuştur. Dünya ferrokrom üretiminin % 52'sini gerçekleştiren Güney Afrika'da 2001 yılında % 70 oranında yapılan devalüasyon neticesinde, üretim maliyetleri çok düşmüş, diğer taraftan dünya paslanmaz çelik üretiminde öngörülen % 5 büyüme yerine % 3,2 oranında küçülme olmuş, aynı yılda ABD'de çok yüksek oranda hurda kullanımı yapılmış ve neticede daralan pazar nedeni ile ferrokrom fiyatları tarihin en düşük seviyesine inmiş ve krom ihracatı da olumsuz etkilenmiştir.

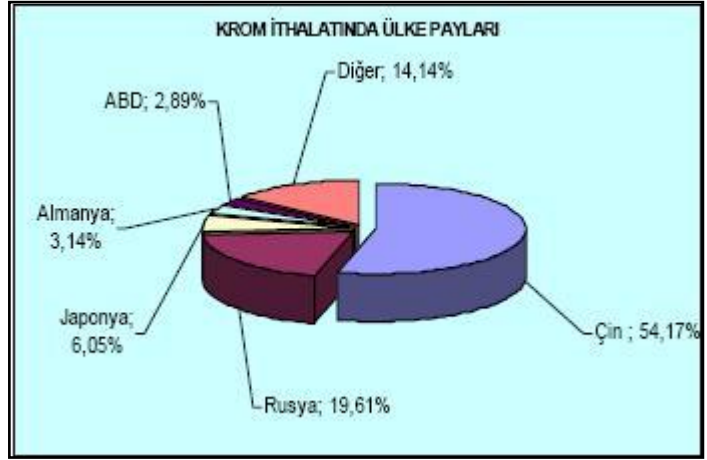
2004 yılında ise, Çin'in demir-çelik, metalik cevherler ve diğer sanayi hammaddelerine olan yüksek talebi, bu ürünlerin dünya piyasasındaki fiyatlarının çok yükselmesine neden olmuştur. Bunun oluşmasındaki en önemli sebep, Çin ekonomisinin hızlı büyümesidir. Hızlı kalkınma; hammadde, enerji ve ulaşım gibi bazı sektörlerde darboğaza neden olmuştur. Dünya üretimi, Çin'in talebini karşılamakta zorlandığı için arz talep dengesi bozulmuş ve dünya fiyatlarında artış görülmüştür. Metal fiyatlarında meydana gelen artışların paslanmaz çelik ve ferrokrom fiyatlarını arttırması, krom cevherine olan talebi de yükseltmiştir. Dünyanın ve ülkemizin önemli krom cevheri ithalatçısı olan Çin'in ithalatı, zayıflayan piyasa koşullarına rağmen geçen yıllara göre halen yüksektir.

Grafik 16: Yüzyıllık Süreçte Dünyada ki Önemli Olaylar ve Krom Üretim ve Fiyat İlişkisi



2004 yılında dünya krom ithalat hacmi 704 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Krom cevheri ithalatı yapan en önemli ülkeler Çin, Rusya, Japonya, Almanya ve ABD'dir. Aşağıdaki grafikten görüldüğü gibi krom cevherindeki en büyük pazar % 54 ile Çin'dir. İhracatta ise Güney Afrika, Türkiye, Pakistan, Hollanda ve ABD en önemli ülkelerdir.

Dünya metal piyasasındaki ülkemiz açısından en önemli cevher olması nedeni ile kroma özel bir parantez açmak gerekir. Ülkemizdeki krom yatakları yapısı gereği oldukça dağınık ve küçük rezervlere sahip yataklardır. Türkiye'de krom cevheri, ferrokrom ve krom kimyasalları üretimi ağırlıklı olarak ihracata yönelik olarak yapılmakta ve bu nedenle krom madenciliği dış pazarlarda

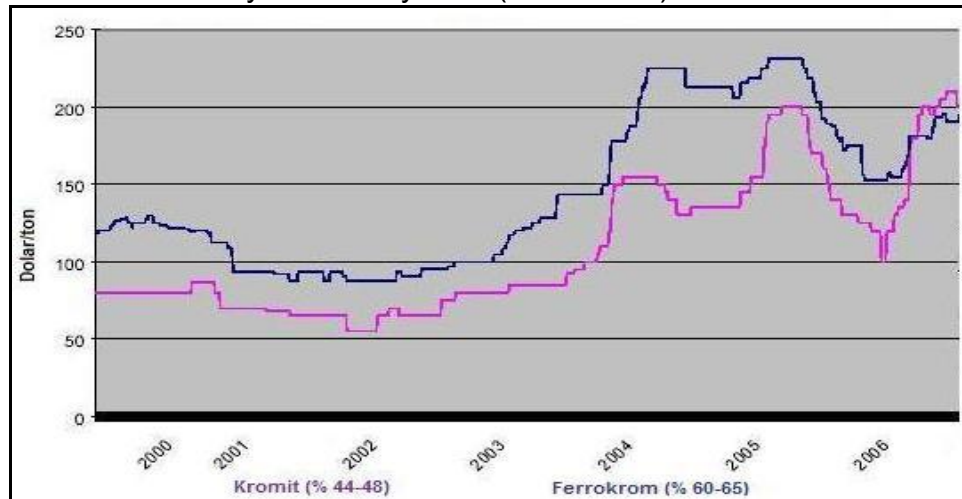


oluşan fiyat dalgalanmalarından büyük ölçüde etkilenmektedir. Piyasaların elverişli olmadığı yıllarda üretim düşmekte, fiyatların uygun olduğu yıllarda ise artmaktadır.

Ülkemiz yıllardır dünya krom üretiminde ilk üç sıra içinde yer almıştır. Ancak bu yerini her geçen yıl yitirmektedir. Türkiye'nin uzun dönemli ihracat rakamları incelendiğinde, bazı dalgalanmalara karşın üretim ve ihracatında genel bir artış trendi söz konusudur. Son yıllarda 14 milyon ton seviyelerinde gerçekleşen dünya krom cevheri üretiminde ülkemizin payı, 1997 yılında % 11 iken, üretim miktarının giderek azalması nedeniyle 2002 yılında % 2 seviyelerine düşmesine rağmen, 2005 yılında bu oran artmıştır. Dünya piyasalarında kromit fiyatlarının artması ile ülkemizdeki krom cevheri üretimi ve ihracatı da artmaya başlamıştır.

2000-2006 yılı Türkiye krom cevheri (% 44'lük) fiyatlarının seyrini gösteren aşağıdaki grafiği incelediğimizde, dünya fiyatlarına yön veren Çin'in fiyat düşürme politikasının başarılı olduğu görülmektedir. 2005 yılı Mayıs sonundan itibaren, düşmeye başlayan fiyatlar 100 dolara kadar düşmesine rağmen, 2006 yılı başında yükselişe geçerek, Mayıs ayında 200 dolara ulaşmıştır. Mayıs sonunda az da olsa düşüş yaşansa da, Haziran ayı başlangıcı ile yeniden yükselişe geçerek, 210 dolar olmuştur.

Grafik 18 : Türkiye Krom Fiyatları (2000-2006)



2006 yılı başında krom cevheri ihracatımız, 2005 yılı başı rakamlarına göre miktarda % 71,2, değerinde de % 73,5 azalarak 15,4 bin ton karşılığında 1,6 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. Hem miktarda hem de değerdeki bu çok büyük azalışlar, tamamen fiyat kaynaklıdır. Öte yandan, dünya krom cevheri fiyatları ile İMMİB ortalama fiyatları farklılıklar göstermektedir. Bu durumun nedeni, ihraç edilen krom cevheri ürününün kalitesinin farklı olmasıdır. Dünya fiyatları spesifik olarak % 44'lük krom cevheri fiyatıdır. 2007 yılında krom ihracatımız, % 111'lik gibi büyük bir artış göstererek 253 milyon dolar olarak gerçekleşmiştir. En önemli pazarlar Çin (%70), Rusya (%17), Almanya (%2) ve İsveç (%7) olmuştur.

Önümüzdeki dönemlerde de G. Afrika'daki krom üretim artışına ek olarak, Kazakistan ve Türkiye'deki kromit üretimi artmakta ve 2008 yılında olduğu gibi ihracata yönlendirilecek dünya baz tonajı da artmaktadır. Yaşanan küresel mali kriz 2008 yılının son dilimine damgasını vursa da, bu artış eğilimi 2009'da da devam edeceği görülmektedir. Diğer taraftan, kromit cevheri için güçlü talepler de aynı hızda devam edecek ve Çin, İsveç, Rusya hatta Hindistan 2009 da ithalata devam edeceklerdir.

2009 yılında da hızla artmış olan krom fiyatlarını düzenleme çalışmaları devam etmesi ve özellikle de düşük kaliteli kromit fiyatlarının hızla düşmesi beklenmektedir. Stoklarındaki aşırı artıştan dolayı krom fiyatlarının 2009 da % 30'dan daha fazla bir düşme gerçekleşmesi beklenmektedir. Çin'in yıllık ortalama 8 milyon ton krom ithal ettiği bilinmektedir. Bu duruma ek olarak, ferrokrom üretimini arttırmak için Hindistan'dan daha fazla kromit ithalat talebi gelecek ve G. Afrika'nın üretimi arttırmak amacıyla kapasitelerini arttıracığı düşünülmektedir.

3.5 - Altın

Anadolu' da binlerce yıl önce üretildiği bilinen altın, çok eski çağlardan bu yana, sahip olduğu temel işlevleriyle, en gözde metallere birisi olmuştur. Altının bu önemli işlevlerini, ziyet eşyası olarak kullanımı, servet biriktirme ve mübadele aracı oluşu yanında kolay işlenebilme özelliği, dayanıklılığı ve pek çok endüstri dalında yaygın kullanımı oluşturmaktadır. Ziyet eşyası olarak sahip olduğu önem, bir ölçüde toplumsal kültür tarafından belirlenmekle birlikte, altının servet biriktirme aracı olarak ekonomideki fonksiyonu daha evrensel bir karakter taşımaktadır.

Dünyadaki altın talebi yıllık yaklaşık 3.800-4.000 ton'dur. Yıllık altın üretimi ise yaklaşık 2.500 ton'dur. Aradaki fark bankalardaki stoklardan ve hurda altın satışlarından karşılanmaktadır. Her yıl üretilen yaklaşık 4.000 ton altın elektrik ve elektronik sanayinde, uzay ve havacılık teknolojisinde, tıpta, dişçilikte, dekorasyonda, altın sert lehim alaşımlarında, gerilimölçer ve buji gibi elektrikli aletlerde ve ağırlıklı olarak kuyumculuk ve mücevherat sanayinde kullanılmaktadır.

Günümüzde dünya altın üretimi artarak sürmektedir. 1990 yılında 2.133 ton olan toplam üretim, sürekli yükselen bir eğri göstererek 1998 yılında, % 3'lük bir artışla 2555 ton olmuştur. Bu artışa, Peru, Endonezya ve ABD'deki düşük maliyetli madenlerin işletmeye alınması ve hızlı gelişmeler neden olmuştur.¹⁰ Dünya altın üretiminin % 57'si dört sanayileşmiş ülke, ABD, Kanada, Avustralya ve G. Afrika'da

¹⁰ Metals Economic Group, 1998

yapılmaktadır. Bu ülkeler, toplam 43.000 ton olan dünya altın rezervinin % 65'ine ve 661 olan işleyen maden sayısının % 61'ine sahiptir (2002). Dünya üretimine bakıldığında en dikkati çeken nokta, geleneksel altın üreticisi G. Afrika'nın payı hızla düşerken, 1980 yılına göre üretim artışı ABD'de 13 kat, Avustralya'da 18 kat ve Kanada'da 3,5 kat olmuştur (2002). Öte yandan, 10 yıl önce adı hiç geçmeyen Çin, Brezilya, Endonezya ve Papua Yeni Gine, Eski Sovyet Cumhuriyetleriyle birlikte dünya altın üretiminde en üst sıraları paylaşmışlardır.

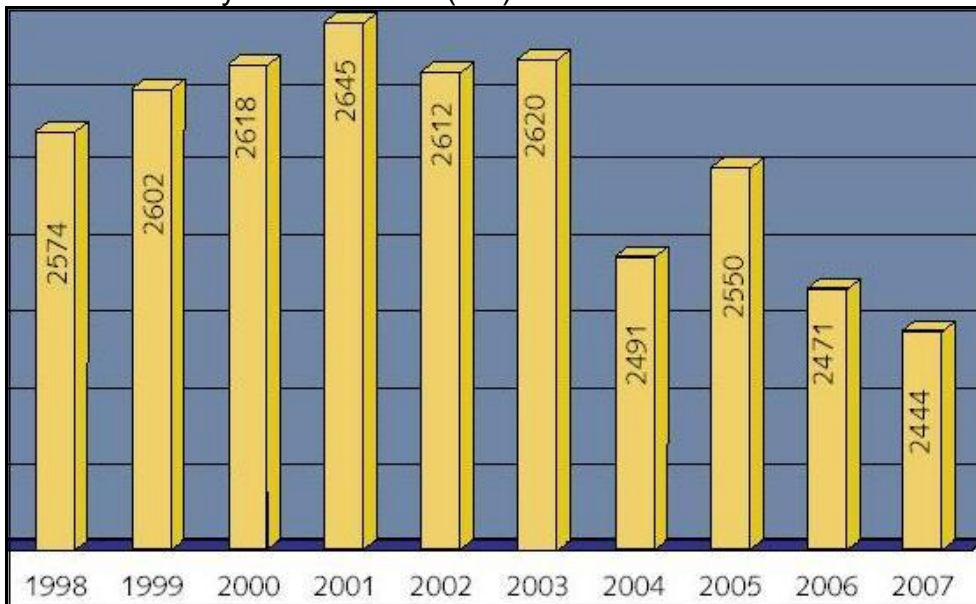
Tablo 8: Çeşitli Ülkelerin Altın Üretimi (ton)

Ülke	2007	2006	2005	2004	2003
G.Afrika	272	292	296	344	376
ABD	255	252	262	247	285
Avustralya	251	245	263	242	284
Çin	276	247	224	210	213
Rusya	132	173	175	180	182
Kanada	93	104	118	171	141
Peru	167	203	208	160	172
Endonezya	171	114	166	120	163
Diğerleri	804	841	1047	800	780
Dünya Toplamı	2.444	2.471	2.759	2.474	2.596

Kaynak: GFMS 2008

Altın talebi, 1990 yılından itibaren sürekli % 15 seviyesinde artmaktadır. 1999 yılında altın talebi, rekor bir artışla toplam 2.472 tona ulaşmış ve bir önceki yıla göre % 22 artmıştır. Dünya Altın Konseyi'nin açıklamalarına göre, dünyada altına olan talep 2007 yılında, 2006'ya oranla % 4 artış göstermiş, ancak bu talep 2008 yılının ilk altı ayında güçlü bir artış göstererek, 2007 yılının aynı dönemine oranla % 29 yükselerek 3,5 milyar dolara ulaşmıştır. Yüksek ve değişken altın fiyatları nedeniyle 2008 yılının başında tonaj olarak toplam altın talebi % 19 azalmıştır. Yaşanan küresel mali krizde kredi sıkışıklığından dolayı zorlanan tüketiciler ve büyüyen enflasyon baskısının altın talebinin azalmasına neden olmaktadır.

Grafik 19: Dünya Altın Üretimi (ton)



Kaynak : Altın Üreticileri Derneği

Altın kıt bir kaynaktır. Bilinen altın rezervleri bugünkü talebi ancak 45 yıl karşılayabileceği bilinmektedir. Bu azalan rezervler de altın fiyatlarının artmasına neden olmaktadır. Bu durumun dışında, kolay erişilen ucuz maliyetli altın madenlerinin rezervlerinin tükenmesi ve pahalı maliyetli altın madenlerinin işletilmeye başlanması da altının üretim maliyetini artırdığı bilinmektedir.

2007 yılı itibarıyla dünyada 1.211 adet altın madeni faaliyettedir. Dünya altın üretiminin % 53'ü madencilikte gelişkin dört ülke Çin, ABD, Avustralya ve G. Afrika'da gerçekleştirilmiştir. Dünya altın madenciliği istatistikleri incelendiğinde, mevcut tüm rezervlerin hızla üretime alındığı görülmektedir. Türkiye dünya altın üretimi sıralamasında yer almadığı halde dünya altın talebinde beşinci sıradadır. Çin son yıllardaki inanılmaz üretim artışlarıyla diğer birçok alanda olduğu gibi altın üretiminde de dünyada ilk sıraya yerleşmiştir. Dünyada altın üretiminde Çin, Güney Afrika, ABD, Avustralya, Endonezya, Peru, Rusya, Kanada başı çekmektedir.

Tablo 9: Dünya Altın Üretimi (Ton)

Ülke	Ton	Yüzde
Çin	276	11.3
G. Afrika	272	11.1
ABD	255	10.4
Avustralya	251	10.3
Endonezya	171	7.0
Peru	167	6.9
Rusya	132	6.2
Kanada	93	3.8
Diğerleri	804	32.9
Toplam	2.444	100.0

2007 Üretimleri

2007 yılında dünyada sadece metal madenleri aramalarına harcanan risk sermayesi 10 milyar dolardır. 2007 yılında dünyada sadece altın madeni aramalarına harcanan risk sermayesi tüm bu miktarın nerede ise yarısı sayılabilecek bir miktar olan 4,2 milyar dolardır. Dünya altın üretiminde ve talebinde yaşanan bu değişkenlik altın fiyatlarına da yansımaktadır. 1990 yılında ortalama 384 dolar/ons seviyesindeki altın fiyatları, hızlı bir inişle 1999'da ortalama 275 dolara düşmüştür. Bu seviye, fiyatların yükselmeye başladığı 1978 yılından (193 dolar/ons) bu yana görülen en düşük seviye olmuştur. Bu dönemde arama ve proje geliştirme yatırımları da düşmektedir. 1995 yılında 1,6 milyar dolar olan arama yatırımları, 1997'de 2.6 milyar dolara yükselmişken 1998'de yeniden 1.6 milyar dolar seviyesine düşmüştür.

Tablo 10: Yıllara Göre Dünya Altın Fiyatları (dolar/ons)

Yıl	Ortalama Fiyat	Yıl	Ortalama Fiyat	Yıl	Ortalama Fiyat
1850	18.93	1920	20.68	1978	193.4
1860	18.93	1930	20.65	1979	306
1870	18.93	1940	33.85	1980	615
1880	18.94	1950	34.72	1985	317
1890	18.94	1960	35.27	1990	383.51
1900	18.96	1970	36.02	1995	383.79
1910	18.95	1975	160.86	2000	279.11

1 Ons : 31.1 gr

Altın fiyatlarındaki bu düşüş 2000-2001 yılına kadar devam etmiştir. Bu yılların ardından önemli bir fiyat artışı içine giren altın; 2002 yılında 2001 yılına oranla % 14'lük bir artış, 2003 yılında 2002 yılına oranla % 17'lik bir artış ve 2004 yılında 2003 yılına oranla % 12'lik bir artış kaydederek tarihin en önemli artış seyri içine girmiştir. 2008 yılında 2001 yılına oranla toplam % 256'lık bir artış söz konusudur.

Günümüzde altın fiyatları uluslararası piyasalarda sabit bir eğilim içinde giderken özellikle son üç yıl içinde hiç yaşanmadık bir artışın içine girmiştir. Altın fiyatlarının son on yılın en yüksek seviyelerine ulaşarak 2008'in ilk aylarında 1.000 \$/ons seviyelerine ulaşmasının nedeni olarak uzmanlar; yükselen petrol fiyatlarının gelişmekte olan ülkelerde yarattığı bütçe açıkları, Orta Doğu'da devam eden istikrarsız yapı ve doların uluslararası piyasalarda değer kaybetmesi olarak sıralamaktadırlar.¹¹ Altın rezervlerinin giderek azalması, G. Afrika'da kalan altın rezervlerinin çok derinlerde olması, altın madenciliğinde maliyetlerin artmasına neden olmakta ve bu durumda altın fiyatlarının artmasının bir diğer nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır.

Gerçekte altın fiyatlarının artmasında belirleyici olan Çin ekonomisinin tüm metallere olduğu gibi altına da artan talebi fiyat artışlarının en önemli nedenidir. Diğer taraftan özellikle rekor derecedeki petrol fiyatlarıyla beraber tüm dünyada süren enflasyon endişesinin yanı sıra, finansal şirketlerin bu dönemde bilançolarında zarar açıklayacağına ve küresel mali ve kredi krizi ile ilgili sorunların sürdüğüne yönelik beklentiler artışın diğer bir nedenidir. Bu dönemde, global hisse senedi piyasalarında düşüşe yol açarken, yatırımcıların fonlarını menkul kıymetlerden çekerek altına ve diğer emtialara kaydırdıkları gözlenmiştir.

Magnus Ericsson; Mining M&A Reaches Record tarafından 2005 yılında yapılan bir araştırmaya göre dünyanın en büyük altın üreticisi şirket, dünya altın üretiminin % 12,3'ünü, en büyük altın üreticisi ilk 3 şirket, dünya altın üretiminin % 29,9'unu ve en büyük altın üreticisi ilk 10 şirket dünya altın üretiminin % 57,4'ünü gerçekleştirmektedir.

2008 ortalarında altın fiyatları tüm zamanların en yüksek düzeyine ulaşmıştır. Bu dönemde, küresel mali krizin yaşanması ve getirdiği belirsizlik kaygılarıyla, altının onsu 972,70 dolardan işlem görmüştür. Mart 2008 tarihinde altının onsu 1000 dolar psikolojik sınırına da ulaşmış ancak düşüşe geçmiştir. Uzmanlar, küresel ekonomideki borsaların değer kaybetmesi ve mali istikrarın yaygınlaşması nedeniyle altın fiyatlarının artış gösterdiğini vurgulamakta, altının onsunun, 985-986 dolar düzeylerinin üstünü çıkmayacağı, kısa süreli çıksa bile yine aynı düzeylere geri döneceği belirtmektedirler. Geleceğe ilişkin, dünyadaki altın üretiminin büyük bölümünü gerçekleştiren firma yetkilileri, altın fiyatlarının bu yıl 670-700 dolar aralığında seyredeceğini, daha sonraki birkaç yıl içerisinde ise 800 doların üzerine çıkacağını öngörmektedir.

3.6 - Kurşun

Kurşunun en önemli kullanım alanı akü imalatıdır. Yeraltı haberleşme kablolarının kurşunla izolasyonu, diğer önemli tüketim alanıdır. Korozyonu önleyen kurşunoksit, boyalar ve çelik yapımında kullanılır. Kurşun tetraetil ve tetrametil benzin içinde oktan ayarlayıcı bileşiklerdir. Kurşun radyasyonu en az geçiren metal olması nedeniyle bu

¹¹ Referans Gazetesi, 2004

işinlardan korunmada, renkli televizyon tüplerinin yapımında ve silah imalinde önemli kullanım alanı bulmuştur.

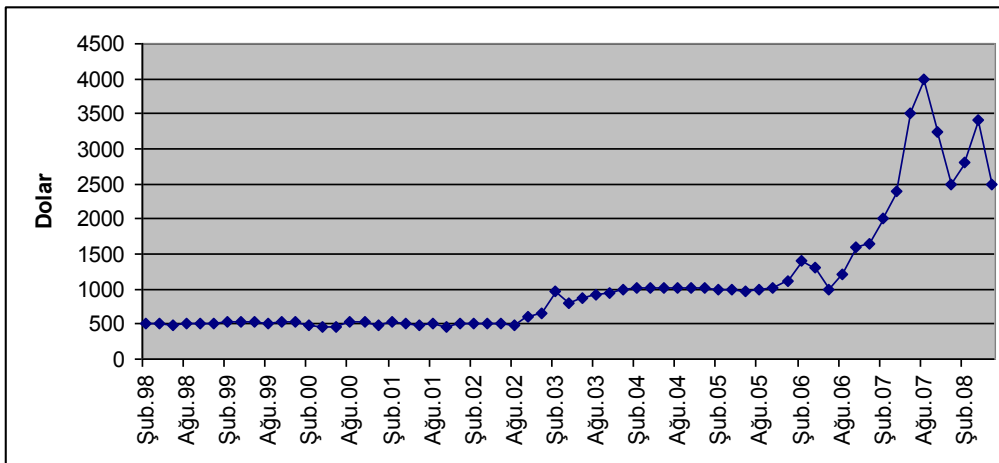
Gelişen teknolojiler ve metal fiyatlarına bağlı olarak, cevher içinde bulunan çinko, bakır, altın ve gümüş gibi metallerle birlikte % 2-3 civarındaki kurşun içeren yataklar ekonomik olarak işletilmektedir. 1900'lerin sonlarına doğru metal fiyatlarının düşük seyretmesinden ve yatırım maliyetlerinin artması nedenleriyle kurşun+çinko tenörü % 10'dan yukarı biraz da Ag içeren yatakların işletilmesi ağırlık kazanmakla beraber günümüzde artan metal fiyatları ile birlikte % 2-3 tenöre sahip kurşun içeren yataklar ve bazı eski atık sahaları ekonomik olarak işletilebilmektedir.

Dünya metal kurşun rezervi 100 milyon tonu görünür rezerv ve kalan muhtemel olmak üzere 140 milyon ton civarındadır. Dünya kurşun rezervlerine sahip ilk beş ülke Avustralya; 28 milyon ton (% 26,4), ABD; 27 milyon ton (% 16,0), Kanada; 17 milyon ton (% 11,2), Kazakistan; 12 milyon ton (% 4,8), Rusya; 5 milyon ton (% 4,7) olduğu görülmektedir. Bu durumun dışında, AB ülkelerinden İspanya ve İrlanda'da önemli Pb-Zn yatakları olduğu ve dünya rezervindeki paylarının kurşunda % 3'e ulaştığı gözlenmektedir. Bu ülkelerle birlikte AB'nin dünya kurşun rezervlerindeki payının ise % 5 olduğu tahmin edilmektedir.

Dünya metal kurşun tüketimi 5-5.5 milyon ton/yıl civarındadır. Bu rakamın 2,5 milyon tonu cevherden üretilen kurşun olup geri kalanı ikincil veya hurda malzeme kaynaklarından karşılanmaktadır. Bir başka deyişle dünya üzerinde kullanılan kurşunun yarısına yakın bir bölümü hurdadan elde edilmektedir ki, bu oran diğer metal hurda kullanım oranları göz önüne alındığında oldukça büyük bir orandır. Yaklaşık 5-5.5 milyon ton/yıl olan dünya metal kurşun kullanımının 1.3-1.5 milyon ton/yıl kadarını ABD tek başına tüketmektedir. Daha sonra Japonya ve Almanya (0,3-0,4 mil.ton/yıl) gelmektedir. Çin, İngiltere ve Fransa'nın tüketimi 0,25-0,3 milyon ton/yıl kadardır. Ancak son yıllarda özellikle Çin sanayinde yaşanan büyüme ve gelişmelerle, Çin'in ihtiyaç duyduğu kurşun kullanımının hızla arttığı gözlenmektedir.

Doğu Bloğunun dağılmasından sonra ortaya çıkan yeni ekonomik dengeler ve dünyada başlayan ekonomik durgunluğa bağlı olarak, 1990 yılından itibaren metal ve cevher fiyatlarında ani düşüş başlamış, bu durumdan kurşun fiyatları da etkilenmiştir. Kurşun fiyatları 1997 den itibaren tekrar düşüş trendine girmiştir. LME Mayıs 1998'de 579-589 dolar/ton; Aralık 1998'de 496-505 dolar/ton, 1999 yılında 548-559 dolar/ton ve Şubat 2000'de 460-480 dolar/ton değerleri üzerinden işlem görmüştür.

Grafik 20: Yıllar İtibarı ile Dünya Kurşun Fiyatları



Yukarıdaki grafikten de görüleceği gibi 2000 yılından 2003 yılı ortalarına kadar 400-500 dolar/ton değerlerinde seyreden kurşun fiyatları, bu tarihten sonra artışa geçerek 2004 yılı Aralık ayında 1000 dolar/ton değerini aşmıştır. Bu fiyat artışına sebep olarak Çin'in Avrupa'dan yüksek miktarlarda kurşun metali alımı yapması gösterilmektedir. Çin, bu dönemde kurşun metalinin yanı sıra başta demir olmak üzere diğer ağır metallere yönelik olarak da yüksek miktarlarda mal alımı yapmıştır.

2005 yılı Haziran ayı LME fiyatlarına göre de kurşun 849 dolar/ton değeri üzerinden işlem görmüştür. Kurşun fiyatları, 2006 sonuna göre 2007'de % 47 artmış ve 2.531 dolar/ton ile yılı tamamlamıştır. 2007 Aralık ayında en sert fiyat düşüşü kurşunda görülmüş, Kasım ayı sonuna oranla Aralık ayı sonuna göre % 12,9 düşen kurşun fiyatları 2.655 dolar/ton olmuştur. Aralık ayında kurşun fiyatları 2.412-2.990 dolar/ton aralığında işlem görmüştür. Bu dönemde piyasadaki kurşun stoku miktarı ise % 2,3 azalarak 43.325 ton seviyesine gerilemiştir.

Ülkemizde çinko-kurşun yataklarının en önemli özelliği, Çayeli dışında küçük rezervler kategorisinde olmalarıdır. Çayeli ayrı tutulduğunda, oluşum başına düşen ortalama metal içeriği sülfürlü cevherlerde 56.000 ton çinko, 43.000 ton kurşun ve 5.000 ton bakır dolayındadır. Türkiye'de kurşun cevheri üretimi genellikle çinko ile birlikte yapılmaktadır. Bazen bunlarla beraber bakır da üretilmektedir. 1990'lı yıllarda 350-400 bin ton/yıl olan sülfürlü cevher üretimi, dünya metal fiyatları düşüşüne bağlı olarak 225 bin tona kadar düşmüştür. Son yıllarda 375.000 ton civarında olduğu tespit edilmiştir. Türkiye'de cevherden üretilen metal kurşun miktarı 10-11 bin ton/yıl, rafine kurşun üretim miktarı ise yılda 5.000 ton seviyesindedir.

3.7 - Çinko

Çinko, demir dışı metaller arasında alüminyum ve bakırdan sonra en çok üretilip kullanılan bir metaldir. Çinkonun yaklaşık % 40'ı demir-çelik ürünlerinin galvanize edilmesinde tüketilmektedir. Bakırla pirinç üretimi, çeşitli döküm alaşımları, çinko levha yapımı ve çeşitli kimyasallar başlıca kullanım alanlarıdır. Kimyasal yönden aktif olması ve diğer minerallerle kolayca alaşım yapabilmesi nedeniyle çinko, endüstride ana maddesi çinko olan alaşımların ve bileşiklerin üretiminde kullanılmaktadır.

Günümüzde dünyada bilinen çinko kaynakları 1,8 milyar ton civarında olup, ekonomik olmayan kaynaklar da dikkate alındığında bu miktar 4,4 milyar tona kadar çıkmaktadır. Dünya önemli çinko rezervlerine sahip ülkeler; Kanada 21 milyon ton, Avustralya 17 milyon ton, ABD 16 milyon ton, Meksika 7 milyon ton ve Çin 5 milyon ton olarak sıralanmaktadır.

Dünya çinko baz rezervlerinin 300-350 milyon ton metal çinko civarında olduğu düşünülmektedir. Dünya üzerinde büyüme ve sanayileşmenin geliştiği son 20 yıl içinde 150-200 milyon ton civarında yeni rezervler bulunmuştur. Aynı yıllar arasında 68,7 milyon ton üretim yapılmıştır.

Gerek dünyadaki üretim rakamları gerekse de çinko baz metal fiyatları dikkatle değerlendirildiğinde diğer metallerin seyrettiği tablodan farklı bir durum göze çarpmaktadır. Aşağıdaki tablo dikkatle incelendiğinde 1990'lardan 2005 tarihine kadar geçen süreç içinde çinko baz metal fiyatlarının 750-1250 dolar aralığında bir seyir izlemiştir. Diğer metallere oranla kullanım alanı daha dar ve kontrol edilebilir bir

konumda olduğundan çinko fiyatları uzun bir süre değişkenlik göstermemiştir. Ancak 2005 yılından sonra dünyada yaşanan büyüme ve özellikle Çin'in tüm metallere duyduğu aşırı ihtiyaçla birlikte 2005 yılında 1.150 dolar olan çinko fiyatları 2007 yılının hemen başında % 400'lük bir artışla 4.650 dolarına kadar çıkmıştır.

Grafik 21: Londra Metal Borsası Çinko Fiyatları (1998-2008)



Çinko, Londra Metal Borsası fiyatlarına göre, 2000 yılında tonu 760 dolar olan çinko, 2005 sonlarında tonu 1.600, 2006 yılı sonunda ise 4.600 dolara yükselerek, dünyada fiyatı en çok artış gösteren metal olmuştur. Fiyat hareketliliğinin yaşandığı bu on yıllık dönemde, dünyada yaşanan ekonomik gelişmelerden en çok etkilenen metallerin başında çinko gelmektedir.

2005-2006 dönemindeki yıllık karşılaştırmada tüm emtialar arasındaki en yüksek fiyat artışı % 198,2 ile çinkoda gerçekleşirken 2006 sonunda tarihi rekorlara imza atan çinko fiyatları, diğer metal fiyatlarının büyük bir hızla arttığı 2007 yılı ile birlikte düşüşe geçmiştir. Uzmanlar bu duruma gerekçe olarak, yaşanan gerilemenin hızlı dalgalanmalardan kaynaklandığını, ancak güçlü temel göstergelerde bir değişiklik olmadığını vurgulamışlardır. 2008 ortalarında yaşanan küresel mali krize paralel olarak düşen metal fiyatları ABD Merkez Bankası FED kararları ile küçük çaplı da olsa artışa geçmiştir. Bu dönemde çinko fiyatları, 144 dolarlık bir artışla 2.984 doları görmüş ve % 2 oranında artmıştır.

Bu on yıllık zaman diliminde çinko fiyatlarındaki tırmanışın başlıca iki nedeni olduğu bilinmektedir. En önemlisi, dünya genelinde çinko yataklarına yönelik yeni yatırımlar yapılmaması, buna karşın 2001-2004 yılları arası 1 milyon ton seviyelerinde olan stokların 100.000 tona gerilemesi olarak gösterilmektedir. İkinci önemli neden ise, daralan bu arza karşılık yüksek büyüme oranlarına sahip Çin ekonomisinden kaynaklanan yüksek çinko talebidir.

Magnus Ericsson; Mining M&A Reaches Record tarafından 2005 yılında yapılan bir araştırmaya göre dünyanın en büyük çinko üreticisi şirket, dünya çinko üretiminin % 12,2'sini, en büyük çinko üreticisi ilk 3 şirket, dünya çinko üretiminin % 30,1'ini ve en büyük çinko üreticisi ilk 10 şirket dünya çinko üretiminin % 57,1'ini gerçekleştirmektedir.

Uzmanlara göre, demir ve çeliğin korozyona uğramamasını sağlayan, “ömürüne ömür katan” galvaniz sektörü 2006'nın son aylarında tarihinin en yüksek fiyatına ulaşmıştır. Bu dönemdeki metal fiyatlarına bakıldığında, çinko fiyatları bir yıl içinde yaklaşık % 187'lik bir artışla birinci sırada yer almıştır. Çinko için 2009 ve 2010'da arzın yüksek olması, ancak 2011'den itibaren arzın yetersizliği nedeniyle fiyatın yeniden yükselmesi beklenilmektedir.

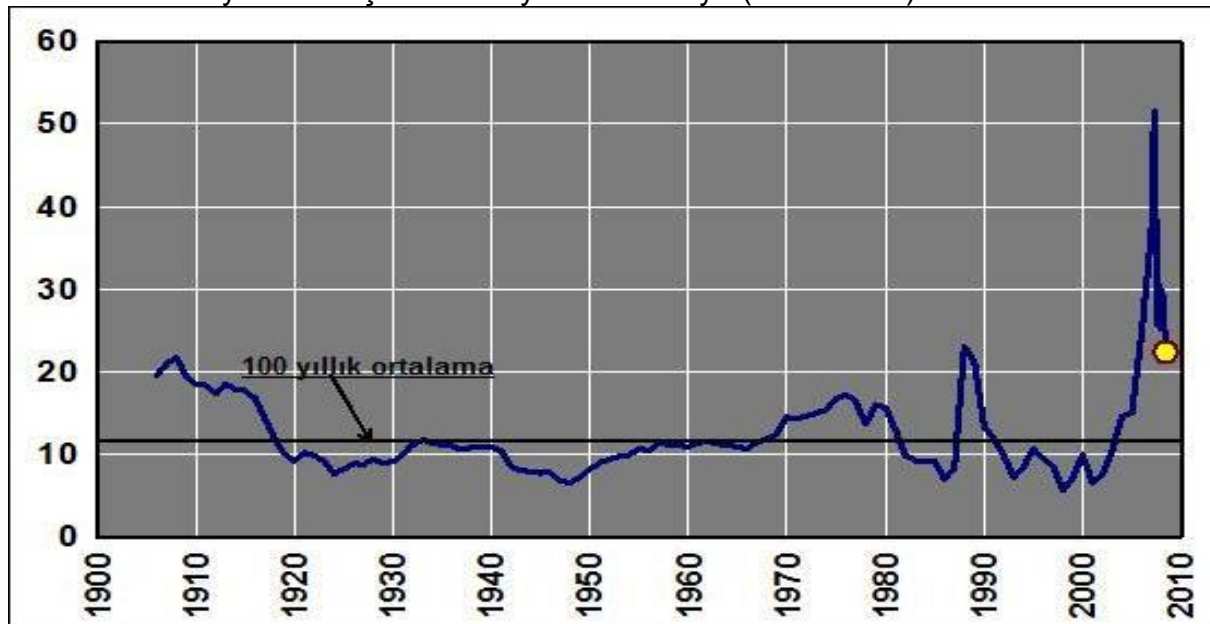
3.8 - Nikel

Nikel üretiminin yaklaşık % 65'i çeliklerde, % 12'si de yüksek sıcaklıklarda ve/veya basınçlarda kullanılan veya yüksek iletkenlik özelliği gösteren süper alaşımların imalatında kullanılır. Geri kalan % 23'lük pay ise uçak, gemi ve kara taşıtlarının korozyona maruz parçalarının üretiminde, kimya sanayinde, elektrikli aletlerde, petrol sanayinde, mutfak aletleri yapımında şarj edilebilen piller, katalizör ve kimyasallar, metalik para alaşımları, döküm ürünleri, nikel kaplama konularına aittir.

Dünya nikel rezervlerinin toplamı (metal içeriği) 62 milyon ton, baz rezervleri toplamı 140 milyon tondur. Bu nikel yataklarının %1 veya daha fazla nikel tenörüne sahip oldukları bilinmektedir. Rusya, Avustralya, Kanada, Yeni Kaledonya, Endonezya dünya nikel rezervlerinin % 70'ine sahiptirler. Bu ülkeler, 2003-2007 yıllarında dünya toplam nikel üretiminin % 70'e yakınına karşılamışlardır.

Londra Metal Borsası'nda işlem gören nikelin fiyatı dünya üzerinde oluşan arz-talebe göre belirlenmektedir. Ton başına nikel metal fiyatının izlediği yüz yıllık seyir aşağıdaki grafikte gösterilmektedir. Bu grafikteki tüm değerler, 2006 yılı temel alınarak enflasyona göre düzeltilmiştir. Görüleceği gibi bazı devrelerde arz ve talepteki dengesizliklerden dolayı düşmeler ve sıçramalar olmasına rağmen, nikel fiyatları 10.000 ile 15.000 dolar arasında bir bantta seyretmektedir. Arz yetersizliği nedeniyle 2007 yılı Mayıs ayında en yüksek noktasına ulaşan nikel fiyatları tekrar düşme eğilimine girmiştir.

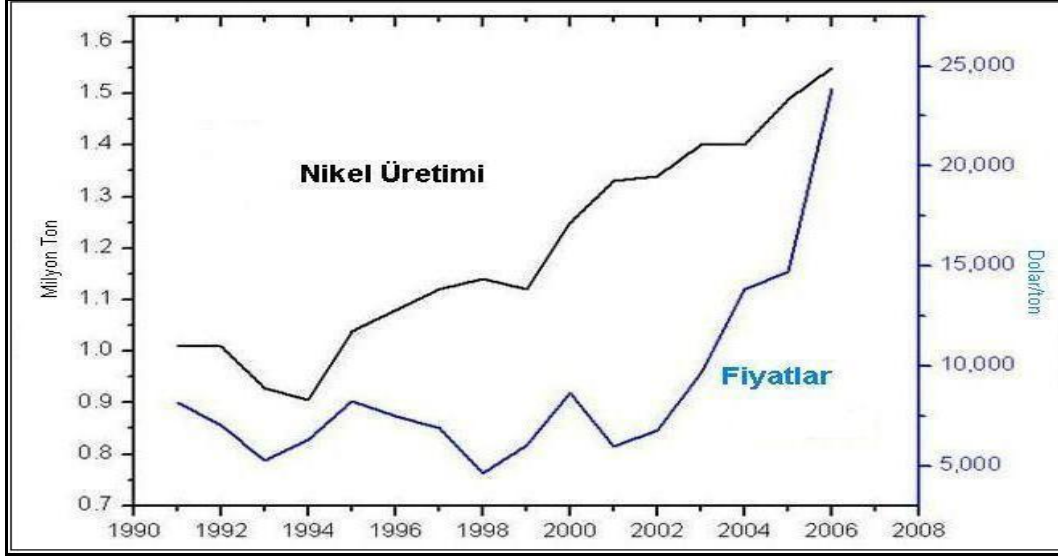
Grafik 22: Yüzyıllık Süreçte Nikel Fiyatlarının Seyri (1908-2008)



NOT : Nikel Fiyatları 2006 yılına göre düzeltilmiş olarak sunulmuştur. (bin dolar/ton)

Diğer metallerde 2000'li yıllarda yaşanan fiyat artışları, nikelde de yaşanmıştır. 1990-2000 yılları arasında küçük ölçekli iniş-çıkışlar yaşayan nikel fiyatları, 2000 yılında 10.000 dolardan 6.000 dolar/tona düşmüş, 2001 yılı ikinci yarısından itibaren artarak 17.500-18.000 dolar/ton ulaşmıştır. Nikel piyasası 2004'te güç kazanarak 2003'te 9.640 dolar/ton olan fiyatını 2004'te 13.830 dolar/ton seviyelerine çıkarmıştır. 2004 verilerine göre nikel maden üretimi 1.31 Mt ve bundan elde edilen rafine nikel üretimi ise 1.25 Mt'dur. Dünya nikel tüketimi artışı 2001-2004 yıllarında yıllık % 4-5 (1.10-1.25 Mt) iken, Çin tüketim artışı yıllık % 20-25 olmuştur. 2005 yılında en yüksek seviyeye ulaşarak tüketim 200.000 ton olmuştur.¹²

Grafik 23: Dünya Nikel Üretim ve Fiyat İlişkisi (1990-2008)



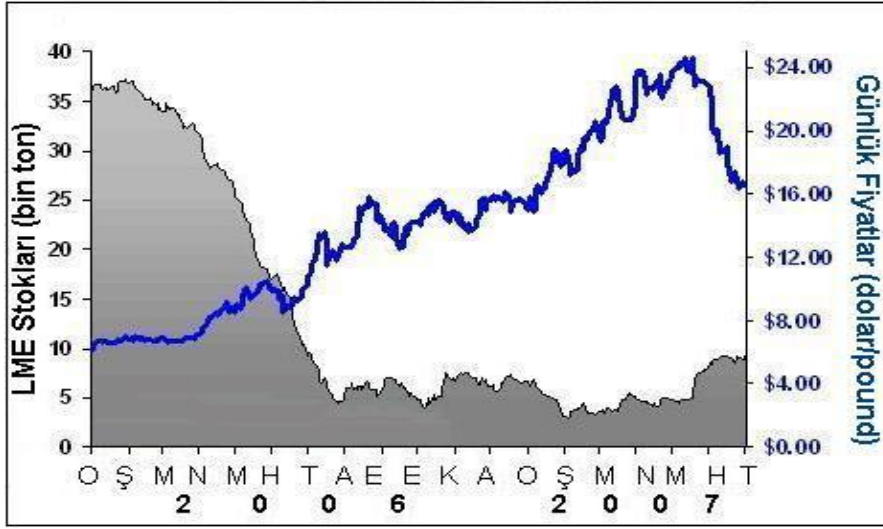
Dünya piyasalarında 2007 yılbaşından sonra neredeyse % 50 değerlenen nikel fiyatlarının bu derece tırmanmasında, dünyanın en büyük çelik üreticisi olan Çin'in talebindeki artışın etkili olduğu belirtilmektedir. Nikel üreticileri, yüksek enerji fiyatları ve nikel laterit cevheri üretiminin önemli hammaddelerinden sülfürik asitteki maliyet artışı arasında sıkışmış durumdadır. Geçtiğimiz yıl ortalama 100 dolar/ton olan sülfür fiyatları bu yıl roket gibi fırlayarak 800 dolar/tona yükselmiştir. Piyasa katılımcıları, kaynakların daha önceden planlandığı gibi devreye girmemesi nedeniyle kükürt fiyatlarının 2008 yılının geri kalanında ve 2009 yılında yüksek kalmaya devam edeceğini öngörülmekte, nikel fiyatlarının 2008 yılbaşından beri % 30 düşmesi ve artan maliyetler nedeniyle, dünyadaki birçok nikel üreticisinin fabrikalarına kilit vurabileceği ya da üretim kısıntısına gidebilecekleri belirtilmektedir.

2006 yılı Mayıs ayında tonu 21.850 dolar olan nikel, 2007 ortalarında 3-6 ay sonra teslim fiyatında 51.800 bin dolara kadar tırmanmış ve 2007 yılında ortalama 40.000 dolarda tutunmuştur. Nikelin üçte iki oranında kullanıldığı paslanmaz çelik sanayi sektöründe gözlemlenen talep artışı ve Avustralya, Yeni Kaledonya gibi ülkelerde yeni maden yataklarının işletmeye açılmasının gecikmesi, stoklarda azalmaya yol açmıştır. İlginç olması açısından beklentilerin ve stokların azalmasına paralel olarak nikel fiyatlarının artışına ait aşağıda grafikte verilmiştir. 2006-2007 yıllarını kapsayan bu grafikte de gözlenebileceği gibi yeni nikel sahalarının beklenen tarihlere üretime

¹² Madencilik Bülteni, Nisan 2007

geçememesi sonucunda stoklar hızla tükenmiş, ancak bu duruma karşılık artan nikel talebine oranla nikel fiyatları önemli bir artış kaydetmiştir.

Grafik 24: Dünya Nikel Üretim ve Stok İlişkisi (2006-2007)



Yaşanan küresel mali krize paralel olarak Londra Metal Borsası'nda 2008-Ağustos ayında üç ay vadeli nikel 19.587 dolardan işlem görmüştür. Bu rakam, nikelin Mayıs 2007'de gördüğü 51.800 doların % 66 altındadır. Ancak fiyatlardaki düşüş, en büyük müşterisi olan paslanmaz çelik üreticilerinden gelen talebi canlandırmaya yetmemekte, çelik üreticileri fiyatların biraz daha düşmesini beklemektedir.

Yapılan birçok araştırmalara göre, nikel başta olmak üzere metal fiyatlarındaki bu artışın Çin ve Hindistan'ın taleplerinin artışına bağlanması çok da doğru değildir. Başta Londra Metal Borsası olmak üzere dünya metal borsalarında nikel pazarı aşırı spekülasyonlara ve kuşku manipülasyonlara son derece açıktır. Özellikle nikel fiyatlarını konu alan çeşitli araştırmalarda fiyatların bu derece aşırı yükselmesi için ne talep ve ne de arz yönünde ciddi bir neden bulunmadığını ortaya koymaktadır.

Grafik 25: Londra Metal Borsası Nikel Fiyatları (2000-2008)



Günümüzde, yüksek metal fiyatları bu metallerin yerine başka hammaddelerin kullanılması yönünde çalışmalarını hızlandırmıştır. Bilindiği gibi nikelin % 65'i paslanmaz çelikte sanayide kullanılmaktadır. Ancak, şimdilerde nikelsiz ya da düşük nikel oranlı çeliklerin üretimi artmaya başlamıştır. Örneğin paslanmaz çelik devi Posco 2006 yılında % 14 daha az nikel kullanmıştır.¹³ Üstelik paslanmaz çelik fiyatları da, tüketimi de düşmektedir.

Nikelin uzun vadeli borsa fiyatının ne olacağını tahmin etmek amacıyla geçmişe yönelik verileri baz alan finansman kuruluşları, önümüzdeki 15 yıl için nikelin ortalama fiyatının tekrar yüzyıllık seyrine sadık kalarak 10.000-15.000 dolar aralığında olacağını öngörmektedirler.

4 – DÜNYA METAL FİYATLARINDAKİ ARTIŞLARIN NEDENLERİ

Dünya genelinde yaşanan ekonomik gelişmelerin ve özellikle son on yılda elde edilen büyüme rakamlarının rekor denebilecek yüksek oranlara ulaşması ve sanayileşmede yaşanan gelişmeler beraberinde hammaddelere olan yüksek talebi gündeme getirmiştir. Bu dönemde, dünya genelinde madencilik faaliyetlerinin ulus devletlerden daha çok dev şirketler aracılığı ile yapılmaya başlanılmasının ardından dünya madenciliğinde yapısal bir değişimde yaşanmış ve bu yapısal değişim başta metaller olmak üzere maden üretim ve fiyatlarını etkilemiştir.

Araştırmaya konu son on yıl içinde metal fiyatlarında yaşanan fiyat artışları; Dünya Ekonomisindeki Gelişmeler ve Metal Fiyatları, ABD Ekonomisi, Mala Yöneliş ve Doların Ekonomideki Yeri, Çin Ekonomisindeki Gelişmeler ve Metal Fiyatları, Çok Uluslu Şirketler, Şirket Birleşmeleri ve Büyümeleri, Metal Borsalarında Yaşanan Oyunlar, Spekülatif Yaklaşımlar, Petrol Fiyatlarındaki Değişimler ve Metal Fiyatları, Dolardaki Düşüş ve Metal Fiyatları, Cevher Nakliyesi ve Navlun Bedellerindeki Artışlar ve Plastik, Hurda ve Yerine Kullanım (Recycling) başlıkları altında aşağıda incelenmiştir.

4.1 - Dünya Ekonomisindeki Gelişmeler ve Metal Fiyatları

Dünya ekonomisi 21. yüzyılın başlarında olduğumuz şu günlerde oldukça büyük değişiklikler yaşamaktadır. Eski teknolojiye sahip klasik iş alanları çağın gerisinde kalmanın sıkıntısı ile ekonomik zorluklar yaşamakta, yaşanan finans kapital krizine bağlı olarak küçülme ve çalışanların işine son verme eğilimi göstermektedirler. Bu süreçte gelişen elektronik ve bilgisayar teknolojilerinin sanayi üretim noktalarını da etkilediği görülmüş, bu sayede gelişen iş makineleri ve gelişmiş donanımlara sahip cevher zenginleştirme tesisleri sayesinde madencilik sanayinde de büyük atılımlar yaşanmıştır.

Büyüyen sanayi üretimleri, küreselleşerek birbirine yaklaşan ülkelerde üretilen mal ve hizmetlerin 2000'li yılların başında dünya ekonomisine de yansımaları olmuştur. Dünya ekonomisi 1998-2008 (ilk 6 aylık bölüm) aralığında yıllık % 3,8 oranında büyüme sağlarken, metal fiyatlarının zirve yaptığı yıllar olan 2002'de % 3,4, 2003'de % 3,8 büyüme kaydetmiştir. 2004'te bu oran % 5,2, 2005'te % 4,7 ve 2006'da % 5,4 oranında gerçekleşmiştir. Dünyadaki politik sorunlar ve çatışmalar

¹³ Öngür T., "Londra Metal Borsası kumarhane mi?" SoL Günlük Siyasi Gazete 2007

artmasına rağmen dünya ekonomisindeki büyüme esas olarak ABD ile Güney ve Güney Doğu Asya ülkelerindeki ekonomik büyüme sayesinde sağlanmıştır. Doğal olarak bu büyümeye dünya ticaretindeki genişleme önemli katkılarda bulunmuştur. 2007 yılında yayımlanan IMF Dünya Ekonomik Görünüm Raporu'na göre, 2006 yılında % 5,4 büyüyerek güçlü bir performans gösteren dünya ekonomisinin 2007 yılında ve 2008 yılının ilk bölümünde % 2,6 oranında bir büyüme gerçekleştirmiştir.

Tablo 11 - Dünya Üretim ve Ticaretinin Yıllık Değişimi (%)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Üretim	2,8	3,7	4,7	2,4	3,0	4,0	5,1	4,3	4,3	4,4
Ticaret	4,6	5,8	12,4	0,1	3,4	5,4	10,3	7,0	7,4	6,8

Kaynak: IMF, World Economic Outlook, 2007

Tablo 12 - Dünya Ticareti (milyar dolar)

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Yıllık Değ. (%)
İthalat	5.673	5.911	6.715	6.474	6.724	7.832	9.495	10.216	10.992	7,6
İhracat	5.498	5.712	6.449	6.183	6.482	7.551	9.153	9.812	10.557	7,4

Kaynak: IMF, World Economic Outlook, 2007

Büyüyen dünya ekonomisinin ihtiyaçlarına paralel olarak gelişen sanayi yatırımları ve ürünlerinin karşılanabilmesi için hammaddeye ve doğal kaynaklara olan ihtiyaç da bu duruma paralel olarak artmıştır. Arz dengesine bağlı olarak büyüyen dünya sanayi özellikle petrol, doğalgaz ve kömür gibi enerji hammaddelerine ve demir, krom bakır gibi metal madenlerine olan ihtiyacı giderek artmıştır.

2007 yılında, ABD'de yavaşlama eğilimindeki ekonomik büyümenin konut sektörünün olumsuz etkilerinin azalmasıyla yıl sonuna doğru ivme kazanması, avro alanında sıkı para ve maliye politikalarının etkisiyle büyümenin yavaşlaması, Japonya'da ise büyümenin 2007 yılındaki performansını sürdürmesi beklenmekteydi. Öte yandan, emtia fiyatlarının yüksek seyretmekle birlikte 2006 yılına göre gerilemiş olmasının yanı sıra global finans piyasalarındaki olumlu koşulların etkisiyle gelişmekte olan ülkelerin güçlü büyüme performanslarını 2008 yılında da sürdürmeleri beklenilmektedir. Ancak 2008 yılının ikinci yarısında ABD'de ve gelişmiş sanayi ülkelerinde ortaya çıkan finans kapital krizine bağlı olarak yaşanacak gelişmeler olduğu da muhakkaktır. 1929 yılından sonra dünyada yaşanan en önemli ekonomik krizin olduğu belirtilen böylesine bir ortamda ekonomik büyüme rakamlarının ve sanayi gelişiminin olumsuz olarak etkileneceği gözlemlenmektedir.

4.2 - ABD Ekonomisi, Mala Yöneliş ve Doların Ekonomideki Yeri

ABD mali sisteminden başlayarak dünyaya yayılan küresel mali kriz, ABD'nin en büyük yatırım bankalarının batmasıyla yeni bir düzey kazanmıştır. Bizzat mali sistemin sigortasını oluşturan yatırım bankalarının ve mali sigorta kuruluşlarının da batmasıyla devreye son çare olarak Amerikan devleti girmiş ve ABD Ekonomi Bakanı'nın koordinatörlüğünde toplanan ABD ekonomisini oluşturan büyük şirketlerin yetkilileri ile duruma müdahale etmişler ve 850 milyar dolarlık bir kurtarma operasyonu gerçekleştirmişlerdir.

Yaşadığımız son 10 yılda dünyada ekonomik genişlemeler devam etmiştir. İçinde yaşadığımız dönemdeki küresel mali krizin gerilemeleri henüz dünya ekonomilerine yansımamışken, 2000'li yıllarda yaşanan küresel ekonomik büyüme oldukça geniş tabanlı olmuş, dünyadaki gelişmiş ekonomilerin hepsi büyük ilerlemeler kaydetmiştir. Gelişmiş ülkelerdeki büyüme ılımlı seviyelerde devam ederken yükselen piyasa ekonomileri ve gelişmekte olan ülkeler güçlü performanslarını sürdürmüşlerdir. Küresel büyüme enflasyonist baskıları ve hammadde fiyatlarını artırırken, ülkelerin birçoğunun potansiyel üretim seviyelerine yaklaştıkları görülmektedir.

Günümüzde dünya ekonomisinde üretilen mal ve hizmetlerin toplam değeri (dünya gayrisafi geliri) yaklaşık olarak 36 trilyon dolardır. ABD'nin ulusal geliri ise yaklaşık 12 trilyon dolardır. Bu durumda ABD ekonomisi % 1 oranında büyüdüğünde devlet yaklaşık 120 milyar dolar düzeyinde senyoraj (devletin para basarak elde ettiği gelir) geliri elde edebilme hakkına sahip olmaktadır. Son on yılda (1997-2007) ortalama olarak yıllık % 3-4 oranında bir büyüme gerçekleştiren ABD ekonomisinin parasal büyüklüğü daha iyi anlaşılabilir. Yine dünya genelinde dışalım ve dışsatım için dolar ihtiyacı ortaya çıktığında ABD ilave senyoraj geliri elde etmektedir.

ABD başta olmak üzere dünya üzerinde yaşanan bu ekonomik büyümenin sonucu elde edilen gelir fazlalığı başta tarım ve sanayi hammaddeleri olmak üzere çok uluslu şirketler aracılığı ile mal ve hizmetlere yönlendirmektedir. Değerli metallere rekor fiyat artışlarını değerlendiren ekonomi uzmanları, risklerini garanti altına almak (hedge fund) isteyen şirket yatırımları sayısındaki artışa dikkat çekmektedirler. Diğer yandan, borsadaki çöküş karşısında hisse senedinden çıkan birçok yatırımcının da son on yılda uzun vadeli emtia yatırımları yaptıkları gözlemlenmektedir. Bu yöntemlerle, "nereden para kazanabilirim" arayışına giren yatırımcılar, hem risklerini azaltmakta hem de fiyat artışından yararlanarak kâr sağlamaktadır.

Asya Kalkınma Bankası'nca (ADB) 2007 yıl sonu itibarı ile hazırlanan raporda; *"Bizce hammadde fiyatlarındaki yükseliş ABD ekonomisi ile ilgili tahminlerle bağlantılı. Mayıs gibi ilk resesyon sinyallerinin gelmesini bekliyorduk. Ekonomi yıl sonuna doğru resesyona girecek ama ilk sinyaller Nisan-Mayıs verilerinde görebilecekti. Son analizler bu tahminin de tersine bir gidiş gösteriyor. ABD ekonomisinin yıl sonuna doğru yavaşlayacağı konusundaki tahminimizi herhangi bir şekilde değiştirmiş değiliz. Ama dünya ekonomisi ile ilgili tahmin yapan bütün ciddi kurumlar dünya ekonomik büyümesini yukarı çekti. Ajanslar dünya ekonomisinin çok hızlı bir şekilde büyüdüğünü gösteren haberlerle dolu. Örneğin Çin dün bu hızlı büyümeyi kısmen frenlemek amacıyla bankaların borç verme oranlarını 27 baz puanı artırdı. İşte emtia ve hammadde fiyatlarını yukarı iten de bizce bu haberler."* denilmektedir.

Yine bu raporda belirtildiği kadarı ile ABD'de ekonomik durgunluk beklentisinden dolayı dolardan ve borsadan kaçan bir para bulunmaktadır. Büyük şirketler ve yatırımcılar, istikrarsız ortamda bu paranın doğrultusunu altın başta olmak üzere metallere doğru yönlendirilmektedir. Ama fiyatları yükselten faktör sadece global belirsizlikler değildir. Ayrıca, Çin ve Hindistan'ın artan ihtiyacı da fiyat artışını tetiklemekte, borsalardaki düşüşün devamına paralel emtia fiyatlarında çıkışın süreceği tahmin edilmektedir.

Yaklaşık bir on yıllık süreçte, 2008 yılı başına kadar yaşanan petrol ve diğer hammadde fiyatları yüksek seviyelerini korumuştur. Dünya çapında yaşanan büyüme

kaynaklı talep artışı ve hammadde üretim artışının buna cevap verememesi fiyatlardaki artışın en önemli sebebi olarak gösterilmektedir. Ortadoğu'daki jeopolitik belirsizlikler de bu bölgelerdeki hammadde ve petrol fiyatlarının yüksek seyrinde önemli rol oynamaktadır.

Dünyada yaşanan bu durum ülkemizde de yatırımcılar açısından paralel bir şekilde gelişmektedir. Değerli metallerdeki fiyat artışının özellikle 2006 Mayıs ayından itibaren sürdüğünü, son dönemlerde ise rekorların kırıldığını belirtilmektedir. Uzmanlara göre, borsalardan kaçan para daha güvenli olarak görülen bu alanlara sığınmaktadır.

Yatırımcılar, Türkiye'den aracı kurumlar kanalıyla Londra ve Amerika'daki emtia borsalarında kontrat satın alabilmekte, kontrat sayısında 2007 Aralık ayından bu yana % 30 ila 50 oranında artışlar dikkat çekmektedir. Bu borsalarda, Türkiye'den işlem yapanların çoğunu reel sektör temsilcileri oluşturmaktadır. Bu kesim nakit sıkışıklığı ve diğer risklere karşı genelde risk garantisi işlemleri tercih etmekte, ancak bunun dışında da yükselen fiyatlardan yararlanmak isteyen çok sayıda bireysel müşteri altın, gümüş, bakır, platin, alüminyum gibi emtialarda vadeli işlemler yapmayı tercih etmektedir. Türkiye'deki uzmanlar, kendileri aracılığıyla satın alınan kontrat sayısında 2008 yılı başından bu yana % 30 artış olduğunu belirtmektedir. Bu yatırımları inceleyen uzmanlar, metal fiyatlarındaki artışın son dönemde bazı müşterilere 20 kata varan kâr artışları sağladığını vurgulamaktadırlar.

4.3 - Çin Ekonomisindeki Gelişmeler ve Metal Fiyatları

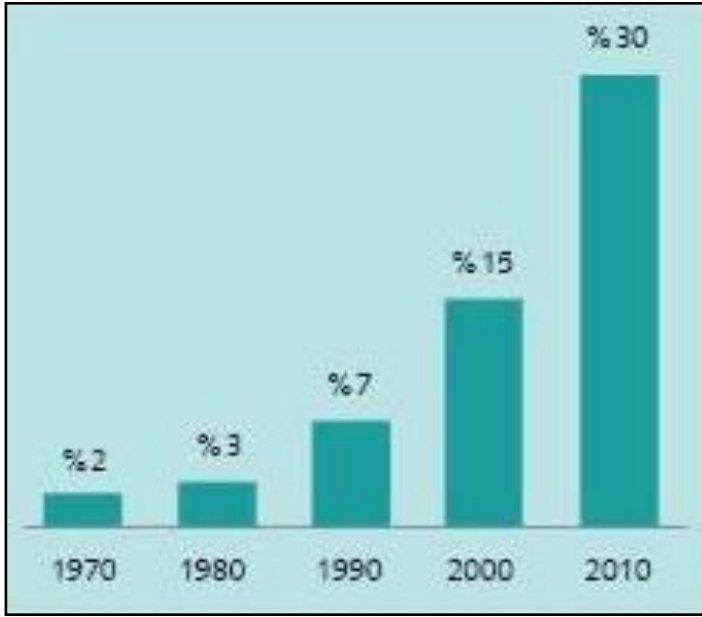
Son yıllarda dünya ekonomisinde yaşanan gelişmelere paralel olarak özellikle Çin ve Hindistan gibi ülkelerde yaşanan beklenmedik büyüme ve sanayileşme oranları ile sanayinin en önemli hammaddeleri olan enerji kaynakları ve metaller gibi madencilik sektörü ürünlerine aşırı bir talep olmuştur. Özellikle Çin'de yaşanan siyasal değişimin ardından 1990'lı yılların sonuna doğru ülkeye giren yaklaşık 1 trilyon dolarlık yabancı sermayenin yatırımları ile birlikte inşaat, otomotiv, makine, demir-çelik ve elektronik sanayilerinde önemli gelişmeler kaydedilmiş ve bu durumda metallere olan talep artış göstermiştir. Çin'in metaller üzerindeki hesap edilemeyen talebi son on yıllık bölümde dünya metal fiyatlarındaki artışın en önemli nedeni olarak karşımıza çıkmaktadır.

Geçtiğimiz 30 yılda Çin'de devlet teşvikleri, ihracat odaklı ekonomi politikaları, düşük işgücü maliyetleri gibi faktörlerin senteziyle düşük seviyelerde kalan "Çin fiyatları" tırmandırmaktadır. Çin fiyatlarının arkasında yatan dinamikler; Çin parasının değerlendirilmesi, azalan vergi teşvikleri, ihracatta değişen vergi iadeleri, yeni iş yasası, çevre hukuku düzenlemeleri, enerji teşvikleri, daraltıcı para politikaları ve mülkiyet düzenlemeleri olarak gösterilmektedir. 2007 yılı içinde ülke genelinde kurulan yabancı sermayeli işletmelerin sayısı 34.419'u bulmuş, fiilen kullanılan yabancı sermaye, bir önceki yıla oranla % 13.6 artarak, 61,6 milyar dolara ulaşmıştır.

Çin, maden ve mineraller yönünden zengin bir ülkedir. Aralarında demir, metaller, fosfat, tungsten, molibden ve titanyumun bulunduğu yaklaşık 17 maden ve mineral türünde dünya lideri konumunda bulunmaktadır. Gelişen sanayisinin en önemli ihtiyacı olan enerji gereksinimi açısından gerek hidroelektrik güç potansiyeli ve gerekse de kömür rezervleri bakımından da Çin dünyada ilk sıralardadır. Hali hazırda Çin toplam enerji ihtiyacının % 70'ini kömürden elde edilmektedir. Ancak üretilen

kömürün kalitesi düşüktür. Yer yer karşılaşılan enerji darboğazları ülke ekonomik gelişmesinin en önemli engellerinden biri olarak görülmektedir.

Çin'de madenlerin % 60'ı devlet tarafından işletilmekte, özellikle Çin'in kuzey ve orta bölgelerinde yer alan kömür madenlerinde çalışma koşullarının çok kötü olduğundan söz edilmektedir. Çin sanayinin ihtiyacı olan yerli kömür fiyatlarının düşük olması bu alandaki yatırımları özendirmekten uzaktır. Ülkede, Tayvan ve Hong Kong'daki diğer etnik Çin toplulukları kadar olmasa da ansiyel altın tüketim talebi oldukça yüksektir. Çin dünyadaki 5. büyük altın üreticisidir. Çin son dönemde yüksek teknoloji sanayiler için gerekli ender metallerin üretici ve ihracatçısı konumuna gelmiştir. Bunlar arasında vanadyum, titanyum, germanyum, galliyum, polikristalin ve silikon bulunmaktadır.



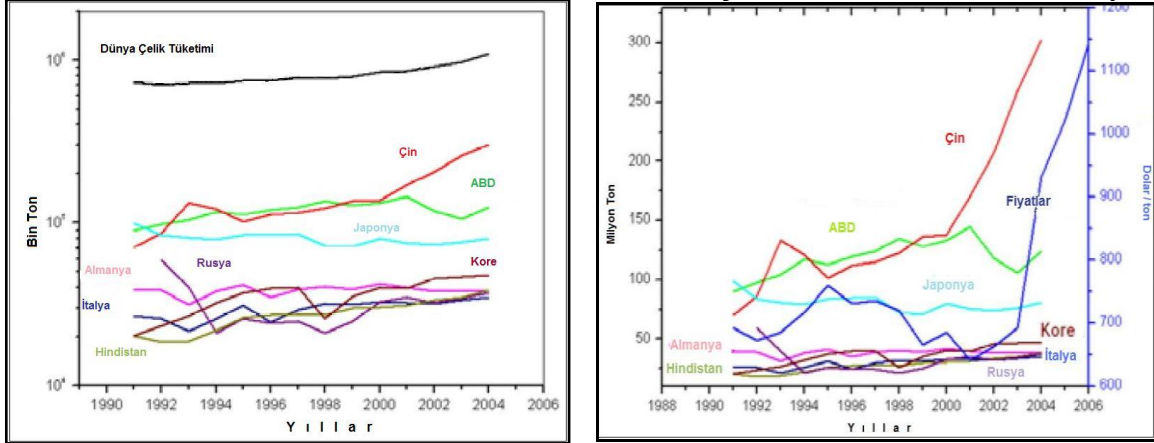
Yan taraftaki grafikte Dünya metal tüketimi içinde Çin'in artan payını göstermektedir. Bu grafikte yıllar itibarı ile alimünyum, bakır, nikel ve demir tüketimleri alınarak dünya metal tüketimi içinde Çin'de yaşanan metal tüketiminin nasıl arttığı en iyi şekilde gözükmemektedir. 1970 yılında Çin, bu metallerin tüketiminin ancak % 2'sini tüketirken, bu rakam 2000 yılında % 15'e çıkmış, yaşanan küresel mali krize rağmen 2010 yılında bu rakamın % 30'a çıkacağı tahmin edilmektedir. Dünya metal üretiminin % 30'unu tek başına tüketir duruma gelen

Çin'deki gelişmeler çok önemli ekonomik, siyasal ve sosyal gelişmelere neden olmaktadır.

Bu kadar önemli maden potansiyeli ve üretim rakamlarına rağmen sanayisinin ihtiyaç duyduğu hammadde kaynakları nedeniyle günümüzdeki en önemli metal talebi Çin'den gelmektedir. Dünya Bankası'nca hazırlanan bir raporda da bahsedildiği gibi, 2006 verilerine göre Çin sanayisinin ihtiyacı olan bakır, demir, krom, nikel, alimünyum ve manganez başta olmak üzere ihtiyacının ancak % 25'lik bir bölümünü karşılamakta, ihtiyacın geri kalan kısmını dışalım yolu ile kapatmaktadır. Bu metallerin tüketimi araştırmaya konu yıllar (1998-2008) göz önüne alındığında ortalama 5-9 kat oranında artmış, bu oran enerjiye duyulan ihtiyaçtan dolayı kömürde 12 kata kadar tırmanmıştır. Yaşanan bu aşırı ve beklenmedik talep metal madenleri başta olmak üzere madencilik sanayinde savaş yıllarında rastlanılan bir düzeyde maden fiyatlarının artmasına neden olmuştur.

Çin'deki ekonomik büyüme ve bu duruma paralel olarak gelişen sanayisinin ihtiyacı olan metallerle olan ilişki birkaç emtia baz alınarak aşağıda grafiklerle incelenmiştir. Grafiklerde ülkelerin ve dünyanın tüketimleri ile bu tüketim oranlarının metal fiyatlarına etkileri göz önüne alınmıştır.

Grafik 27 : Dünya ve Seçilmiş Ülkelere Ait Demir-Çelik Ürünleri Tüketim ve Fiyatları



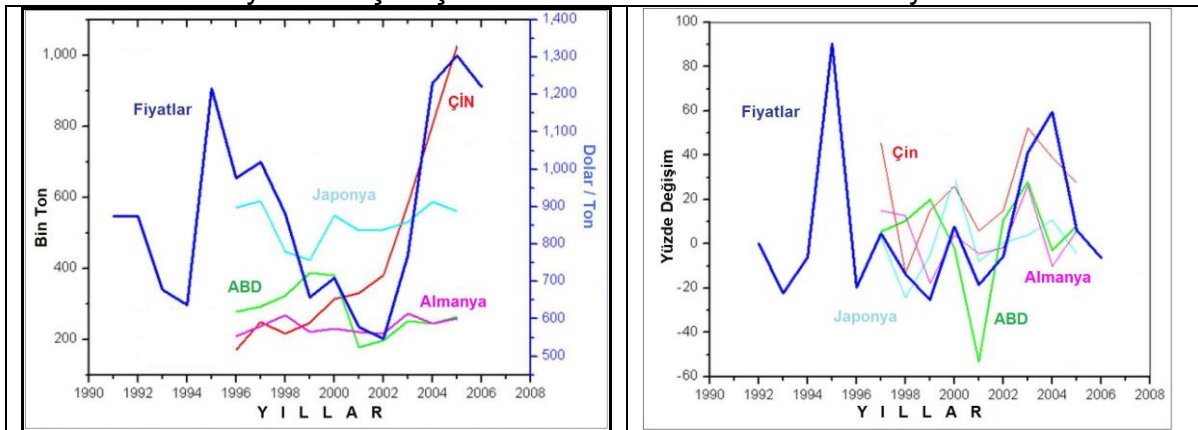
a- Dünya Çelik Tüketimi ve Ülke Payları

b- Dünya Çelik Fiyatları ve Ülke Tüketimi

Grafikte de görüldüğü gibi özellikle 2000 yılından başlayarak Çin'in demir-çelik tüketimi hızla artmış, buna karşılık ABD tüketiminde kısmi de olsa bir azalma gözlenmiştir. Ülkelerinin sanayi endeksi ve büyüme oranları ile kıyaslandığında dünya ekonomisinde önemli bir yere sahip Rusya, Almanya, İtalya, Hindistan gibi birçok ülkede yüksek ivmeli çelik tüketim oranları yaşanmamıştır. Yine sağ tarafta bulunan grafikte de görüleceği gibi 2000 yılından sonra Çin'in demir cevherine duyduğu ihtiyaca paralel olarak artan demir-çelik ürünlerinin fiyatı da açıkça görülmektedir.

2007 yılı sonu itibarı ile Çin'de demir-çelik üretimi % 23.2'lik bir artış göstererek 270 milyon tonu aşmış, böylelikle Çin dünya üretiminin % 25.8'ni tek başına gerçekleştirmiştir. OECD'nin net çelik ihracatı % 60'tan fazla düşüş gösterirken, diğer önemli değişiklik ise, Çin çelik ithalatını düşürürken, ihracatını ikiye katlayarak 17 milyon tona çıkarmıştır.

Grafik 28 : Dünya ve Seçilmiş Ülkelere Ait Krom Tüketim ve Fiyatları

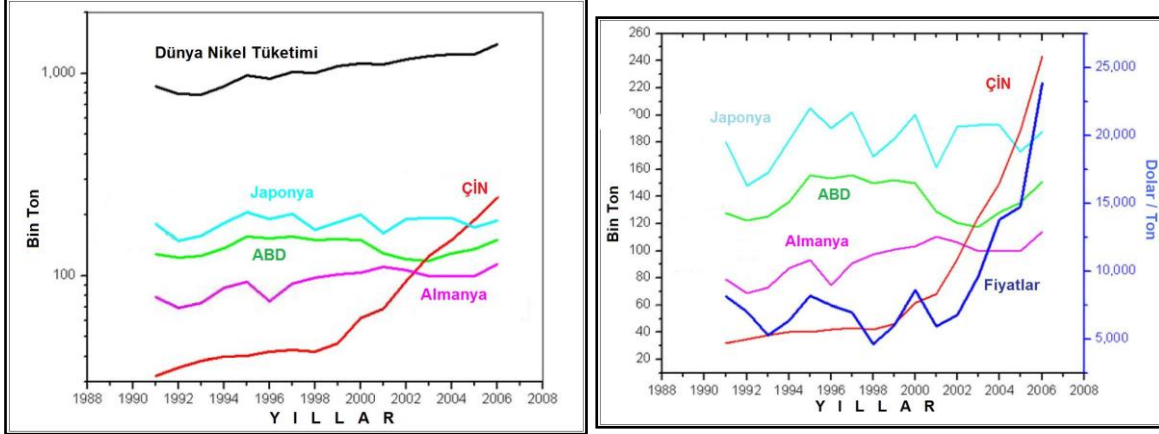


a- Dünya Krom Tüketimi ve Ülke Payları

b- Dünya Krom Tüketiminin Değişimi (%)

2000'li yılların başından itibaren dünyanın ve ülkemizin önemli krom cevheri ithalatçısı Çin'dir. Dünya'da son on yılda yaşanan krom talebi, grafikte de gözleneceği gibi, 2000-2006 aralığında tavan yapmıştır. Bu zaman diliminde yukarıda grafikte de görüleceği gibi Çin'in krom tüketimi ile artan krom fiyatları bu durumun en çarpıcı örneğidir.

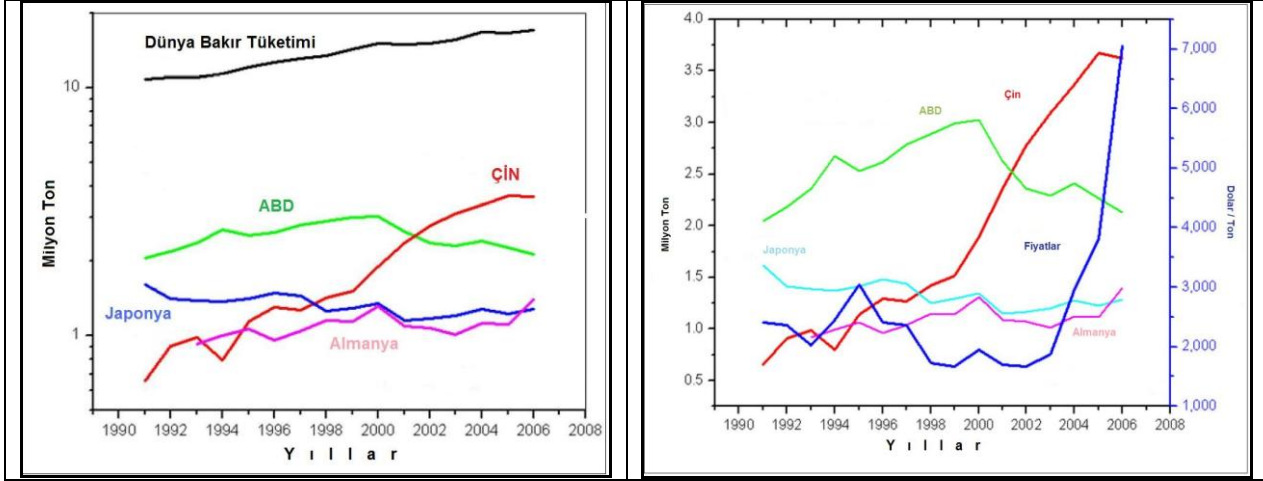
Grafik 29 : Dünya ve Seçilmiş Ülkelere Ait Nikel Tüketim ve Fiyatları



a- Dünya Çelik Tüketimi ve Ülke Payları

b- Dünya Çelik Fiyatları ve Ülke Tüketimi

Grafik 30 : Dünya ve Seçilmiş Ülkelere Ait Bakır Tüketim ve Fiyatları



a- Dünya Bakır Tüketimi ve Ülke Payları

b- Dünya Bakır Fiyatları ve Ülke Tüketimi

Yukarıdaki nikel ve bakır grafiklerinde de görüleceği gibi 1998 yılından sonra Çin'in birçok metale olan aşırı talebi metal fiyatlarının zirveye çıkmasına neden olmuştur. Günümüzde Çin dünyada en çok madenin üretildiği ve tüketildiği bir ülke konumuna gelmiştir. 2003 yılından itibaren Çin'in ani talep artışı karşısında dünya maden üretimi Çin'in maden talebini karşılayamamıştır. Arz-talep arasındaki boşluktan dolayı dünyada enerji ve metal fiyatları hızlı bir şekilde artma eğilimine girmiştir. Çin'in yıllık kömür üretimi son beş yılda ikiye katlanmış ve 2,2 milyar tonu geçmiştir.

Önümüzdeki dönemde, özellikle metal madenlerinde arz kısıtlı olmasına rağmen dünya genelinde yaşanan küresel mali krizin etkileri ile sanayi üretimlerinin hızla azalması ve bu duruma bağlı olarak metal fiyatlarının da düşmesi beklenmektedir. Ancak Batılı üreticiler, sürekli alıcıları Çinlilerin politikalarına karşı uyararak Çinlilerin güvenilir tedarikçi olmadıklarını dile getirmektedirler. Çin, hiçbir maden için uzun vadeli anlaşma yapmazken 2007 sonu itibarı ile Çin limanlarında 2 milyon ton cevher stoku olduğu, hammaddenin problem olmadığı belirtilmektedir.

Çin'de işin öbür tarafına baktığımızda ise inanılmaz bir yoksulluk ve açlık gözlenmektedir. Korkunç boyutlardaki sanayi hamlesi nedeniyle Çin'in kendi ülkesi ve dünya ekolojisine verdiği zarar binlerce yıl onarılamayacak türde olup, iklim

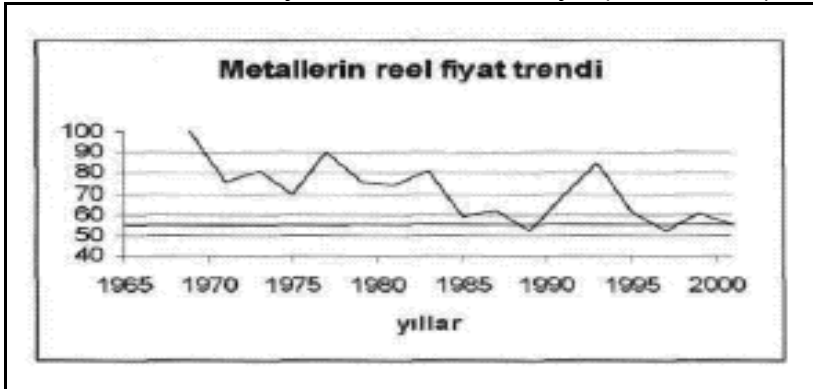
değişiklikleri ve hava kirliliği ülkeyi ciddi biçimde etkiler hale gelmiştir. Her ay Çin'deki bir maden göçüğünde birkaç yüz işçinin birden öldüğü haberi artık dünya için de bizim için de normal haberler haline gelmektedir.

4.4 – Dünya Madencilik Sektöründe Çok Uluslu Şirketler, Şirket Birleşmeleri ve Büyümeleri

Çok uluslu şirketlerin, ulusların toplumsal ve ekonomik yaşamlarındaki belirleyici konumları, özellikle son otuz yılda önemli oranda güçlenmiştir. Pazarın, üretim ve üretim teknolojisinin az sayıda dev şirketin denetiminde olması, hemen tüm sektörlerde, söz konusu şirketler tarafından ve bu şirketler yararına yapısal değişim süreçlerinin başlatılmasına neden olmuştur. Söz konusu şirketlerin pazardaki güçlerini giderek artırmaları, buldukları sektörlerdeki pazarın gelişimini, yatırım, inovasyon, çalışma kural ve koşullarını kendi yararları doğrultusunda dikte ettirebilmelerini kolaylaştırmakta, bu durum, şirket birleşmelerini daha da cazip hale getirmekte, küresel ve yerel ölçekte tekelleşme daha da artmaktadır.¹⁴

Madencilik sanayi dünya ölçeğinde büyüyen ve genişleyen ekonomik bir faaliyet alanıdır. Dünyada metal fiyatları son 40 yılda sanayileşmeye paralel olarak artış kaydetmiştir. Yoğun sermaye gerektiren bir sanayi alanı olan madencilik sektörü, günümüzde yaşanan neoliberalizm ile birlikte daha sıkı bir rekabet ortamına girmiştir. Birçok ülke, iç pazarlarını devlete ait kamu şirketlerini özelleştirerek ve yabancı sermaye yatırımlarını teşvik ederek uluslararası madencilik endüstrisine açmıştır. Çok uluslu madencilik şirketleri bölgesel faaliyetlerini Güney Amerika, Afrika, Asya ve dağılan Sovyet Cumhuriyetleri'ne doğru genişlemiştir.¹⁵

Grafik 31 : Metal Fiyatlarının Genel Seyri (1970-2000)



Madencilik sektöründe şirket yönetimleri, özellikle gelişmekte olan ülkelerde liberalleşme, deregülasyon ve özelleştirme uygulamalarının kendileri için yeni yaşam alanları sağlayacağını görmüşlerdir. Bu amaçla, çok uluslu şirketler, etkinliklerini artırmak ve çalışmalarını küresel ölçekte yaygınlaştırmak için faaliyet alanlarını daraltarak diğer şirketlerle birleşme yoluna gitmişlerdir.¹⁶ Son yıllarda dünya genelinde yüksek seyreden metal fiyatları, daha çok firmayı maden sektörüne yöneltmiştir.

¹⁴ Tamzok, N., 2004, "Küresel Politikalar ve Türkiye Madencilik Sektörü", Türkiye 14. Kömür Kongresi Bildiriler Kitabı, Zonguldak.

¹⁵ Emre, E., 2004, "Küreselleşmenin Madencilik Üzerine Etkileri", Madencilik Bülteni, Sayı 69, Ankara.

¹⁶ Tamzok, N., age.

Dünya madencilik endüstrisinde, konsolidasyona yönelik çabalar 1980'li yıllardan itibaren başlamış, özellikle son yıllarda hız kazanmış ve dünya madencilik endüstrisi, şirket birleşmeleri bakımından, özellikle son on yılda önemli bir hareketlilik göstermiştir. Madencilik sanayindeki şirket birleşmelerine harcanan paranın her geçen yıl giderek artması, madencilik dış ticaretinin artış hızı, artan özelleştirme uygulamaları ve yabancı şirketlerin ulusal pazarlara girişlerinin hızlanması, madencilik endüstrisinde konsolidasyon ve tekelleşme eğilimlerinin giderek artmaya devam edeceğine ilişkin ipuçlarını vermektedir.¹⁷

Madencilik sektöründeki birleşme ve satın alma işlemlerini inceleyen uluslararası denetim, danışmanlık ve vergi şirketi Pricewaterhouse Coopers (PwC), hazırladığı raporda "Mining Deals 2007" madencilikteki birleşme ve satın alma işlemlerinin sayısının geçen yıl % 69'luk bir artışla 1.732'ye yükseldiğini bildirmiştir. Yükseliş trendi her ölçekten maden şirketini kapsarken, birleşme ve satın alma işlemlerinin % 90'ından fazlası 250 milyon dolar ve altında gerçekleşmiştir. Böylece 2006 yılında bu değerdeki işlemlerin sayısı 2005 yılına göre iki katı artmıştır. Öte yandan, bir milyar dolar ve üstü değerdeki işlemlerin sayısı da 2005'te 8 iken 2007'de 25'e ulaşarak üçe katlanmıştır.

Rapora göre, Çin ve Rus şirketleri, Kuzey Amerika ve Avustralya'da kilit yabancı satın almaların altına imza atarken, bu iki ülkedeki şirketlerin gerçekleştirdiği maden sektörü birleşme ve satın alma işlemlerinin toplam değeri 2007'de 32 milyar dolara ulaşmıştır. Bu rakam 2005 yılında, 5,3 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir. Metal fiyatlarının tavan yaptığı 2001 yılında bu rakamın 72 milyar dolar olduğu unutulmamalıdır. Çin ve Rus şirketlerinin birleşme ve satın alma işlemleri, dünya genelindeki madencilik birleşme ve satın alma faaliyetlerinin beşte birini oluşturmuştur. Rapora göre, konsolidasyonların hakim olduğu madencilik sektöründe birleşme ve satın alma işlemlerinin 2008'de astronomik, rekor düzeylere ulaşması beklenmekte, yaşanan küresel mali krizin bu durumu etkileyebileceği belirtilmektedir.

Dünya'da madencilik ve metalürji faaliyetlerinde çeşitli ülkelerde çeşitli adlardaki firmaları aracılığı ile dünya hakimiyeti kurmuş en büyük, en büyük ilk 3 ve en büyük ilk 10 çok uluslu şirketin global üretimdeki paylarına göz atılırsa 2001 yılı için aşağıdaki durum gözlenebilir.¹⁸

Tablo 13: Bazı Metal Gruplarında Şirketlerin Parasal Piyasa Durumu (%)

Metal Adı	En Büyük Şirket Payı	En Büyük İlk 3 Şirket Payı	En Büyük İlk 10 Şirket Payı
Demir	23,2	46,2	70,2
Bakır	14,9	35,4	74,6
Altın	12,3	29,9	57,4
Kalay	31,5	65,6	79,3
Çinko	12,2	30,1	57,1

Kaynak : Magnuz Ericsson; Mining M&A Reaches Record Levels in 2001, Erzmetall 55, Mart 2002, Sayfa 176-181

Bu tabloya ek olarak, platin ve molibden pazarının % 90'ından fazlası toplam 10 şirketin elinde bulunmakta, nikel pazarının % 51'i, alüminyum pazarının ise % 38'i ve

¹⁷ Tamzok, age.

¹⁸ Sezer M., "Dünya Metalurji Sektöründe Gelişmeler"

kurşun üretiminin % 58'i söz konusu sektörlerde faaliyet gösteren ilk beş şirket tarafından denetlenmektedir.¹⁹

Çok uluslu şirketleri dünya metal piyasasındaki bu hâkimiyetinin yanı sıra dünyanın en büyük ilk 3 madencilik ve metalürji şirketi olarak bilinen Anglo American, Rio Tinto ve BHP Billiton birleşme niyetlerinin “Dünya Antitröst Mevzuatı” bakımından gerçekleşmeyeceğini anlayınca stratejik olarak birlikte hareket etme kararı almıştır. Bu örnekte de görüleceği gibi, metal piyasasındaki birçok şirket birbirleri ile zaten çeşitli ortaklıklar kurmuşlardır. Örneğin Rio Tinto, BHP Billiton şirketinde hisse sahibidir ve 2006 yılı içinde BHP şirketini tamamen devraldığı beyan edilmektedir. Dünyanın en büyük uranyum üreticisi Olympic Dam tesisleri bakır, altın ve gümüş üretimi ile birlikte BHP'nin bir kuruluşudur. Dünyanın 3. büyük nikel üreticisi olan Avustralya'lı WMC (Western Mining Comp.) şirketi de BHP bünyesindeki bir kuruluştur.²⁰

Rio Tinto ise 120 ülkede bakırdan çinkoya, kömürden uranyuma, demirden petrole kadar sanayi için 40 çeşit önemli maden ve metal üreten bir devdir. Bu kuruluş ülkemizde de çok aktiftir. Demir dışı metal madenleri arama ruhsatları ile Anadolu'da toplam 14.000 km²'lik saha kapatmış olan YAMAS (1996'da Ankara'da “Anatolian Minerals Development Ltd” adı ile kurulmuştu), Kazan'daki trona yataklarının 40 yıllığına işletme imtiyazını alan Rio Tur, Turgutlu-Çaldağ nikel-kobalt yatağının da 40 yıllık işletme hakkını elde eden Bosphorus Nickel Mining şirketleri aynı sermaye grubunun kuruluşlarıdır.²¹

Çalışmada ele aldığımız son on yıl içinde madencilik sektöründe dünya üzerinde yaşanan şirket birleşmeleri ve büyümeleri konusunda yaşanan örneklerin bu çerçevede değerlendirilmesi gerekmektedir. Örneğin; ABD ve Avrupa metal döküm endüstrisinde son on yıl içinde üretici sayısı % 11 üretim miktarı % 1 azalmıştır. Son 15 yılda çok büyük 57 ABD ve Avrupalı döküm firması sayısı birleşme veya yutulma sonucu 16'ya inmiştir. Yine aynı dönemde Mittal şirketi Arcelor'u ele geçirmiş ve dünyanın en büyük çelik üreticisi olmuştur. (56,5 milyon ton Mittal, 46 milyon ton Arcelor üretimi) Mittal , Arcelor birlikteliği ile yılda 110 milyon tona yakın çelik üretim değeri yakalanmıştır.²² Benzer bir şekilde, Hindistan Tata şirketi (5,3 milyon ton) Anglo-Dutch Corus çelik devini (18,9 milyon ton) satın almıştır. Böylece, dünyanın en düşük maliyetli çelik üreticisi ve nakit zengini olan Tata, 2004 yılında Singapur'un Nat Steel'ini ve 2005 yılında Tayland'ın Milenyum Çeliğini bünyesine katmıştır.

Çelik ve alüminyumda gelişme şaşırtıcıdır. Alüminyumcular boksit veya alümina, çelikçiler demir cevheri veya kok üretimine yönelmişlerdir. Metal üreticileri madencilerle stratejik işbirliklerine gitmişlerdir. Bu, çelik ve alüminyum üreticilerinde, şirket birleşmelerinde ve işbirliklerinde tümüyle görülmektedir. Çelik üretici olan üç firma dünya demir cevheri yataklarının 2/3'sini kontrol etmekte ve tedarikçileri ile birlikte fiyatı belirlemektedir. Bu yapıdan kurtulmak için, Mittal kendi maden yataklarını oluşturma mecburiyetinde ve çabasında kalmıştır. Benzer şekilde, Sual (Rus) kendi boksitini, Glencore (İsveç) alüminyum rafinerisi ise Rusal'ın (Rus)

¹⁹ Tamzok, N., 2004, “Küresel Politikalar ve Türkiye Madencilik Sektörü”, Türkiye 14. Kömür Kongresi Bildiriler Kitabı, Zonguldak.

²⁰ Sezer M., “Dünya Metalürji Sektöründe Gelişmeler”

²¹ Sezer M. age.

²² The Economist October 28th 2006,76

ergitme gücünü kullanmak durumunda kalmıştır. ²³ Hisselerini ve hisselerinin piyasalardaki değerini arttırmaya çalışan bu dev şirketler özellikle ABD, Avrupa ve Avustralya gibi politik güvenilirliği olan merkezlerin dışına kaymakta, Afrika ve Güney Amerika gibi iç krizlerin yoğun ve güvenliğin zayıf olduğu ülkelerde firma satın alarak veya yatırım yaparak büyümektedirler.

Metal fiyatlarının süratle arttığı bu dönemde, dünyanın önde gelen şirketlerinin rakiplerini satın almak için verdikleri fiyat teklifleri dudak uçurtan rakamlara ulaşmaktadır. Yükselen Çin ekonomisi karşısında rekabet şartlarını arttırma yolu arayan firmalar en yakın rakiplerini bünyesine katmaya çalışmaktadır. 2007 yılı içinde Avustralya madencilik devi BHP Billiton, rakibi Rio Tinto için 200 milyar dolarlık teklif yapmıştır. Broken Hill Proprietary (BHP) ve Rio'nun birleşmesi gerçekleşirse, dünyanın en zengin üçüncü şirketi doğmuş olacaktır. Bu olasılık, şirketin çok sayıda önemli madende dünya kaynaklarını denetler duruma gelmesi, fiyatlandırmada fazla söz sahibi olacağı gerekçesiyle Avrupa'dan Çin'e kadar pek çok maden sanayi alıcısını kaygılandırmaktadır.²⁴

Aslında şirket birleşmeleri ve satın almaları diğer sektörlerde de yaşanmaktadır. En büyük 10 madencilik şirketinin toplam cirosu petrol devi BP'nin yarısı kadardır. Dünya Bankası'nın yönlendirmeleri ile bu yönde de gelişmeler sağlanmaya çalışılmakta ve şirketler, günden güne birleşerek, satın almalarla büyüyerek maliyetlerini düşürmeye çalışmaktadırlar. Yine de, dünyanın en büyük 10 altın üreticisi şirketin dünya altın üretiminin ancak % 42'sini yapabiliyor olmalarına bakılarak gelecekte de çok sayıda birleşmenin olacağı öngörülmüyor.

Standart&Foods'un Industry Reports (1996) verilerini kullanarak yaptığı bir kıyaslamaya göre, ABD'nde endüstri kârlılığı kıyaslanan 23 sektör arasında maden işletmeciliği 21. sırada yer almıştır. Başka endüstrilerin % 35'e varan kârlılıklarına karşı maden işletmeciliğinin kârlılığı yalnızca % 5,4 bulunmuştur. Ne var ki, maden pazarındaki dalgalanmalar bu şirketlerin yöneticilerine büyük kazançlar sağlamakta, birçok şirket ve maden işletmesi birleşmelerle daha büyük şirketlerin eline geçmektedir.²⁵

Pricewaterhouse Coopers (PwC), hazırladığı "Mining Deals 2007" raporunda "Yut ya da yutul" diye özetlenebilecek bu ortamda, hiç bir şirketin kendi başına ayakta duramayacağına işaret ederek; yaşanan küresel mali krizi de göz önüne alarak bir sonraki hamle için tüm şirketlerin hazır olması gerektiği, aynı zamanda ayağını yere sağlam basmasını önermiştir. Bu şirketlerin Hindistan, Rusya ve Çin gibi yükselişteki ekonomilerde faaliyet gösteren hızla büyüyen şirketlerin yoğun rekabetiyle karşı karşıya oldukları belirtilen raporda, sektörel manzaranın kayda değer biçimde değiştiği belirtilmiştir.

Yaşanan mali krizler ve küreselleşmenin genişlemesi madencilik endüstrisinde de büyük bir etki yaratacağı muhakkaktır. Çok uluslu madencilik şirketleri oligopolleşmenin ilerlemesi ile gittikçe güçlenmekte, ulusal yapıların desteklediği madencilik sanayi, küreselleşmenin yarattığı homojen bir dünya içerisinde uluslararası rekabete açık bir hale gelmektedir. Madencilik sektöründe metal

²³ The Economist October 7th 2006, 71

²⁴ gazeteport/ekonews 2008-02-10 www.ekonews.com

²⁵ Öngör T., Küreselleşme Kurumları ve Madencilik

fiyatlarının hızla arttığı son on yıllık bölümde küçük ve orta sermayeli çoğu madencilik şirketleri ocaklarını kapatmak zorunda kalmışlardır.

4.5 - Metal Borsalarında Yaşanan Oyunlar, Spekülatif Yaklaşımlar

Günümüzde yaşanan küresel mali kriz ile düşüş içine giren metal fiyatları, son 20 yılda nerede ise dünyadaki tek ekonomik sistem olarak yerini alan finans kapitalin belirlemeleri doğrultusunda şekillenmiştir. Böylesine bir dönemde tüm doğal kaynaklarda yaşandığı gibi metal piyasalarında da fiyatları belirlemeye yönelik birçok spekülatif hareketlerin varlığı gözlenmiştir.

Bilindiği gibi dünyada en çok ihtiyaç duyulan doğal kaynak olan petrolün fiyatı dünyadaki ekonomik gelişmelere paralel olarak, üreticilerin beklentileri doğrultusunda spekülatif yaklaşımlarla belirlenmektedir. OPEC ve ilişkili şirketlerin aldığı kararlar doğrultusunda düşen petrol fiyatlarına paralel olarak petrol arzı azaltılmakta, böylelikle masa başında ya da kapalı kapılar ardında alınan kararla dünyadaki en önemli tüketim maddesinin fiyatı üretim değerlerine bağlı olmadan belirlenebilmektedir.

Madencilik sektöründe de benzer bir durum seyretmektedir. Son yıllarda özellikle metal fiyatlarını arz-talep dengeleri ya da üreticiler değil, Dünya Bankası'nda bulunan uzmanlar, Londra, Toronto, New York borsalarındaki spekülatörlerce belirlenmektedir. Kısaca, dünya madencilik sektöründe asıl önemli kârı üretenler değil, borsada oynayanlar kazanmaktadır. Böylesine bir yapıda maden ocaklarında üretilen metallerin miktar, tenör ve maliyetlerinden daha çok bu merkezlerde bulunan küresel finans kapital yöneticilerinin bilgisayarlarının klavye tuşları daha etkili olmaktadır.

Günümüzde çok çeşitli sanayinin hammadde üreticisi olarak gelişme içinde yerini alan madencilik sanayi ve bu sanayi içinde yer alan madencilik şirketleri, başka sanayi alanları ile kıyaslanmayacak kadar küçük ölçeklidir. Örneğin Toronto Borsası'nda madencilik sektörünün payı 1995'te % 20 iken 2000 yılında % 5'e düşmüştür.²⁶ Fortune Dergisi'nin araştırmasına göre 2007 yılı sonu itibarı ile dünyadaki en büyük 5.000 şirket arasında madencilik şirketlerinin finansal payı % 1,57 oranındadır (Ek 8). Bu oranın toplam değerini tek başına aşan yüzlerce şirket bulunmaktadır.

Küreselleşmenin ve finans kapitalin tüm dünya ekonomilerine hakim olması ile madencilik sektörü de bu yapıdan öncelikli olarak etkilenmiştir. 1975-2000 yılları arasında dünyadaki madencilik firmalarının borsadaki paylarının getirilerinin ABD resmi hisse senedi getirileriyle kıyaslanması sonucunda; madencilik kâğıtları bu güvenli ama tutucu tahvillerin gerisinde kalmıştır. Bu durum uzmanlarca madencilik sektörü kârlılığının düşük ve uzun vadeli olmasından kaynaklandığı olarak belirtilmiştir.

Dünya bakır pazarında Mayıs 2006'dan önceki 4,5 yılda fiyatlar % 575 artmıştır. Oysa bakır talebi 1980-2005 arasında yılda yalnızca % 2,5 artmış, bu dönemde Çin'in talebi yılda % 12,6 artış göstermiş, bu duruma karşın talep Batı Avrupa'da yılda

²⁶ Öngör T., Yeraltı Kaynakları ve Sosyalist Kalkınma, 2004

% 1,5 ve ABD'de yılda % 5,5 azalmıştır. 2004 sonbaharından beri pazarda bir arz fazlası bulunmakta ve bu fazlalık 600.000 tona ulaşmıştır. Bu fazlalık 2005 ve 2006'da da sürmüştü ve 1 milyon tona ulaşmıştır. Bu durumda fiyatların artmasını spekülasyon yapan uzmanlar, aynı dönemde Kuzey Amerika'da 200 bin ton kadar gizli stok olduğu iddiasındadır. Yine bu uzmanlara göre dünyada bir yılda üretilen bakırın 2 katı LME'de el değiştirirken, çok uluslu şirketlerin borsa aracılığı ile oluşturduğu spekülasyonlar ve bu spekülasyonlar aracılığı ile dünya metal borsalarında yaşanan manipülasyonlara bağlı olarak elde edilen karlar metal pazarlarında işlerin nasıl yürüdüğünü çok iyi ortaya koymaktadır.

Benzer bir durum alüminyumda da bulunmaktadır. Metal borsaları üzerinde araştırma yapan uzmanların Financial Times ve Reuters'a göre bir kuruluş, LME'de bulunan alüminyum stoklarının % 93'üne denk miktarda, yaklaşık 1,7 milyar dolar değerinde metali stoklamıştır. Borsada yaşanan bu gelişmelerin olduğu dönemde bakır ve alüminyum fiyatları eşitken, günümüzde bakır fiyatının alüminyum fiyatının 3 katı olması da metal borsasındaki spekülasyonları ve tercihleri en açık biçimiyle ortaya koymaktadır. Yine bu dönemde çinko fiyatlarındaki artış 6 kat olmuştur. Uzmanların açıklamalarının dışında bu durumu Çin'in talep artışına bağlamak olanaksızdır.²⁷ Çünkü dünya çinko ve kurşun üretiminin % 30'una yakın bir oranın bu ülke tarafından üretildiği bilinmektedir.

Madencilik sektörünün borsalarda riskli bir yatırım olması ve hisse senetlerine getirisinin diğer sektörlerle oranla az olması nedeni ile dünya genelinde ciddi bir sermaye sıkıntısı yaşanmaktadır. Dünyanın her yerinde arama ve yatırım yapan madencilik sektörü finans kapitalin geliştiği bu dönemde, Toronto, New York ve Londra borsalarında küçük yatırımcıdan toplanan kaynaklarla beslenmeye çalışmaktadır. 1999 yılında borsalardan madencilik şirketlerine aktarılan kaynağın % 34'ü Toronto, % 29'u New York ve % 20'si Avustralya borsalarında toplanmış, bu rakamlar 2000 yılında; % 42,1'i Kanada ve % 41'i İngiltere borsalarından toplanır olmuştur.²⁸

Fiyatların aşırı düştüğü 1990'ların sonundaki gibi dönemlerde çok sayıda madenin çalışmalarını durdurduğunu; ama fiyatların da çok arttığı dönemlerde her türlü madenin açılıp arzı arttırdığına dikkati çeken uzmanlar, fiyatlar düşerken arama çalışmalarının azaldığını, fiyatlar yükselince arama ve bulunan yeni yatakların sayısının da hızla arttığını anımsatmaktadırlar. Bu nedenle, aşırı fiyat yükselişinin sektörde denetlenemez bir yıkıma neden olacağı kaygısı da dile getirilmektedir.

Dünya genelinde hisse senetleri piyasasının 2008 yılına kötü başlamış olması, metal fiyatlarının da olumsuz etkilenmesine yol açmıştır. Ayrıca bu dönem içinde dünya genelinde yaşanan küresel mali kriz ve bu durumun sanayi sektörleri üzerinde yaratacağı endişesi de fiyatlar üzerinde baskı oluşturmaktadır. 2008 yılında yaşanan kriz ve dünya sanayinin büyüme hızındaki yavaşlama ve dolaylı olarak üretim ve talepteki azalma, başta Çin olmak üzere, dünyanın birçok önemli ekonomisinin üretimini yaptığı mallarına ya da ara mallarına olan talebin düşmesi sonucunu doğurabilecektir. Metal ürünlerine olan talepte bir yavaşlama, orta ve uzun vadede metal fiyatlarına da olumsuz yansımaktadır.

²⁷ Araştırmanın bu bölümü, Tahir Öngür'ün 19 Temmuz 2007 tarihinde SoL Günlük Siyasi Gazetesi'nde yayınlanan "Londra Metal Borsası kumarhane mi?" başlıklı yazısından yararlanılarak hazırlanmıştır.

²⁸ Öngör T., Yeraltı Kaynakları ve Sosyalist Kalkınma, 2004

4.6 - Dünya Ekonomisindeki Para Bolluğu ve Emtialara Yöneliş

Günümüzde dünya ekonomisi, daha doğrusu Batı kapitalizmi 1930'lardan beri görülmemiş derinlikte bir krizin içine bulunmaktadır. Krizin merkez üssü, krizi yaratan ekonomik ve finansal mekanizmaların da kaynağı olan ABD'dir. Yaşanan küresel mali kriz ilk bakışta ABD'nin 2001 resesyonunu aşmak için başlattığı muazzam para-kredi bolluğunun patlaması, dolayısıyla 2002-2008 döneminin ürünü olarak görülebilirse de, aslında ABD'nin 1980'lerden beri ertelediği bir krizdir.

Asya krizinin 1999'da sona ermesinden sonra bu krizin etkileri 2000'lerin başında ABD'de ortaya çıkmaya başlamış ve Asya Krizi'nin sıkıntıları palyatif çözümlerle geçiştirince son on yıl içinde dünyanın çeşitli yerlerinde mali krizler yaşanmaya başlanmıştır. ABD'nin 2001 yılında yaşadığı mali sarsıntıdan sonra ortaya koyduğu yeni politika, tüm dünyada bir likidite bolluğu meydana getirmiştir. Bu politika sonucunda sadece gelişmekte ve geri kalmış ülkeler değil tüm dünya ciddi bir likidite bolluğu yaşamaya başlamıştır.

2001'deki kriz esnasında FED, aldığı bir kararlar kısa dönemli faiz oranlarını % 6'dan % 1,5'e indirmiştir. Bu durumda ABD'nde fonlar tüm dünyaya yayılmaya başlamıştır. Özellikle Çin, Hindistan, Rusya ve Brezilya gibi ülkelere yönelen likidite bolluğu kısıtlı fon bulabilen ülkelerin ekonomilerinde bile önemli katkıları olmuş ve ekonomik gelişme sağlanmıştır. Bu sürecin tüm dünyaya yarar sağladığı kesindir. Hem ABD hem de diğer ülkeler krizden kısmen de olsa çıkmış, ancak bu sürecin sonunda Amerikan dolarının değeri diğer güçlü paralar karşısında değer kaybetmeye başlamıştır.

2001 krizinden sonra dünya piyasalarındaki nakit para bolluğu ve para birimlerine olan güvenin azalması, beklenmedik gelişmelere yol açmıştır. Uzakdoğu'nun parlayan yıldızları konumundaki Çin ve Hindistan ekonomilerinde son beş yılda görülen hareketlilik ve yüksek büyüme oranı, başta enerji ve madenler olmak üzere birçok endüstriyel emtia fiyatının ve taşıma ücretlerinin yükselmesinde etkili olmuştur. Bu süreçte başta Çin olmak üzere gelişen ülkelerin ekonomik kapasitesi o kadar büyümüştür ki, 2001 yılında olduğu gibi ABD durgunluğa girse bile dünya ekonomisi Çin, Brezilya, Hindistan gibi ülkelerin önderliğinde eskisi gibi büyümeye devam etmiştir.

Başta Çin olmak üzere Uzak Doğu ülkeleri ve Japonya'nın bu süreçte inanılmaz büyüklükte dolar rezervleri biriktirdikleri görülmektedir. 2007 sonu itibarıyla Japonya'nın elinde 2 trilyon dolar civarında ve Çin'de de ona yakın rezerv bulunmaktadır. Çin ve Japonya'nın elindeki 4 trilyon dolar civarındaki dolar rezervi, doların tüm dünyada değer kaybetmesi nedeniyle erimeye başlamıştır. Bu durumda Japonya, Çin ve diğer Asya ülkeleri ve tabii bu arada petrolcü Arap sermayesi de, ellerindeki yüksek miktardaki doları daha iyi değerlendirmek için yeni yollar aramışlardır.

Bu durumda gelişmiş ekonomilerin elinde bulunan ve sürekli olarak değer kaybetme ivmesine giren dolar yüzünden daha fazla zarara yol açmaması amacıyla, çok uluslu şirketler eliyle borsalara, hammaddelere ve araştırmamıza konu petrol ve enerji kaynakları başta olmak üzere madenlere yönelmiştir. Bu süreçte gelişmiş ekonomilerdeki şirketlerin daha ucuz maliyetle üretim yapma imkânını gördüklerinde

çok uluslu şirketler yatırımlarını Çin, Hindistan ve Rusya'ya kaydırmışlardır. Bu dönemde doların kullanıldığı önemli alan da, petrol, doğalgaz ve metal madenleri gibi ana enerji maddelerinin ve sanayi hammaddelerinin satın alınması sürecidir.

1990'larda enerji kaynaklarının ve hammaddelerin dolar üzerinden işlem görmesi zaman zaman ciddi tepkiler de görmüştür. Son sürece baktığımızda da bazı ülkelerin dolar yerine avro kullanmaya yöneldiğini görüyoruz. Dolayısıyla petrol satıcısı olan ülkelerle doların anavatanı olan ABD arasında bir sürtüşme gayet muhtemel bir senaryo olarak karşımızdadır. Çünkü bugünkü durumda bu enerji hammaddelerinin sürekli değer kaybeden bir dolar üzerinden işlem görmeye devam etmesi zor gözüküyor.

Son on yıllık dönemde dünya ekonomisi ortalama % 4,2 büyüme kaydetmiştir. Bu süreçte dünyada yaşanan likitide bolluğundan yani para fazlalığından, her türlü liberal ekonomik yapı faydalanmıştır. Bu dönemde; dünya faiz oranları makul düzeylerde seyretmiş, çok uluslu şirketler ve sanayiciler bu dönemde para bolluğundan da yararlanarak yatırımlarını emtialara ve sanayinin en önemli hammaddesi olan madencilikğe kaydırmışlardır. Bu durumda da kıt olan başta metal madenleri olmak üzere tüm madenlerde bir fiyat artışının yaşanmasına neden olunmuştur.

Günümüzde artık denizin bittiği bir yere varılmıştır. Geçici önlemlerle bugüne kadar ertelenen küresel mali kriz, sorunları büyütür ve olanaklarını tüketerek yaşanmaktadır. Küresel mali kriz kendisini öncelikle finans sektöründe göstermiş, bugün piyasalarda, sanayide ve reel ekonominin yani üretimin ve bunun sonucu gerçekleştirilen tüketimin kaldıramayacağı miktarda para bolluğu bulunmaktadır. Gelişen sanayilere paralel olarak ürün ve mamul fazlalığı yaşanmakta, para bolluğundan kaynaklı olarak alım gücü azalmaktadır. Bugün kapitalizmin işleyiş mekanizmasını ortaya koyması açısından da öğreticidir; piyasada bol para var ama üretilen ürünlerin büyük bölümü elde kalmaktadır.

4.7 - Petrol Fiyatlarındaki Değişimler ve Metal Fiyatları

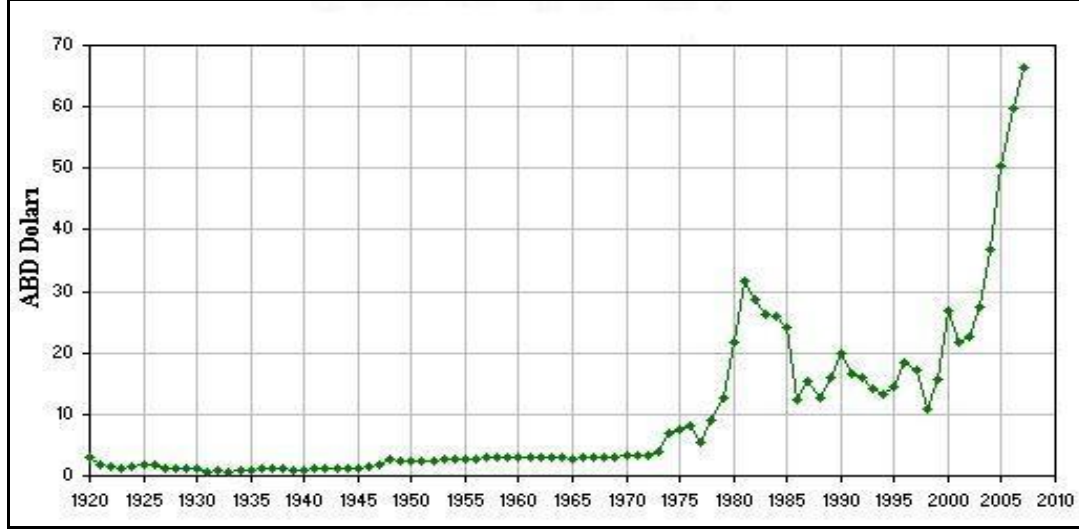
Yaşadığımız dünyada tüm ekonomik yapılar petrole ve onun değişken fiyatına bağlıdır. Petrol fiyatlarında yaşanan artış ve azalışlara paralel olarak dünyanın en ücra köşelerindeki ekonomiler bile etkilenmekte, sıradan insanların dahi yaşantıları değişmektedir. Petrol fiyatlarında yaşanan değişim zincirleme olarak uluslararası piyasalarda üretilen tüm mal ve hizmetlere yansımaktadır. Artan petrol fiyatları ile birlikte mal ve hizmetlerdeki fiyat artışı, talepleri geriletmekte ve vergi gelirlerini düşürmektedir.

Durum böyle olunca madencilikğin ekonomisindeki yeri önemli olan birçok ulus devlet ve çok uluslu şirketler açısından üretilen madenlerin fiyatlarının belirlenmesinde yükselen petrol fiyatlarının önemli bir yeri bulunmaktadır. Birçok madencilik şirketinin mali bilançolarında petrol ürünleri ve petrole dayalı üretim harcamaları en büyük masraf kalemlerini oluşturmaktadır. Üretilen maden ürünlerinin üzerine bir de petrol fiyatlarına endeksli nakliye ve navlun fiyatlarındaki artışlar da eklenince son 10 yıldaki metal fiyatlarındaki artışın nedenleri daha da anlaşılabilir olmuştur.

Petrol fiyatlarındaki artışın metal fiyatları üzerine etkisini inceleyen en güzel örnek Frank Veneroso'nun 2006 yılında yaptığı araştırmasıdır. Bu araştırmaya göre petrol

fiyatları 1920 yılından 1974 yılına kadar sabitleştirilmiş fiyatlarla ortalama 20 USD/varil (± 4) iken önce OPEC'in aldığı kararlar 1973 yılında yaşanan petrol krizi ile birlikte petrol fiyatları % 450 artmıştır. 1975 yılından sonra tekrar eski düzeyine dönen petrol fiyatları 2000 yılından sonra enerji darboğazı gerekçe gösterilerek tekrar büyük bir artış göstermiş ve % 250 civarında bir artış kaydetmiştir.

Grafik 32 : Dünya Ham Petrol Fiyatları



Bu dönem içinde, Çin petrolden, çeliğe ve kömüre kadar birçok ürünün fiyat hareketinde belirleyici rolünü artırmıştır. Dünyanın ikinci en büyük petrol tüketen ülkesi ve enerjiye olan güçlü talebiyle akaryakıt fiyat artışlarında etkili olan Çin'in 2006-2008 döneminde petrol talebi % 18 artış kaydetmiştir. Petrol fiyatlarının 1998'den günümüze sürekli yükselmesi sadece ekonomilerin büyümesinin oluşturduğu petrol talebinden kaynaklanmamaktadır. Son 10 yıl içinde petrol fiyatları yaklaşık dokuz kat artmıştır. Petrolün varili 11 dolardan 100 doların üzerine çıkmış, 2008 Mayıs ayında 135 doları aşmıştır. Petrol fiyatlarının gelişimine baktığımızda, 1880'den beri 127 yıllık süreçte petrolde yedi yıl üst üste sürekli fiyat artışı hiç yaşanmamıştır.

Petrol fiyatlarının bu seviyelere ulaşmasındaki sebepleri; dünya üzerinde petrole olan arz-talep dengesi, spekülasyon etkenleri, bu süreç içinde OPEC üyesi ülkelerde yaşanan siyasi çalkantılar, Çin ve Hindistan ekonomilerindeki aşırı ve beklenmeyen büyümeler, ABD ekonomisinin yapısına bağlı olarak doların düşmesi, çok uluslu şirketlerin ve ABD'nin aşırı kâr hırsı ve eko-teknik faktörler olarak gösterilmektedir.

Petrol fiyatlarında 2000'li yılların başında başlayan yükselişler ile metal fiyatlarındaki artışın birbirine paralel bir seyir izlemektedir. Metal fiyatlarında kaydedilen en önemli artışın yaşandığı dönem olan 2002-2008 periyodunda petrol fiyatları % 670'lik bir artış kaydetmiştir. Bu dönemde en büyük artış ivmesi 2005-2006 yılları arasında yaşanmış ve bu dönemde petrol fiyatları % 50 artış göstermiştir. Bu çalışmada incelenen 1998-2008 döneminde ise petrolde yaşanan fiyat artışı % 900'dür.

4.8 - Dolardaki Düşüş ve Metal Fiyatları

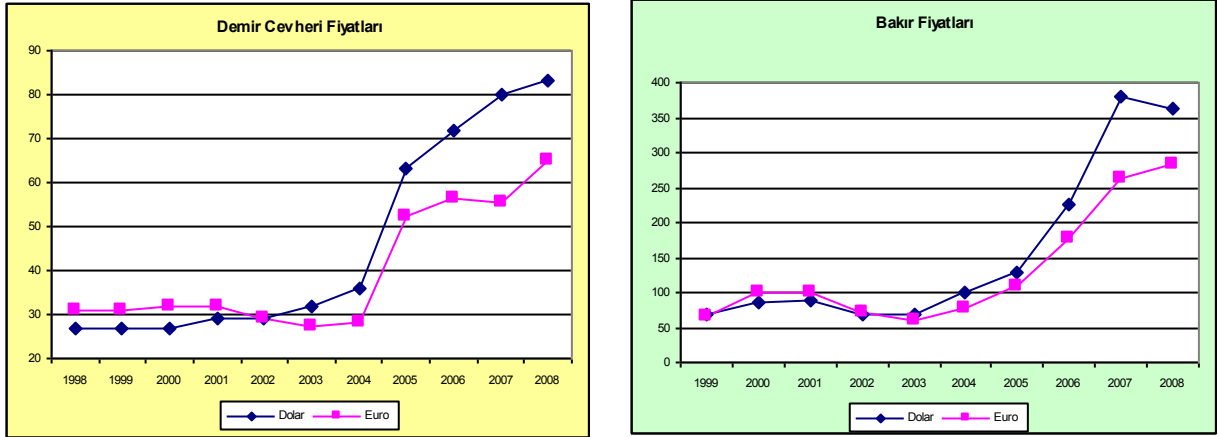
Küreselleşmenin tüm hızıyla yaşandığı günümüzde uluslararası ekonomik ilişkilerde ve mali finansal sektörlerde ABD para birimi olan dolar kullanılmaktadır. Dünyada

yaşanan bu ekonomik veriler doğrultusunda ABD'nin bastığı dolarların yarısına yakın bir kısmının kendi ülkesi dışında dolaşmakta olduğu bilinmektedir. Devletler arasında gelişen ekonomik ve ticari ilişkilerde bu kadar etkin bir para birimi olan doların düşmesi veya yükselmesi de dünya ülkelerini ve bu ülkelerin ekonomilerini derinden etkilemektedir.

Liberal ekonominin kurallarına uygun olarak gelişmiş ülkelerin para birimleri ve özellikle avro karşısında doların değerinin değişmesi, mali piyasalardaki dengeyi bozabilmektedir. Doların avro ve yen karşısında değer kaybetmesi diğer paralarla arasındaki faiz getirisi farkının azalmasının beklendiğini ve ABD cari açığından kaynaklanan küresel dengesizlik konusunda piyasaların endişe taşıdığını göstermektedir. Araştırmaya konu son on yıl içinde avro karşısında % 68 oranında değer kaybeden dolar, metal fiyatlarının artmasında bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bir örnek vermek gerekirse 2001 ve 2002 yıllarında ortalama 1.500 dolar seviyelerinde seyreden elektrolitik bakır fiyatları, dolardaki değer kaybından doğan açığı kapatabilmek için diğer faktörlerin de etkisiyle 2003 yılından itibaren tedrici bir yükselişe geçerek 2004 başında 2.500 dolara, 2007 yılında 8.700 dolara ulaşmıştır. Diğer pek çok metalde de durum farklı değildir. Dolardan kaynaklanan açık, diğer malların fiyatlarında olduğu gibi metallerde de kısmi yükselişe telafi edilmiştir.

Grafik 33: Demir ve Bakır Cevher Fiyatlarının Dolar ve Avro Karşısındaki Değerleri



Yukarıdaki iki grafikte de demir ve bakır cevheri fiyatlarının dolar ve avro karşısındaki durumları gösterilmektedir. Her iki grafikte de görüldüğü gibi 1998 yılında avro bazında demir ve bakır cevherleri daha kıymetli iken 2008 yılında her iki cevherde dolar bazında daha pahalı bir hal almıştır. 1998 yılındaki demir fiyatları avro ve dolar temelinde 100 olarak kabul edildiğinde, bu rakam avro bazında 186 olurken, dolar bazında bunun yaklaşık iki katı fark göstererek 307 olarak gerçekleşmiştir. Bu durum bakır cevherinde de avro bazında 429 olarak, dolar bazında da 517 olarak gerçekleşmiştir. Metal madenlerinin avro ve dolar karşısında kaydettikleri fiyat artışı başta alimünyum, nikel ve çinko olmak üzere diğer metallerin fiyatında da benzer bir durum göstermektedir.

2000 yılından 2007 yıl sonuna kadar geçen sürede, dolar avro'ya karşı % 68, yen'e karşı % 46 oranında değer kaybetmiştir. Uzmanlar bu durumun nedenleri olarak ABD'nin hızla artan devlet borçlanmasını, çılgın tüketici harcamalarını ve ABD

ekonomisinin iflasa neden olabilecek kadar büyük cari açıkları olarak göstermektedir. Bütün bu durumlar, doların değer kaybetmesini kaçınılmaz hale getirmekte, doların bu durumu da dünya ekonomisini etkilemektedir. Bu süreç içinde gerek çeşitli devlet ekonomileri ve gerekse de çok uluslu şirketlerin dolar olarak yatırım yapmak ve dolara karşı mal satmak gibi bir eğilim içinde olmamışlardır. Paralarını dolara bağlamış olan ekonomiler, özellikle Asya'da, dolar satın almamak için yerli para basma yolunu seçmişlerdir.

4.9 - Cevher Nakliyesi ve Navlun Bedellerindeki Artışlar

Günümüzde uluslararası ticaretin % 95'i deniz yoluyla yapılmaktadır. Dünya hammadde taşımacılığı açısından da en elverişli yol, deniz yolu olarak kabul edilmekte, deniz yolu taşımacılığının önemli bir oranını petrol ve petrol ürünleri olmak üzere maden ve doğal kaynaklar taşımacılığı oluşturmaktadır.

Tüm dünyada 2000'li yılların başında yaşanan ekonomik ve sanayi büyümeleri ile birlikte sanayinin ihtiyaç duyduğu hammadde kaynaklarına ulaşmak önemli bir sorun olmuş ve bu kaynaklar deniz aşırı ülkelerden sağlanılmıştır. Böylesine bir ekonomik yapı içinde deniz ticaret hacmi ve navlun-taşımacılık ücretleri de artmıştır. 2007 yılında deniz yolu ile yapılan toplam deniz taşımacılığı % 199 artarken bu oran cevher taşımacılığında % 358 olmuştur. 1998 yılı rakamlarına göre değerlendirildiğinde ise, toplam deniz taşımacılığı % 53 artarken bu oran cevher taşımacılığında % 147 oranında gerçekleşmiştir.

Tablo 14- Dünya Deniz Taşımacılığında Madenler (Milyon Ton)

Yıllar	Ham Petrol	Petrol Ürünleri	Demir Cevheri	Kömür	Boksit ve Alimünyum	Fosfat	TOPLAM
1998	1.535	402	417	473	53	31	5.172
1999	1.550	415	411	482	53	30	5.296
2000	1.608	419	454	523	53	28	5.595
2001	1.592	425	452	565	51	29	5.653
2002	1.588	414	484	570	54	30	5.820
2003	1.673	440	524	619	63	29	6.133
2004	1.754	461	589	664	68	31	6.542
2005	1.784	495	652	710	73	30	6.830
2006	1.851	517	734	754	78	30	7.138
2007	1.888	535	799	798	80	31	7.572
2008*	1.930	560	858	830	82	31	7.931

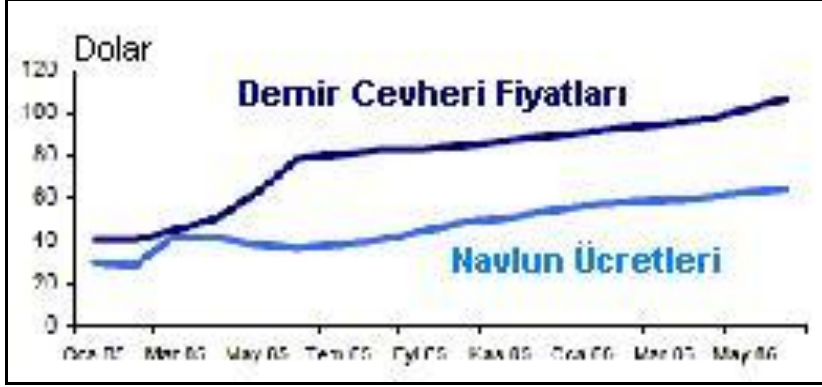
Kaynak: Fearnley's Review 2008

Dünya deniz taşımacılığının 1998-2008 tarihleri arasındaki 10 yıllık gelişimi Tablo 14'de verilmiştir. Son 10 yılda % 4.55'lik yıllık ortalama bir artışla taşınan toplam yük miktarı 2007 yılı itibarıyla 7,5 milyar tonu aşkın taşımacılığın yarısından fazlasını maden nakliyesi oluşturmuştur. Taşınan yükün %27.4'ü ham petrol, %7'si petrol ürünleri, %9.6'sı demir cevheri, %10'u kömür, %3.8'i tahıl, %1.1'i boksit ve alüminyum, %0.42'si fosfat ve %40.8'i diğer yüklerden oluşturmuştur.

Dünya sanayinde yaşanan hızlı büyüme, Çin ve Hindistan gibi ülkelerin hammadde kaynaklarına olan talebi tüm dünyadaki navlun bedellerini de arttırmıştır. 2007 yılında artan metal cevher ticareti, Çin, ABD, Rusya ve Hindistan'ın yüksek talebi ve petrol

fiyatlarının tarihi zirve seviyelerine ulaşması, deniz taşımacılığı ücretlerinin artmasına ve dolayısıyla navlun maliyetlerinin yükselmesine neden olmuştur. 2000'li yıllarda hammadde fiyatlarındaki yükselişe paralel olarak, sektör maliyetleri de yüksek navlun fiyatlarının baskısından kurtulamamıştır. Bu durum, 2000'li yıllarda madencilik sektörünün maliyetlerini önemli ölçüde artırmıştır.

Grafik34: Hammadde ve Navlun Fiyatlarındaki Değişim



Çin, Hindistan, Rusya ve ABD gibi gelişen sanayilerin hammadde kaynaklarına duydukları bu ihtiyaç 2000'li yılların başından itibaren navlun ücretlerinde önemli bir artışa neden olmuş, metal maliyetlerine yansıyan bu artışlarla da üretilen nihai ürünlerin fiyatları da artmıştır. 2007 yılı başlarında 60 dolar/ton seviyesinde bulunan Brezilya'dan Çin'e yönelik demir cevheri taşıma maliyetlerinin, 2008 başlarında 85-91 dolar/ton aralığında kadar çıktığı görülmüştür. Bu durumda Çin'in demir cevheri ithalât fiyatlarında navlun maliyetleri cevher fiyatlarını dahi geçerek toplam 132.60 dolar/ton seviyesine ulaşmıştır. Bu dönemde Avustralya'dan Çin'e yönelik navlun maliyetlerinin ise, 23 dolar/ton seviyesindedir.

Dünya ticaret hacmi büyümeye devam etmektedir. Bu duruma paralel olarak Çin, Hindistan, ABD vs. gibi ülkelere deniz ticareti ile Uzak Doğu, G. Amerika'nın doğu kıyıları, Afrika ve Doğu Avrupa gibi hammadde üreticisi ülkelere ihracat devam etmektedir. Metal ihracatının zirveye ulaştığı 2006-2007 zaman diliminde zirveye ulaşan navlun bedelleri, yaşanan küresel mali krizle birlikte önemli düşüşler yaşamaktadır.

Küresel ekonomide yaşanan durgunluk uluslararası deniz ticaret yollarında ulaştırma maliyetlerini deniz nakliye sektöründe de sıkıntılar yaşanmasına neden olmuştur. Özellikle Asya ülkelerinin azalan çelik, demir cevheri gibi hammadde ihtiyaçları ardından 2008'in ikinci yarısından itibaren sert düşüşe geçmiştir. 2008 Temmuz-Ekim aralığında Çin'in en büyük alüminyum şirketlerinden Chalco % 6,96 değer kaybederken, çelik üreticisi Angang Steel % 5,36, Çinli bakır ihracatçısı Juangxi şirketinin hisseleri de % 7.18 düşmüştür. Çin örneğinde olduğu gibi diğer ülkelerde yaşanan üretim düşüşleri ile birlikte navlun bedelleri de gerilemeye başlamıştır.

4.10 - Plastik, Hurda ve Yerine Kullanım (Recycling)

Birçok kişiye geri dönüşüm sorulduğunda, onlar kullanılmış alüminyum kutuların, şişelerin ve gazetelerin belirli yerlerdeki konteynırlarda toplanması olarak düşünülmektedir. Elbette belirli noktalarda veya evlerde geri dönüşebilir ambalaj atıklarının toplanması ve geri dönüşümü büyük şehirler ve gelişmiş ülkeler için hayati

önem taşısa da, bu gerçek büyük geri dönüşüm resminin sadece yarısıdır. Eski motorlu araçlar, elektrikli ev eşyaları, elektronik beyaz eşyalar, binalar eski köprüler, stadyumlar, gemiler, şilepler, denizaltılar, trenler, uçaklar vs. ve milyarlarca tonluk imalat sanayi üretim atıkları ve milyarlarca tonluk geri dönüşebilir atıklar ömürlerini tamamladıklarında hurda dönüşüm tesislerinde geri kazanım olarak metallere çevrilirler.

Günümüzde özellikle metal madenciliğinde büyük, devasa sayılabilecek ölçeklerde maden yatakları mevcut değildir. Metal madenciliği küçük ve orta ölçekli madenlerde ve hatta artan metal fiyatlarına paralel olarak eski işletmelerin atıklarından yararlanılarak üretilmektedir. Şirket büyümeleri ve birleşmelerine paralel olarak metal üretiminde yaşanan bu alan daralması da son yıllarda hurdaya dayalı üretim tarzını geliştirmiştir. Dünya metal cevher üretiminin % 60 civarındaki önemli bir bölümünün, sadece 3 üretici kuruluş tarafından kontrol edildiği dikkate alındığında, hurda endüstrisinin cevher endüstrisini etkilemesi hiç kolay görünmemekte, buna karşılık hurda endüstrisi, parçalı yapısı nedeniyle, cevher endüstrisinin etkilerine açık durumda bulunmaktadır.

Ancak son yıllarda yaşanan ve hurdaya dayalı geri kazanım üretimlerinde bir artış olmaması hatta hurda üretim tesislerini kapasitelerinde azalma olması nedeniyle hurda fiyatlarında bir artış yaşandığı gözlenilmektedir. Artan hurda fiyatları da metal fiyatları üzerinde baskı oluşturarak özellikle demir, alüminyum ve bakır fiyatların yükselmesine neden olmuştur. Bu durumda, dünya hurda piyasalarında oluşan arz sıkıntısının önüne geçmek için çeşitli önlemler alınması gerektiği sonucuna varılmıştır. Hurda piyasalarındaki fiyat istikrarını sağlamak için hurda ihracatının sınırlandırılması ve geçici ihracat yasağının getirilmesi yönünde çalışmalar yapılmaktadır.

ABD’de hurda geri dönüşüm sektörü yılda 65 milyar dolarlık, tüketici, iş dünyası ve imalatçılardan gelen kullanım ömrünü tamamlamış malzemeleri yeni ürün imalatında kullanılan hammaddeye dönüştürür. 2006 yılında ABD; 34 milyon ton hurda, 16 milyon ton kağıt, 13.54 milyon ton demir-çelik, 1.48 milyon ton alüminyum, 1.396 milyon ton nikel ve paslanmaz çelik, 0.343 milyon ton plastik, 0.12 milyon ton kurşun, 0.084 milyon ton çinko ve 7 milyon ton lastik ihraç etmiştir. Hurda endüstrisinin bilgi, tecrübe ve teknolojisi geri dönüşümü oldukça ekonomik ve kârlı bir iş sahası yapmaktadır.²⁹

2008 yılına yönelik demir cevherindeki yüksek fiyat artışı talepleriyle birlikte, hurda fiyatları da hızlı bir yükseliş içerisine girmiştir. Hurda arzından çok daha fazla hurda talebinin ortaya çıkışı, hurda fiyatlarındaki artışı da körüklemiştir. Dünya çelik üretimi son 10 yıldan bu yana istikrarlı bir büyüme göstermektedir. Global çelik endüstrisi, 2006 yılında 1 milyar 129 milyon tonluk ham çelik üretimini gerçekleştirebilmek için, 462 milyon ton hurda tüketmiştir.

Benzer bir durum alüminyum sanayinde de mevcuttur. Geri kazanım en fazla alüminyum sektöründe görülmektedir. Birincil alüminyum üretiminde gereken birim enerjinin % 5’i kadar bir enerji tüketimi ile hurda ürünlerin geri kazanılması giderek yaygınlaşmakta olup bugün dünya alüminyum talebinin % 35’i geri kazanım üretiminden karşılanmaktadır.

²⁹ Kaya M. “Yarının Başladığı Yer: Geri Dönüşüm (Recycling) Sektörü”, 2007

Dünyada bilinen bakır rezervlerinin 60 yıl kadar talebi karşılayacak durumda olduğu bilinmektedir. Dünya bakır üretiminin % 75'i birincil kaynaklardan (bakır cevherlerinden) ve % 25'i ise ikincil kaynaklardan (hurda, toz ve atık maddelerden) sağlanmakta, birincil kaynak dünya bakır rezervlerinin her yıl % 1,2'si tüketilmektedir.

Dünya ticaret rakamları incelendiğinde çelik, bakır, kurşun ve kalay gibi geleneksel metallerin kullanımı düşerken, ileri seramik malzemeler, plastik ve polimer kökenli malzemeler gibi yüksek teknoloji malzemelerinin kullanımının giderek arttığı görülmektedir. Bununla birlikte çevre sorunları ve enerji fiyatlarının yüksek olması nedeniyle hemen tüm metallerin üretiminde geri kazanım (recycling) önem kazanmıştır.

5 - GELECEĞE YÖNELİK BEKLENTİLER

Bu çalışma 2008 yaz aylarında başlamasına rağmen metal fiyatları ve bu fiyatların on yıllık bir periyotta seyrini izlemek yaklaşık bir yıllık bir araştırmanın ve çalışmanın sonucunda olmuştur. Bu araştırmanın tamamlanmasına yakın Ekim-2008 tarihinde tüm dünyada yaşanan küresel mali kriz, finans piyasalarında yaşanan krize paralel olarak ekonomik sistemin sorgulanması, başta ABD hükümeti olmak üzere birçok ülke hükümetlerinin piyasalara müdahale ederek banka ve şirket iflaslarını önlemesi, çok uluslu şirketlerin belirsizlik geçene kadar yatırımlarını askıya alması, petrol fiyatlarının aşırı düşerek altın ve doların değer kazanması ve ABD başkanlık seçimlerinin piyasalarda yarattığı kararsızlık bu araştırmanın "geleceğe yönelik beklentiler" kısmını yazma konusunda oldukça kararsız kalınmasına neden olmuştur.

Yukarıda belirtilen faktörlerden birinin dahi yaşanması durumunda özellikle metal fiyatları gibi dünya piyasalarından oldukça etkilenen ve spekülasyon yapılarına uygun bir durum için geleceğe yönelik tespitlerde bulunmak kehanet olur. Ancak yaşanan bu krizin sıcaklığına rağmen finans uzmanlarının ve banka eksperlerinin yaptıkları çalışmalar temel alınarak aşağıdaki çalışma hazırlanmıştır.

Yukarı satırlarda da belirtildiği gibi metal fiyatlarının geleceğine ilişkin tespitlerde bulunmak için 2008'in sonlarında yaşanan küresel mali krizin analiz edilmesi gerekmektedir. Dünya kapitalizmi son 30 yıldır büyük sıkıntılar çekmekte, ABD'den başlayan ve tüm dünya ekonomisinde etkisi hissedilen bir kriz yaşanmaktadır. Ancak, bu krizin hangi boyutlarda olduğu ve piyasanın baş aktörlerinin piyasalara hangi noktaya kadar müdahale edeceği henüz bilinmemektedir. Dünya ekonomilerine yön veren kişi ve kurumlar yaşanan bu durumun, bir yıllık bir durgunlaşma ile güçlüklerin geçiştirilmesi, ekonomilerin küçülmesi ya da finansal kapital sisteminden vazgeçilmesi/küçültülmesi konusunda henüz somut bir karar üretmemişlerdir. 2008'in her yerde 2007'den daha kötü bir yıl olacağı genel kabul görmekte, ancak, daha kötü, durgunlaşmanın ötesine gidecek midir, gidecekse ne kadar olacaktır, bu konuda bugünden bir öngörü bulunmamaktadır.

Dünya piyasalarında, liberalizm söylemlerine karşın, kriz kapıya dayanınca, devlet ekonomiye müdahaleye hemen davet edilmiş, hem para hem maliye politikaları ile kriz yangınına söndürmeye çağırılmıştır. ABD'de Federal Reserve, AB'de Avrupa Merkez Bankası, Britanya'da Bank of England, Japonya'da Japonya Bankası altı aydır yüz milyarlarca doları piyasaya pompalayarak "likidite darboğazı"nı

geçıştirmeye çalışmaktadır. Sosyal harcamalara ayrılması pekala mümkün bu kaynakları, şirketleri, bankaları kurtarmak için kullanmışlardır. Federal Reserve Bank faiz oranlarını adım adım indirmiş, ancak altı aydır paranın ucuzlatılması ve bollaştırılması için alınan bu önlemler, dünya ekonomisinin 2008'e daha da çalkantı içinde girmesine engel olamamıştır.³⁰

Dünya ekonomisinde yaşanan bu kriz ve durgunluk ortamında başta petrol, enerji kaynakları ve metaller olmak üzere madencilik sektörünü de etkilenmiştir. ABD ekonomisinde beklenen olası durgunluğun dünya ekonomisini ne ölçüde etkileyeceği, petrol üreten ülkelerdeki jeopolitik belirsizlikler, kış koşulları ve özellikle ABD petrol stoklarındaki beklenmeyen gelişmeler, ham petrol fiyatlarında yukarı veya aşağı yönlü ani hareketleri tetikleyecek en önemli unsurlar olarak görülmektedir. Uluslararası ham petrol fiyatları 2008 yılına 97 dolar ile girerken 2008 ortalarında 147 dolarla tüm zamanların en yüksek fiyatına seviyesini görmüş, yaşanan mali krizin ardından 50 doların altına kadar inmiştir.

Tablo 15: Geleceğe Yönelik Metal Fiyatları Tahminleri

	Birim	2009	2010	2011	2012	2013
Altın	(\$/ons)	1.000	800	650	600	500
Gümüş	(\$/ons)	23	15	13	13	10
Platin	(\$/ons)	500	600	400	400	300
Alimünyum	(\$/ton)	4.000	3.500	3.500	3.000	2.500
Bakır	(\$/ton)	6.000	5.000	5.000	5.000	4.000
Nikel	(\$/ton)	25.000	25.000	15.000	14.000	14.000
Kurşun	(\$/ton)	2.500	1.500	1.300	1.200	1.000
Çinko	(\$/ton)	2.200	2.200	2.500	2.500	2.500

Kaynak : Merchant Banking Investment Research, Nisan 2008

Yukarıdaki grafikte Merchant Bank uzmanlarının 2008 başında önümüzdeki 5 yıla ilişkin metal fiyatlarında öngördükleri rakamlar gösterilmiştir. Uzmanlar, sanayileşmede yaşanacak durağanlığa ve gerilemeye paralel olarak metal fiyatlarında 2008 yılından başlayarak bir düşüş sürecinin yaşanacağını öngörmüşlerdir. Ancak bu düşüşün metal piyasalarında tekel olan şirketler aracılığı ile kontrollü bir biçimde olabileceği düşünülmüştür. 2008 yılının ortalarında yaşanan küresel mali kriz bu tahminlerin tamamını çürütmüş, fiyatlar çok hızlı biçimde düşüşe geçmiştir.

2013 yılında 4.000 dolara kadar düşeceği hesaplanan bakır fiyatları, daha bugünden 3.600 dolara, 14.000 dolar olacağı düşünülen nikel fiyatları 10.000 dolara, alimünyum fiyatları 1.900 dolara, altın fiyatları 740 dolara ve çinko fiyatları 1.080 dolara kadar düşerek tüm tahminleri alt üst etmiştir. Çok doğal olarak bu çalışma içinde de geleceğe yönelik bir tahmin ve öngöründe bulunmanın zorlukları bulunmaktadır.

Önümüzdeki dönemde, dünya ekonomisi büyüme oranlarında ABD konut piyasası kökenli olası yavaşlamalar ve ana metal stok rakamlarının olumlu seyrinin devamı ile metal fiyatlarında azalmalar beklenilmektedir. Çin ve Hindistan ekonomilerinin büyümesine rağmen global talepte bir daralma yaşanacağı endişesi ile metal fiyatları da bu durumda değer kaybedecektir. Küresel mali krizin yaşandığı Ekim 2008

³⁰ Sönmez M., "2008 Dünya Krizi ve Türkiye" Petrol-İş Yayınları :110

tarihinden itibaren kurşun fiyatlarında % 3,5, nikel fiyatlarında % 3,3, alüminyum fiyatlarında % 2,4 ve bakır fiyatlarında % 50'ye yakın gerilemeler kaydedilmiştir. Piyasa analistleri son dönemlerde rekor seviyelere yükselen emtia piyasalarında kâr satışlarının başladığını belirterek, çok uluslu şirketlerin ve yatırımcıların dip seviyelere gerileyen borsa yatırımlarına ağırlık verdiklerini bildirmişlerdir. Metal fiyatlarındaki geleceğe yönelik beklentiler aşağıda başlıklar halinde değerlendirilmiştir.

5.1 - Altın

Altın başta olmak üzere metal fiyatlarının dünyada yaşanan finansal krizden etkilenerek nerede ise günlük fiyat dalgalanmalarından etkilenmesine en iyi örnek olarak Ekim-2008 başında ABD'nde yaşananları yakından incelemek gerekir. Bu dönemde, altın ve gümüşün yanı sıra, diğer kıymetli maden ve temel metallerin tamamı, ABD'deki mortgage kredilerinin neden olduğu finansal krizin, dünyanın en büyük yatırım bankaları ve finans kurumlarını iflasın eşiğine getirmesi nedeniyle hazırlanan, ABD'nin 700 milyar dolarlık kurtarma paketinin beklentileri ile düşmüştür.

ABD Temsilciler Meclisi'ne onaya gönderilen kurtarma paketinin reddedilmesi, piyasalarda şok etkisi yaratmış, metal borsaları gerileyerek tarihinin en sert düşüşünü yaşarken, diğer borsalar da farklı bir seyir izlememiştir. Piyasalarda yaşanan bu çöküş, altını, son iki ayın en yüksek seviyesi olan 926,47 dolar/ons'a kadar taşımış, ancak, kurtarma paketi genişletilerek, tekrar kongreye gönderileceği açıklamasının ardından, paketin kongreden geçeceği beklentisinin satın alınmaya başlanması, doların tekrar toparlanmasına, altın ve diğer maden fiyatlarının gevşemesine, neden olmuştur.

Böylesine bir ortamda; talep kaygılarından kurtulamayan ham petrol fiyatları, 93 dolar/varil seviyesinden kapanarak, % 12 oranında gerilemiştir. Altın, yükselen dolar ve düşen petrol fiyatlarının etkisiyle, 819 dolar/ons'a kadar gerilerken, sadece haftalık bazda % 4,85 oranında değer kaybetmiştir. Gümüşün % 16, oranında değer kaybettiği dönemde, temel metal fiyatları, % 6 ile 13 arasında düşüşler yaşamıştır.

Aslında altın, yaşanan küresel mali krizden önce, 2008 yılına büyük artışlarla girmiştir. Gelişmiş ülke mali piyasalarında yaşanan dalgalanmanın devam etmesi, bu ülkelerde enflasyon oranlarında gözlenen artış ve büyüme performanslarına ilişkin belirsizlikler ile ABD dolarında son dönemlerde gözlenen hızlı değer kayıpları altın fiyatlarının Ocak-2008'de 904,1 dolar/ons ile tarihi zirve değerine ulaşmasıyla sonuçlanmıştır. Altın fiyatlarının yakın dönemdeki seyrinin büyük ölçüde doların diğer temel para birimleri karşısındaki hareketine, konut piyasaları kökenli finansal çalkantının şiddetine, enflasyon oranlarının önümüzdeki dönem seyrine ve küresel risk iştahını etkileyecek gelişmelere bağlı olması beklenmektedir.

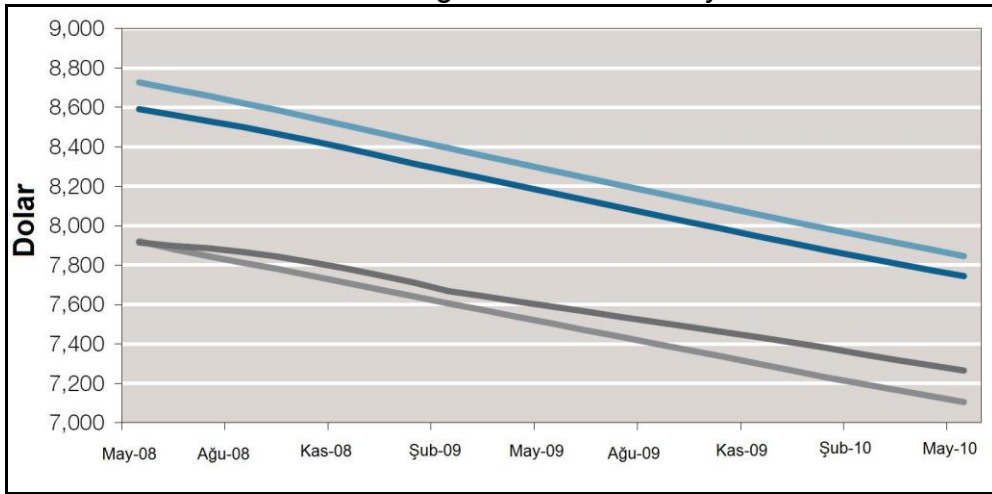
5.2 – Bakır

Geçtiğimiz aylarda kararsız seyirler izleyerek başlayan temel metal fiyatları, bu süreç içinde tepki alımları ile karşılaşsalar da; söz konusu tepki alımları, küresel piyasalardaki olumsuz haberler dahilinde azalma eğilimi göstermektedirler. Bakır başta olmak üzere metal fiyatlarında yaşanan bu duruma günlük stok değişimlerinin, ABD'den gelen ekonomik verilerin ve dolar kurunun belirleyici olduğunu söylenebilir.

Uzmanlar, yaşanan küresel mali krizden sonra ABD’de açıklanacak olan 2008 yılına ait bazı verilerin piyasalara yön vereceğini belirtmektedir. ABD finans uzmanlarının 2008 yılı için daha önce yapmış olduğu ortalama bakır fiyatı tahminini 7.165 dolar/ton’dan 6.615 dolar/ton’a indirirken, altın fiyatı tahminini ise 760 dolar/ons’tan 825 dolar/ons’a çıkarılmıştır. Standard Bank, 2007 için 7.126 dolar/ton olarak belirlenen yıllık ortalama bakır fiyatının 2008 ve 2009 yılları için sırasıyla 7.015 ve 6.770 dolar/ton olacağı tahmininde bulunmuştur.

Ancak bilindiği gibi yaşanan mali kriz ile birlikte metal fiyatlarındaki ani düşüş en fazla bakırı etkilemiş ve 2008 Ekim ayında dünya bakır fiyatları 3.500 dolara kadar düşmüştür. Piyasasına çok uluslu şirketlerin hakim olduğu ve borsalardaki fiyatları en çok manipülasyona açık olan metal olarak gözüken bakırın fiyatının önümüzdeki dönemlerde nasıl bir seyir izleyeceğini öngörmek mümkün değildir.

Grafik 35: Uzmanların Geleceğe Yönelik Bakır Fiyatı Tahminleri



Kaynak : Fortis Bank Investment Research, Nisan 2008

Global piyasalarda yaşanan dalgalanmadan dolayı bakır talebinde azalma yaşanacağını planlayan uzmanlar, bakıra olan talebin 2009'da % 10-15 arasında azalacağını tahmin etmektedirler. Sanayide kullanılan önemli metallerden biri olan bakırın fiyatının küresel mali krizin yaşandığı 4 ayda yarı yarıya düştüğü belirtilmiştir. Bu düşüşün en önemli etkeni ise en büyük bakır ithalatçısı konumundaki Çin olarak gösterilmektedir. Mali krizin derinleşmesiyle düşen talep bakır fiyatlarının gerilemesine neden olmaktadır.

5.3 – Krom

Kış aylarını takiben bahar ile birlikte dünyada krom üretiminin canlanması ile büyük alıcı olan Çin’inde ihtiyaçlarının da karşılanmaya başlanması ve yaklaşan olimpiyat oyunları nedeni ile krom stoklarını önceden hazır tutma prensibi ile Mart-Nisan ve Mayıs aylarında krom fiyatlarında talebe bağlı olarak sürekli artan fiyatlar oluşmuş ve yüksek tenörlü cevherde tonu 800 dolara ulaşmıştır.

Günümüzde Çin’de ferrokrom fiyatları, paslanmaz çelik üreticilerinin üretimlerini düşürmesi ile azalmaya devam etmektedir. 2008 Haziran ayı itibari ile düşük fiyata alınan cevher ve uygun fiyatta enerji kaynaklarının oluşması ile ferrokrom üretiminde artış görülmüştür. Çin’in başlıca büyük paslanmaz çelik üreticilerinden biri, yabancı

tedarikçilerin Çin'e teklif edebildikleri maksimum ferrokrom fiyatının 1,60 dolar/lb olduğunu, güncel spot fiyatlarının % 12 düştüğünü belirtmiştir. Bugün Çin limanlarında 2 milyon ton cevher stoku olduğu, hammaddenin problem olmadığı belirtilmektedir.³¹

Sektörün önde gelen oyuncularını ferrokrom pazarında arz açığının 2012 yılına kadar devam edeceğini dile getirmektedirler. Bununla beraber, Zimbabve'nin yönetiminde radikal bir değişim olursa, dikta yönetimi sona ererse, dünyanın en büyük rezervlerine sahip 2. ülke olarak, ferrokrom arzındaki bu açığın kapanabileceği belirtilmektedir. Nisan 2008 tarihi itibarı ile Japonya, yüksek karbonlu ferrokrom üzerindeki ithalat vergilerini kaldırmıştır.

Uluslararası krom cevheri piyasasında fiyatlar, bazı üreticilerin düşük talep nedeniyle istedikleri fiyatları aşağı çekmelerinin etkisi ile gerilemektedir. LME Borsası'ndan bir uzmanın görüşüne göre, Çinli alıcıların zayıf talebi nedeniyle % 46-48 krom içerikli cevherde istenen fiyat 400 dolar/tona kadar gerilemiştir. Ülkemizden bir başka üretici ise % 40-42 krom içerikli cevherde fiyatın 350 dolar/ton FOB Türkiye olarak belirtmektedir. Filipinlerde ise fiyat % 40-42 içerikli cevher için 230-240 dolar/ton CIF Çin seviyesindedir. Günümüzde halen uluslararası krom cevheri piyasasında zayıflık devam etmekte, birçok üreticisi Çin'in zayıf talebi nedeniyle fiyatlarını aşağı çekmektedir.

5.4 - Demir-Çelik

Son on yıl boyunca yükselen çelik fiyatları 2008 yılının üçüncü çeyreğinde rekor seviyelere ulaşmıştır. Fiyatların yükseleceği endişesi ve alıcıların normalden fazla stok tutmaları, Çin'in üretimini kendi ülke ihtiyacını karşılayacak düzeye çıkarması, demir cevheri, kok kömürü ve özellikle enerji fiyatlarındaki hızlı yükseliş, sektörde yaşanan konsolidasyon ve fiyatların stabilizasyonu ve marjların korunması amacıyla yapılan üretim kesintileri çelik fiyatlarındaki yükselişin sebepleri arasında olmuştur. Çelik fiyatlarında yaşanan stabilizasyonun hammadde maliyetlerindeki gerilemeden kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Büyük demir cevheri üreticilerin 2008 başında cevher fiyatlarında artış olabileceği yönündeki açıklamalarına bağlı olarak, çelik fiyatlarının artış eğilimine girmesi normal gözükmektedir.

Yaşanan kriz döneminde demir-çelik üretiminde dünya genelinde % 20'ye varan düşüşler olduğu için sıkıntı yaşanmaktadır. Gerekçe olarak ise Avrupa'daki tatil dönemi, Ortadoğu'da Ramazan ve küresel kredi krizinin sektörde yarattığı durağanlık gösterilmektedir. Demir-çelik sektöründe iyileşme hareketlerinin küresel krizinin seyrine ve stokların azalmasıyla oluşabilecek talep açığına bağlı olacağı belirtilmektedir. Ağustos-2008 ayında tonu 1.500 dolar olan çelik ürünlerinin fiyatı Kasım-2008 başında 450 dolara alıcı bulmamaktadır.

Aslında demir-çelik sektörü bu tip iniş çıkışlara alışık. Yaşanan küresel mali krizin ardından başta hammadde ve petrol fiyatları gibi girdi maliyetlerinin düşmesi sonucu demir fiyatlarında aşağıya doğru bir dalgalanma ortaya çıkmıştır. Demir fiyatlarının önümüzdeki süreçte ne olacağını kestirmek çok güç görülmektedir. Ancak görünen

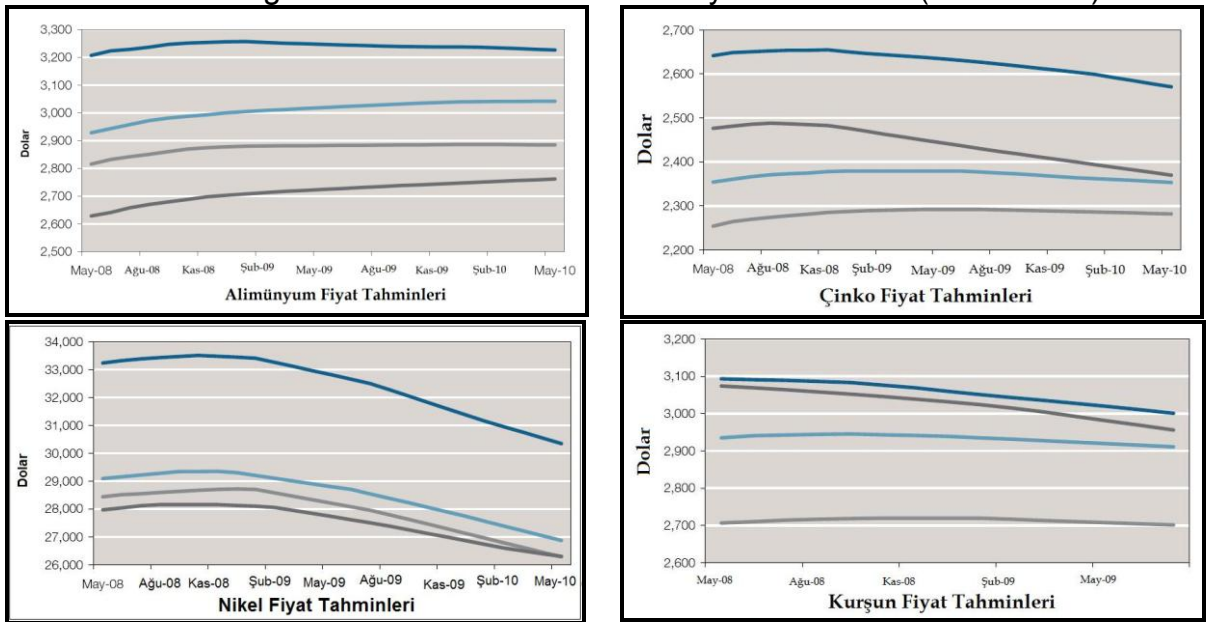
³¹ Özer M., "Dünya Krom Tüketimi" Sektör Maden Dergisi, 2008

tabloda demir fiyatlarındaki aşağıya doğru dalgalanma önümüzdeki günlerde de devam edeceği belirtilmektedir.

5.5 – Diğer Metaller

Bu araştırmada yer almayan diğer metaller için City Group ve Fortis Bank emtia uzmanları, ABD’nde perakende satışlarının gerilemesine paralel olarak kalay, nikel, kurşun, çinko ve alüminyum fiyatlarında da düşüşler yaşanacağı ve borsalarda kayıplar olacağını belirtilmektedir. ABD Merkez Bankası'nın (FED) ekonomiyi durgunluktan kurtarma çabaları son 3 aydır ABD’de açıklanan ekonomik veriler ile zora girdiği belirtilmektedir. Bu duruma gerekçe olarak başta kalay, nikel, kurşun, çinko ve alüminyum olmak üzere metal fiyatları % 8'in üzerinde değer yitirmiştir.

Grafik 36: Geleceğe Yönelik Bazı Metallere Ait Fiyat Tahminleri (Nisan 2008)



Kaynak : Fortis Bank Investment Research, Nisan 2008

Tablo 15’de de belirtildiği gibi Merchant Bank uzmanlarının 2008 başında önümüzdeki yıllara ilişkin metal fiyatlarında öngördükleri tahminlere de olduğu gibi, 2009 başından itibaren metal fiyatlarında kontrollü bir düşüş olacağı tahmin edilmekteydi. Yukarıdaki grafiklerde de görüleceği gibi 2009 başından itibaren 2010 sonuna kadar alimünyum ve çinkoda çıkışlar ve inişler söz konusudur. Ancak özellikle nikel ve daha kontrollü bir şekilde kurşun fiyatlarında 2008 ortalarından itibaren bir düşüş yaşanacağı tahmin edilmektedir. Merchant Bank uzmanları 2009 başından itibaren metal fiyatlarında yaşanacak düşüşün metal piyasalarında tek el olan şirketler aracılığı ile kontrollü bir biçimde olabileceği düşünülmüştür. Ancak, 2008 yılının ortalarında yaşanan küresel mali kriz bu tahminlerin tamamını çürütmüş, fiyatlar çok hızlı biçimde düşüşe geçmiştir.

Dünya genelinde yaşanan küresel mali kriz ülkemizdeki maden işletmelerini de etkilemiştir. Krizin etkileri henüz ülkemize yansımamışken Kasım-2008 başlarında bakır fiyatlarının 7.000 dolardan 3.500 dolara kadar düşmesi üzerine Etibakır AŞ’den “üretim kapasitesini düşürmeyi planladığımız işletmemizde, tasarruf tedbirleri uygulamaya başladık. 50-60 arası işçi çıkartacağız. Bunun için üzülüyoruz ama

yapmak zorundayız” açıklaması yapılmıştır. Bunların dışında işçi çıkartılması haricinde bazı tasarruf tedbirlerini de uygulayacakları belirtilmektedir.

Yine ülkemizin dev gibi büyüyen mermercilik sektörü, dünyada yaşanan küresel kriz nedeniyle iyice darboğaza girmiştir. 737.000 çalışanı ve 892 milyon dolar ihracatçıyla ülke ekonomisinin bel kemiği haline gelen mermer sektörü günümüzde ciddi sıkıntılar yaşamaktadır. Dünyada 65 ülkeye mermer ihracatı yapan Denizli ilinde bulunan mermer işletmecileri, yıllık üretimin % 60'ının ABD'ne, kalan % 40'ı ise diğer 64 ülkeye ihraç etmektedir. ABD'nde konut kredilerine bağlı olarak yaşanan krizden dolayı ABD'deki pazar payımız giderek azalmaktadır.

IMF'nin Dünya Ekonomik Görünüm Raporu'na göre, son dönemde emtia ve petrol piyasalarına artan yatırımcı ilgisi 2000'li yıllarda bu ürünlerin fiyatlarının yükselişinde en önemli etken olmuştur. Günümüzde fiyatların aşağı geleceğini düşünen IMF, alüminyum ve bakırın yıl içindeki ortalamasından 2010 yılına kadar sırasıyla % 35 ve % 57 azalacağını öngörmüştür. IMF'ye göre metal fiyatlarındaki düşüşler, mevcut yüksek fiyatların talebi olumsuz etkilemesi ve maden üretim tekniklerindeki gelişme ile gerçekleşecektir. Asya'daki önlenemez ekonomik gelişmeyi ve finansal sistemler ile gelişmiş ülkelerdeki ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri de mercek altına alan IMF, Asya'daki büyümenin ağırlıklı olarak verimlilik, daha iyi eğitim, daha fazla sermaye malı ve toplam faktör üretimindeki artışla ilgili olduğunu düşünmektedir. Günümüzde gelinen bu noktada uzmanlar, Dünya ekonomik krizinin bir depresyona dönüşmesi durumunda, yani kriz geçici değil uzun soluklu ve derin olursa, “küreselleşme” stratejisi ve neoliberalizmin büyük bir darbe yiyeceğini düşünmektedir.

6 - SONUÇ

Dünyada sanayileşmenin olabilmesi ve gelişmenin sağlanabilmesi başta yeraltı kaynakları olmak üzere doğal kaynakların kullanılması ile mümkündür. Bu nedenle madenler kalkınmanın temel unsurlarından en önemlisidir. Ülkelerin kalkınmaları ve yaşam seviyelerinin belirleyicisi olarak kabul edilen sanayi, enerji ve tarım sektörlerinin temellerini de madencilik oluşturmaktadır.

Dünyada çıkan savaşların gerçek nedenlerine bakıldığında, ülkelerin daha çok kaynağa sahip olma arzularının yattığı görülmektedir. Günümüzde en büyük kavga enerji hammaddeleri için verilmektedir. Gelişmiş ülkeler, dünyada doğrudan sahip olmadıkları kaynakların üretim ve hareketlerini de istedikleri gibi yönlendirmekte, bu nedenle dünya ekonomileri yön veren kuruluşlarla birlikte başta geri kalmış ülkeler olmak üzere diğer ülkeler üzerinde baskı politikaları uygulayarak doğal kaynakların seyrine yön vermektedirler.

Küreselleşme ya da neoliberalizm olgusunun yaşanmaya başladığı 1980'lerden sonra, ulus devletlerin dünya ekonomisindeki payı azalmış, bu boşluğu çok uluslu şirketler gelişen bilişim teknolojilerini kullanarak hızla doldurmuşlardır. Bu durum için ihtiyaç duyulan ekonomik ve yasal düzenlemeler birçok ülkeye dayatılmış, böylece çok uluslu şirketler dünyanın her yerinde yatırım yapabilir bir konuma getirilmiştir.

1980'lere kadar dünya madenciliğinin ağırlığı ABD, Kanada ve Avustralya gibi sanayileşmiş birkaç ülke ile Sovyetler Birliği'nde bu ülkelerdeki büyük ölçekli ve yüksek tenörlü cevher yataklarının azalması, düşen metal fiyatları ve alınması

gereken çevre koruma önlemlerinin maliyetinin yükselişi nedeni ile bu ağırlık günümüzde bütünü ile az gelişmiş ülkelere kaymıştır.

Küreselleşmenin ve neoliberal ekonomik uygulamaların yaşandığı günümüzde madencilik faaliyetlerinde de önemli gelişmeler yaşanmıştır. Gelişen teknoloji ve bu teknolojilere paralel olarak geliştirilen cevher zenginleştirme ve metalürji tesislerindeki maliyet unsurlarındaki azalmalar, maden işletmelerinin hemen yanına kurulan ilk zenginleştirme tesisleri, dev kapasiteli iş makineleri, konvansiyonel iş makinelerinin yerine kullanılan makine parkı bolluğu ve çeşitliliği, ulaşım ve nakliyede yaşanan gelişmeler, büyük kapasiteli gemilerle deniz taşımacılığına yönelme, gelişen teknolojiye bağlı olarak daha az işgücüne duyulan ihtiyaç, uzun yıllardır dünya genelinde artmayan işçilik ücretleri, istihdam artırıcı bir sektör olması nedeniyle vergi, dışalım kısıtlamaları, teşvik, arazi kullanımı ve devlet himayesi gibi çeşitli önlemler küreselleşmenin yaşandığı bu yıllarda madencilik sektöründeki önemli gelişmeler olarak dikkat çekmektedir.

Çalışmanın içinde Ek'ler bölümünde de yer aldığı gibi yaklaşık 100 yıllık bir zaman dilimi incelendiğinde özellikle savaş yıllarında ve sanayileşmenin hızlandığı yıllarda artan metal fiyatları, yeni bir ekonomik yapılanma olarak takdim edilen 1980 sonrasında da çok uluslu şirketlerin diğer ülkelerde yatırıma geçmesi nedeni ile bir artışa geçmiştir. Bu durum özellikle sanayi sektöründe plastik, ahşap ve kâğıt gibi metallere ikame olabilecek ürünlere yönelmeye neden olmuş, bu dönemde özellikle plastik ve polimer sanayi altın çağını yaşamıştır. Yine bu yıllarda dünya ekonomisinde önemli bir yer tutan bilişim, elektronik ve hizmet sektörleri görece olarak daha az metal kullanılan sektörler olarak dikkati çekmiştir. Bu gelişmeler, 1990'lı yılların ortalarına kadar dünya metal talebinin büyük ölçüde düşmesine neden olmuş, özellikle çok uluslu madencilik şirketlerinin kârlarında önemli kayıplara yol açmıştır.

1980'lerde uygulanan ekonomik politikalarla, gelecekte fiyatların artacağı yönünde yapılan öngörülerin doğru çıkmadığı ve on yıl içinde bakırın fiyatının öngörülenden % 24, kromun % 40, nikelin % 8, kalayın % 68 ve volframın fiyatının da % 78 daha az olduğu görülmektedir. Bu dönemde öngörülenin aksine manganez ve çinkonun fiyatları düşmüştür. Bu dönemde, çoğu metalin rezervlerinin 40 yıl içinde yüzlerce kez artmış olduğu, 13 metalin fiyatlarının 1980-90 arasında, sabit fiyatlarla % 31 ucuzladığı görülmektedir.

Bugün de benzer kestirimler yapılmaktadır. Augsburg Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmaya göre çeşitli metal cevherlerinin bugün bilinen rezervlerinin, bugünkü tüketim hızıyla, tükenme ömürleri; alüminyum, 1027 yıl; antıman, 30 yıl; krom, 143 yıl; bakır, 75 yıl; altın, 45 yıl; indiyum, 13 yıl; kurşun, 42 yıl; nikel, 90 yıl; fosfor, 345 yıl; platin, 360 yıl; gümüş, 29 yıl; tantalyum, 116 yıl; kalay, 40 yıl; uranyum, 59 yıl; çinko, 46 yıl.³² olarak hesaplanmaktadır.

Gelişmiş ülkelere gittikçe tükenen ya da derinlere inen metal madenlerinin çok yakın bir gelecekte tükeneneğine ilişkin söylemler; bu ülkedeki çok uluslu şirketlerin az gelişmiş ülkelere yatırıma başlaması, artan fiyatlara paralel olarak düşük tenörlü ocakları da çalıştırması ve hatta eski ocak cürufalarını tekrar işlemesi ile yeni bir hal

³² Öngör T., "Küresel Kapitalizmin Madenciliği Eskisi Gibi Değil" Mart 2008

almıştır. Japon araştırmacılar Takashi Nishiyama ve Tsuyoshi Adachi'nin 1995 yılında yaptıkları bir araştırmaya göre; dünyadaki maden tüketiminin hızla arttığı, bu durumun yakın bir gelecekte tükeneyeceği/biteceği ya da yavaşlayacağına ilişkin somut bir belirtinin olmadığı düşünceindedirler.

Yaşadığımız dünyada gelişen teknolojilerle her geçen gün yeni maden yatakları ekonomiye kazandırılmaktadır. 1995 yılında yapılan araştırmada, 1970'te bilinen rezervler beş katına çıkarken, geçen 20 yılda 1970 rezervlerinin iki katı da tüketilmiştir.³³ Araştırmacılar inceledikleri 35 maden için, bugünkü teknolojiye göre yeryuvarındaki kaynakların sınırlarını hesaplamıştır. Bu duruma göre, kurşun, gümüş, kalay, bor, bakır ve cıvanın yeryuvarındaki cevherlerden elde edilebilmesi açısından varlıkları sınırlı da olsa, bu madenlerin miktarı gelecek arzlar için yeterli olacak gibi görünmektedir. Ancak altın başta olmak üzere sanayinde bolca kullanılan metallerde bir sıkıntı yaşanacağı var sayılmaktadır.

1972 yılında Roma Klübü'nün yayınladığı "Büyümenin Sınırları Raporu", dünyadaki kaynakların tükenmek üzere olduğu sonucuna varmıştır. Bu kestirimlere göre altın yataklarının 1981'de, gümüş ve cıvanın 1985'te ve çinkonun 1990'da tükenmesi gerekiyordu. 1950'lerde yapılan bir başka araştırmaya göre, dünyanın bilinen bakır rezervlerinin 42 yıllık olduğu ve 1992'de tükenmesi bekleniyordu.³⁴ Günümüzde o yıllara oranla 5 kat daha fazla bakır tüketilmesine rağmen yaklaşık 75 yıllık rezervin olduğu bilinmektedir.

Değerlendirmeye alınan ve çok değişken ekonomik ilişkilerin yaşandığı bu son on yıllık zaman diliminde, çalışmanın başından sıralanan olgular bu hedeflerin küresel kapitalist ilişkiler içinde, çok uluslu şirketlerin egemenliği altında gerçekleştiğini çok açık biçimde ortaya koymaktadır. Son zamanlarda petrol dışı emtia fiyatlarında görölen artış büyük ölçüde metallere kaynaklanmıştır. Bu artışın en önemli nedeni başta Çin olmak üzere yükselen piyasa ekonomilerinden kaynaklanan talep artışı olmuştur. Ancak yeni üretim alanlarının açılması, dünya sanayilerinde yaşanan finans kaynaklı sanal büyümenin sisteme oturmasıyla önümüzdeki dönemlerde metal fiyatlarının düşme eğilimine girmesi kaçınılmaz olacaktır.

Madencilik, tarih boyunca uygarlıkları şekillendiren temel sektörlerden biri olmuştur. Özellikle, sanayi devriminin yaşanmaya başlandığı son 250 yıllık dönemde başta petrol olmak üzere kömür ve demirin önemini yadsımak mümkün değildir. Son yüzyılda yaşanan savaşlarla metal madenlerinin önemi oldukça artmış, içinde yaşadığımız dönemde de endüstriyel hammaddeler madencilik sektörünün yükselen yıldızı olmuştur. Bu bakımdan, madencilik sektörü, dün olduğu gibi bugün de, uluslar ve ekonomiler açısından vazgeçilmez konumunu sürdürecektir.

Madenlerin ve özellikle metallerin kullanım alanları birbirinden çok farklıdır. İnşaat ve otomotiv sektöründe yaşanan gelişmeler demir talebini, elektronik sanayinde yaşanan gelişmeler bakır talebini, nakliye ve beyaz eşya sektöründe yaşanan gelişmeler alüminyum talebini artırır. Ancak içinde bulunduğumuz son on yıllık

³³ Nishiyama T., Adachi T., "Resource depletion calculated by the ratio of the reserve plus cumulative consumption to the crustal abundance for gold" Natural Resources Research Volume 4, Number 3 September, 1995

³⁴ Öngör T., "Küresel Kapitalizmin Madenciliği Eskisi Gibi Değil" Mart 2008

dilimde sanayinin temel ihtiyacı olan metallerin tümünün birden fiyatlarının artmasının tek nedeni dünya sanayinin gelişmesi olabilir.

Çalışmaya konu on yıllık zaman diliminde, dünya sanayinin en önemli gelişmesi Çin'de yaşanmıştır. Bu süreç zarfında devleşen Çin sanayi 2004'te 258 milyon ton çelik tüketirken, ABD ekonomisi 104 milyonda kalmış, Çinliler kömür kullanımında da ABD'ye 225 milyon ton fark atmıştır. Artık madencilik açısından dünyanın en büyük tüketim ülkesi ABD değildir.

Bu dönem içinde gerek rakamlar ve gerekse rakamların gösterdiği grafikler dikkatle incelendiğinde metal fiyatlarının artmasının en önemli nedeninin Çin ekonomisindeki ve sanayisindeki gelişmelerin olduğu görülmektedir. Dünyada küreselleşmesinin ardından Çin'in sahip olduğu doğal kaynaklar, 1,3 milyar kişilik bir pazar ve ucuz işgücü, piyasalarda bulunan finans fazlası yabancı sermayeyi ülkesine hızla çekmiştir. Bu durum sonucunda 1 trilyon doların üzerindeki yabancı sermayeyi ülkesine çekerek sanayi yatırımlarını biçimlendiren Çin, sanayinin temel ihtiyacı olan madencilik ürünlerine ihtiyaç duymuş ve metal fiyatlarının artmasına neden olmuştur. Çin'in metallere olan bu talebi, metal fiyatlarının artmasına neden olan diğer gerekçelerle birlikte incelendiğinde; fiyatların artmasındaki payının % 50'den fazla olduğunu söylemek çok da kehanet sayılmamalıdır.

2008 yılının ikinci yarısında yaşanan küresel mali kriz ile birlikte sanayileşme tüm dünyada olduğu gibi Çin'de de sekteye uğramış, bu yılın ilk 6 ayında % 9,9 büyüyen Çin ekonomisi üçüncü çeyrekte % 3,2 büyüyerek son 5 yılın en düşük seviyesine gerilemiştir. Çin sanayisinde yaşanan bu gelişme metal fiyatlarına da derhal yansımış ve bakır fiyatları bu süreçte % 50'ye yakın bir düşüş göstermiştir.

Çin ekonomisi ve sanayinin gelişmesinin dışında bu çalışmada metal fiyatlarının yükselmesinde sunulan; ABD ve dünya ekonomisindeki gelişmeler, bu ekonomilerin mala ve emtialara yönelmesi, çok uluslu şirketlerin müdahaleleri ve şirket birleşmeleri, doların düşüşü, petrolün yükselişi gibi diğer nedenlerin hepsi birden madencilik ve sanayi dışında ekonomik ve finansal gelişmelerdir. Tüm bu nedenlerin metal fiyatlarının artmasında dönemsel de olsa az ya da çok payı bulunmaktadır.

Ancak bu kadar sanayi dışı, finansal faktörün bir arada bulunması da metal fiyatlarını spekülatif yaklaşımlara da açık hale getirmektedir. Yaşanılan küresel mali krizin ardından özellikle Londra Metal Borsası'nda yaşanan düşüşler ve çok uluslu şirketlerin bu düşüşe müdahale etmeleri, en önemli üretim sektörlerinden biri olan madenciliğin günümüzde mali piyasalara ne derece teslim olduğunun ve nasıl etkilendiğinin en önemli göstergelerinden biridir.

Dünya madencilik endüstrisinde şirketlerin birleşmeler şeklinde büyümeleri ve toplam üretim ve pazarlamadan daha fazla pay almaları, çok uluslu şirketler için, ulus devletler üzerinde daha fazla güç kullanabilme anlamına gelmektedir. Bu güç, madencilik sektörlerinde, gerek mülkiyet ve yönetim değişikliklerini sağlamaya, gerekse çok uluslu şirketlerin pazara girişinin önündeki engellerin kaldırılmasına yönelik olarak, ilgili ülke yasalarının değiştirilmesinde etkin olarak kullanılmaktadır. Uluslararası kuruluşların da önemli bir rol oynadıkları bu sürecin, özellikle eski Doğu Bloğu, Latin Amerika ve Güney Doğu Asya ülkelerinde hızla yürütülmekte olduğu gözlemlenmektedir.

Günümüzde geline noktada gerek fiyatları gerekse de arz-talep dengeleri ile başta petrol, kömür gibi enerji kaynakları ve metaller olmak üzere tüm madenler küresel bir ağdan ve tek merkezden yönetilmekte, Londra, New York ve Toronto borsaları madencilik işlemlerindeki en önemli kavram olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Geline bu noktada metallerin rezervi, tenörü, zenginleştirilebilirliği, ekonomik getirisi gibi kavramlar yerini tahvil, hedge fonlar, yatırım gibi kavramlara bırakmış, hiç maden ocağı görmemiş madenciler, madenlerin fiyatlarını belirlemeye başlamıştır.

KAYNAKÇA :

DPT, Dokuzuncu Kalkınma Planı Madencilik Raporu Taslağı

The World Bank, Global Development Finance-Analysis and Summary Tables, 1999.

TMMOB Maden Mühendisleri Odası, Cumhuriyet Dönemi Madenciliğimiz, Ocak-Şubat 1999, Madencilik Bülteni, Sayı 56, TMMOB Maden Mühendisleri Odası Yayını

TMMOB Maden Mühendisleri Odası, 2000'e 5 Kala Dünya Madencilik Sektörünün Genel Görünümü,

TMMOB Maden Mühendisleri Odası, 37. Dönem Çalışma Raporu, Madencilik Raporu, 2002, Ankara

Avşaroğlu N., "Madencilik Sektörü ve Özelleştirme Raporu" Yayınlanmamış Rapor, TMMOB Maden MO web sitesi, 2007

Avşaroğlu N., "Hükümet Programlarında Madenciliğimiz" Yayınlanmamış Rapor, TMMOB Maden MO web sitesi, 2006

Avşaroğlu N., "Türkiye Madencilik Sektöründe Yabancı Sermaye" Ölçü Dergisi, TMMOB İstanbul İKK yayını, 2008

Aytekin A., "Madencilik Sektöründe Küreselleşme", TODAİE Uzmanlık Tezi, 2002, Ankara

Çilingir Y., "Madenciliğimizin Evrimine Toplu Bir Bakış", TMMOB Maden Müh. Odası 5. Bilimsel ve Teknik Kongre, Makale, say; 51-103, 1977

Emre, E., 2004, "Küreselleşmenin Madencilik Üzerine Etkileri", Madencilik Bülteni, Sayı 69, Ankara.

Hewitt M., "What's Happening With Nickel?" July 2007,

Kepek Y., "Madenciliğin Ekonomideki Yeri" 12. Türkiye Madencilik, Bilimsel ve Teknik Kongresi, TMMOB MMO Yayını Ankara 1991

Kırşan Hİ., 2005, "Dünyadaki Ekonomik Gelişmelerin Işığında Metal Fiyatlarındaki Artışlar", Türkiye 19, Uluslar arası Madencilik Kongresi ve Fuarı Bildiriler Kitabı, İzmir.

Kırşan Hİ., "Çin, Madencilik Sektörü İçin Fırsat mı, Tehdit mi?", Global Enerji Sayı:20

Maqsood A., "Base Metals Outlook Calyon Financial" June 2005

Öngür T., "Londra Metal Borsası kumarhane mi?" 19 Temmuz 2007, SoL Günlük Siyasi Gazete

Sönmez M., 2008 "Dünya Krizi ve Türkiye", Petrol-İş Yayınları : 110

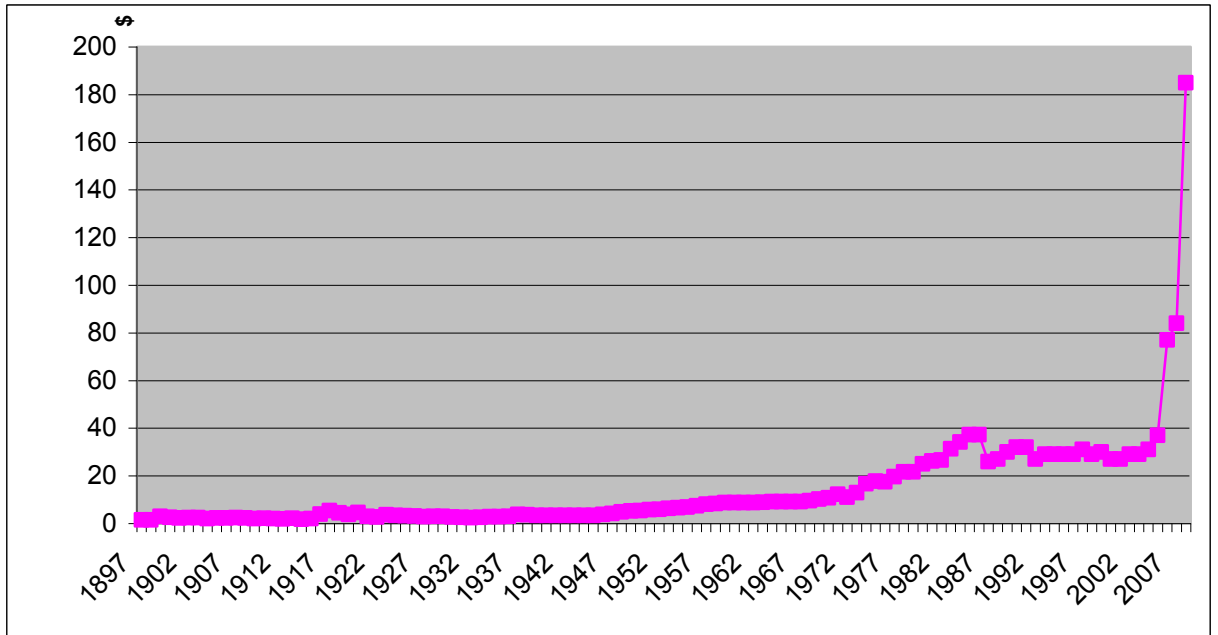
Tamzok, N., 2004, "Küresel Politikalar ve Türkiye Madencilik Sektörü", Türkiye 14. Kömür Kongresi Bildiriler Kitabı, Zonguldak.

Ek 1 : Tarihsel Süreç İçinde Demir Cevheri Yıllık Ortalama Fiyatları (\$/ton)*

Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat
1897	1,53	1920	4,62	1943	3,33	1965	9,17	1987	26
1898	1,47	1921	2,92	1944	3,33	1966	9,11	1988	27
1899	3,02	1922	2,63	1945	3,42	1967	9,16	1989	30
1900	2,49	1923	3,60	1946	3,82	1968	9,50	1990	32
1901	2,23	1924	3,40	1947	4,21	1969	10,15	1991	32
1902	2,44	1925	3,16	1948	4,78	1970	10,80	1992	27
1903	2,41	1926	3,08	1949	5,18	1971	12,20	1993	29
1904	2,06	1927	2,85	1950	5,37	1972	11,03	1994	29
1905	2,29	1928	2,89	1951	5,72	1973	12,96	1995	29
1906	2,34	1929	2,97	1952	5,85	1974	16,67	1996	29
1907	2,47	1930	2,68	1953	6,26	1975	17,68	1997	31
1908	2,29	1931	2,52	1954	6,53	1976	17,51	1998	29
1909	2,03	1932	2,44	1955	6,91	1977	19,61	1999	30
1910	2,21	1933	2,54	1956	7,44	1978	21,67	2000	27
1911	1,95	1934	2,80	1957	8,12	1979	21,67	2001	27
1912	1,93	1935	2,78	1958	8,27	1980	25,06	2002	29
1913	2,13	1936	2,97	1959	8,79	1981	26,22	2003	29
1914	1,78	1937	3,71	1960	8,79	1982	26,65	2004	31
1915	2,03	1938	3,63	1961	8,79	1983	31,32	2005	37
1916	3,84	1939	3,39	1962	8,79	1984	34,15	2006	77
1917	5,40	1940	3,33	1963	8,88	1985	37,27	2007	84
1918	4,47	1941	3,33	1964	9,17	1986	37,27	2008	185
1919	3,76	1942	3,33						

* American Metal Market

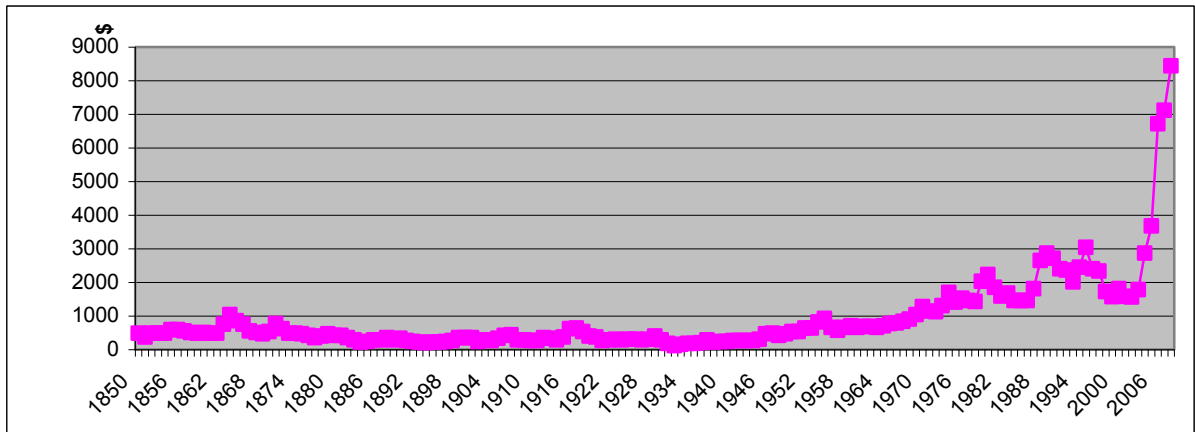
Grafik 37 : Tarihsel Süreç İçinde Demir Cevheri Yıllık Ortalama Fiyatları (\$/ton)



Ek 2 : Tarihsel Süreç İçinde Bakır Yıllık Ortalama Fiyatları (\$/ton)*

Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat
1850	485,0	1882	352,7	1914	286,6	1946	463,0	1978	1433
1851	374,8	1883	286,6	1915	374,8	1947	485,0	1979	2028
1852	485,0	1884	220,5	1916	617,3	1948	418,9	1980	2227
1853	485,0	1885	242,5	1917	639,3	1949	463,0	1981	1852
1854	485,0	1886	286,6	1918	529,1	1950	529,1	1982	1587
1855	595,2	1887	286,6	1919	396,8	1951	529,1	1983	1676
1856	595,2	1888	352,7	1920	374,8	1952	639,3	1984	1455
1857	551,2	1889	286,6	1921	264,6	1953	639,3	1985	1455
1858	507,1	1890	330,7	1922	286,6	1954	815,7	1986	1455
1859	485,0	1891	264,6	1923	308,6	1955	925,9	1987	1808
1860	507,1	1892	242,5	1924	286,6	1956	661,4	1988	2646
1861	485,0	1893	220,5	1925	308,6	1957	573,2	1989	2866
1862	485,0	1894	198,4	1926	308,6	1958	661,4	1990	2712
1863	749,6	1895	220,5	1927	286,6	1959	705,5	1991	2403
1864	1036,2	1896	220,5	1928	308,6	1960	661,4	1992	2359
1865	859,8	1897	242,5	1929	396,8	1961	683,4	1993	2006
1866	749,6	1898	264,6	1930	286,6	1962	683,4	1994	2447
1867	551,2	1899	352,7	1931	176,4	1963	661,4	1995	3042
1868	507,1	1900	352,7	1932	110,2	1964	705,5	1996	2403
1869	463,0	1901	352,7	1933	154,3	1965	771,6	1997	2337
1870	529,1	1902	242,5	1934	176,4	1966	793,7	1998	1720
1871	771,6	1903	286,6	1935	176,4	1967	837,8	1999	1573
1872	617,3	1904	264,6	1936	198,4	1968	903,9	2000	1814
1873	485,0	1905	330,7	1937	286,6	1969	1036,2	2001	1577
1874	485,0	1906	418,9	1938	220,5	1970	1278,7	2002	1558
1875	463,0	1907	440,9	1939	242,5	1971	1146,4	2003	1780
1876	418,9	1908	286,6	1940	242,5	1972	1124,4	2004	2868
1877	352,7	1909	286,6	1941	264,6	1973	1300,7	2005	3677
1878	396,8	1910	264,6	1942	264,6	1974	1697,6	2006	6719
1879	463,0	1911	264,6	1943	264,6	1975	1411,0	2007	7116
1880	418,9	1912	352,7	1944	264,6	1976	1521,2	2008	8437
1881	418,9	1913	330,7	1945	308,6	1977	1455,0		

* American Metal Market, Mineral Resources of United States, US Geo. Survey, Lake Copper Co. (1850-1896)

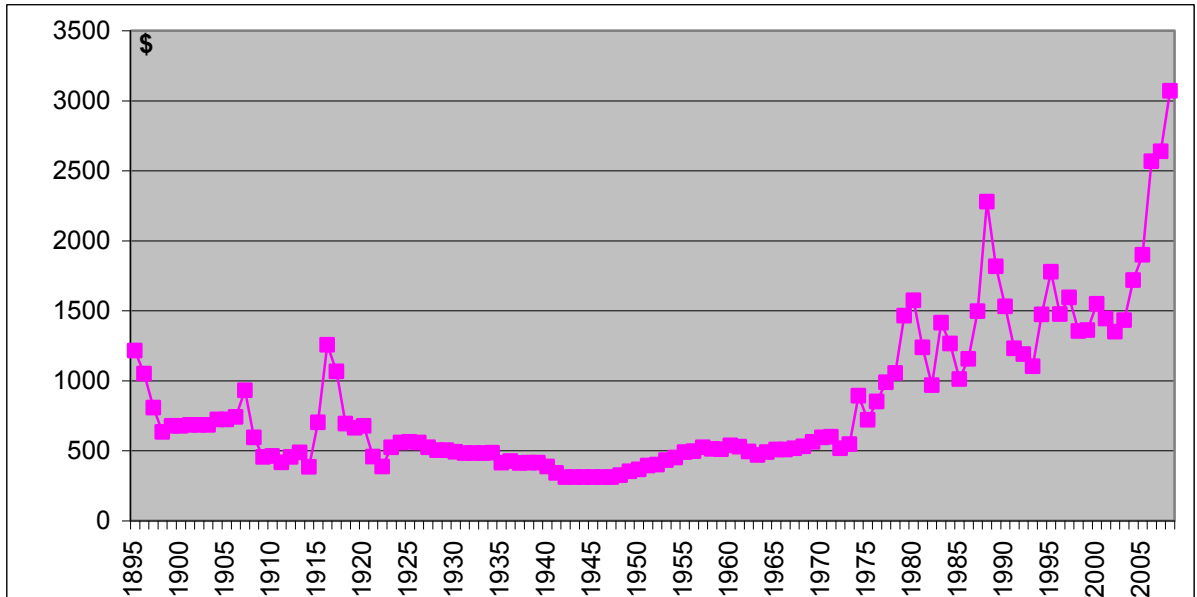
Grafik 38 : Tarihsel Süreç İçinde Bakır Yıllık Ortalama Fiyatları

Ek 3 : Tarihsel Süreç İçinde Birincil Alüminyum Yıllık Ortalama Fiyatları (\$/ton)*

Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat
1895	1214	1918	693	1941	341	1964	490	1987	1496
1896	1049	1919	664	1942	310	1965	507	1988	2278
1897	807	1920	676	1943	310	1966	507	1989	1816
1898	633	1921	457	1944	310	1967	517	1990	1531
1899	676	1922	387	1945	310	1968	530	1991	1231
1900	676	1923	525	1946	310	1969	563	1992	1190
1901	683	1924	559	1947	310	1970	594	1993	1103
1902	683	1925	563	1948	325	1971	600	1994	1473
1903	683	1926	559	1949	352	1972	517	1995	1777
1904	724	1927	525	1950	366	1973	546	1996	1475
1905	724	1928	503	1951	393	1974	892	1997	1595
1906	741	1929	503	1952	401	1975	720	1998	1355
1907	931	1930	492	1953	432	1976	852	1999	1361
1908	594	1931	482	1954	451	1977	989	2000	1549
1909	455	1932	482	1955	490	1978	1055	2001	1443
1910	461	1933	482	1956	496	1979	1463	2002	1349
1911	416	1934	484	1957	525	1980	1574	2003	1432
1912	455	1935	414	1958	513	1981	1237	2004	1717
1913	488	1936	426	1959	511	1982	968	2005	1898
1914	385	1937	412	1960	538	1983	1413	2006	2567
1915	703	1938	414	1961	528	1984	1264	2007	2637
1916	1256	1939	414	1962	494	1985	1012	2008	3070
1917	1067	1940	387	1963	468	1986	1156		

* Engineering and Mining Journal, American Metal Market, Mineral Resources of United States, US Geological Survey, American Bureau of Metal Statistics(1900-1935), Geological Survey Mineral Yearbooks (1850-1894)

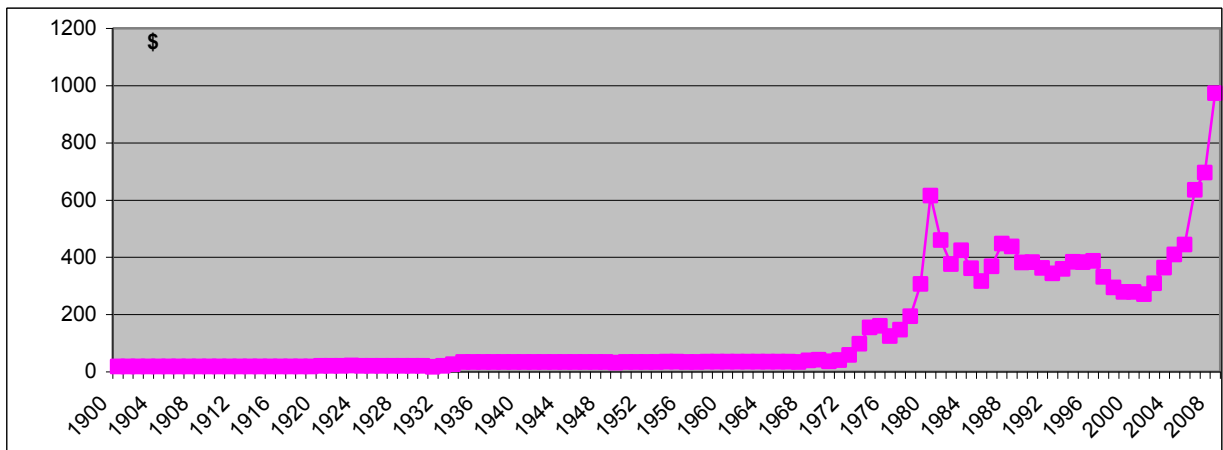
Grafik 39 : Tarihsel Süreç İçinde Birincil Alüminyum Yıllık Ortalama Fiyatları



Ek 4 : Tarihsel Süreç İçinde Altın Yıllık Ortalama Fiyatları (\$/ons)*

Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat
1850	18.93	1882	18.94	1914	18.99	1946	34.71	1978	193
1851	18.93	1883	18.94	1915	18.99	1947	34.71	1979	306
1852	18.93	1884	18.94	1916	18.99	1948	34.71	1980	615
1853	18.93	1885	18.94	1917	18.99	1949	31.69	1981	460
1854	18.93	1886	18.94	1918	18.99	1950	34.72	1982	376
1855	18.93	1887	18.94	1919	18.95	1951	34.72	1983	424
1856	18.93	1888	18.94	1920	20.68	1952	34.6	1984	361
1857	18.93	1889	18.93	1921	20.58	1953	34.84	1985	317
1858	18.93	1890	18.94	1922	20.66	1954	35.04	1986	368
1859	18.93	1891	18.96	1923	21.32	1955	35.03	1987	447
1860	18.93	1892	18.96	1924	20.69	1956	34.99	1988	437
1861	18.93	1893	18.96	1925	20.64	1957	34.99	1989	381
1862	18.93	1894	18.96	1926	20.68	1958	35.1	1990	383
1863	18.93	1895	18.96	1927	20.64	1959	35.1	1991	362
1864	18.93	1896	18.96	1928	20.66	1960	35.27	1992	343
1865	18.93	1897	18.98	1929	20.63	1961	35.25	1993	359
1866	18.93	1898	18.98	1930	20.65	1962	35.23	1994	384
1867	18.93	1899	18.94	1931	17.06	1963	35.09	1995	383
1868	18.93	1900	18.96	1932	20.69	1964	35.1	1996	387
1869	18.93	1901	18.98	1933	26.33	1965	35.12	1997	331
1870	18.93	1902	18.97	1934	34.69	1966	35.13	1998	294
1871	18.93	1903	18.95	1935	34.84	1967	34.95	1999	278
1872	18.94	1904	18.96	1936	34.87	1968	39.31	2000	279
1873	18.94	1905	18.92	1937	34.79	1969	41.28	2001	271
1874	18.94	1906	18.92	1938	34.85	1970	36.02	2002	309
1875	18.94	1907	18.94	1939	34.42	1971	40.62	2003	363
1876	18.94	1908	18.95	1940	33.85	1972	58.42	2004	409
1877	18.94	1909	18.96	1941	33.85	1973	97.39	2005	444
1878	18.94	1910	18.95	1942	33.85	1974	154.	2006	635
1879	18.94	1911	18.96	1943	33.85	1975	160.86	2007	696
1880	18.94	1912	18.93	1944	33.85	1976	124.74	2008	973
1881	18.94	1913	18.95	1945	34.71	1977	147.84		

* American Metal Market, 1 Ons : 31.1 gr

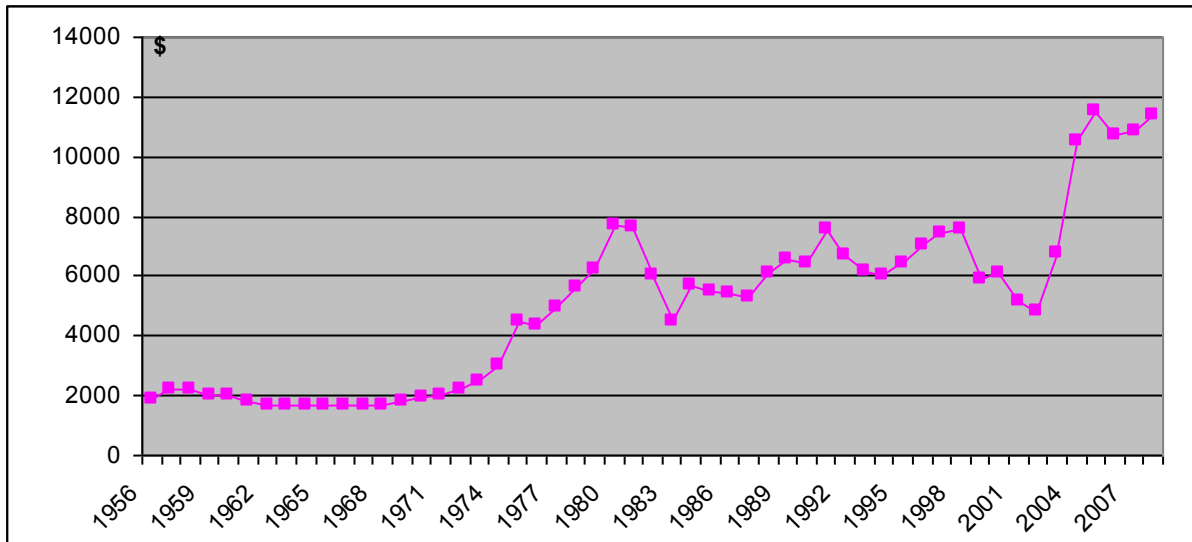
Grafik 40 : Tarihsel Süreç İçinde Altın Yıllık Ortalama Fiyatları

Ek 5 : Tarihsel Süreç İçinde Metal Krom Yıllık Ortalama Fiyatları (\$/ton)*

Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat
1956	1852	1967	1665	1978	5643	1989	6597	1999	5904
1957	2237	1968	1656	1979	6218	1990	6460	2000	6096
1958	2234	1969	1800	1980	7682	1991	7584	2001	5155
1959	1993	1970	1924	1981	7662	1992	6671	2002	4833
1960	1996	1971	2003	1982	6018	1993	6137	2003	6792
1961	1832	1972	2206	1983	4491	1994	6031	2004	10493
1962	1689	1973	2491	1984	5674	1995	6455	2005	11495
1963	1677	1974	3030	1985	5468	1996	7018	2006	10711
1964	1670	1975	4486	1986	5414	1997	7419	2007	10885
1965	1661	1976	4350	1987	5320	1998	7576	2008	11407
1966	1671	1977	4938	1988	6097				

* US Bureau of the Census, US Department of Commerce tarafından Amerikan limanlarında FOB teslimi %99'luk metal krom fiyatı olarak belirlenmiştir.

Grafik 41 : Tarihsel Süreç İçinde Metal Krom Yıllık Ortalama Fiyatları



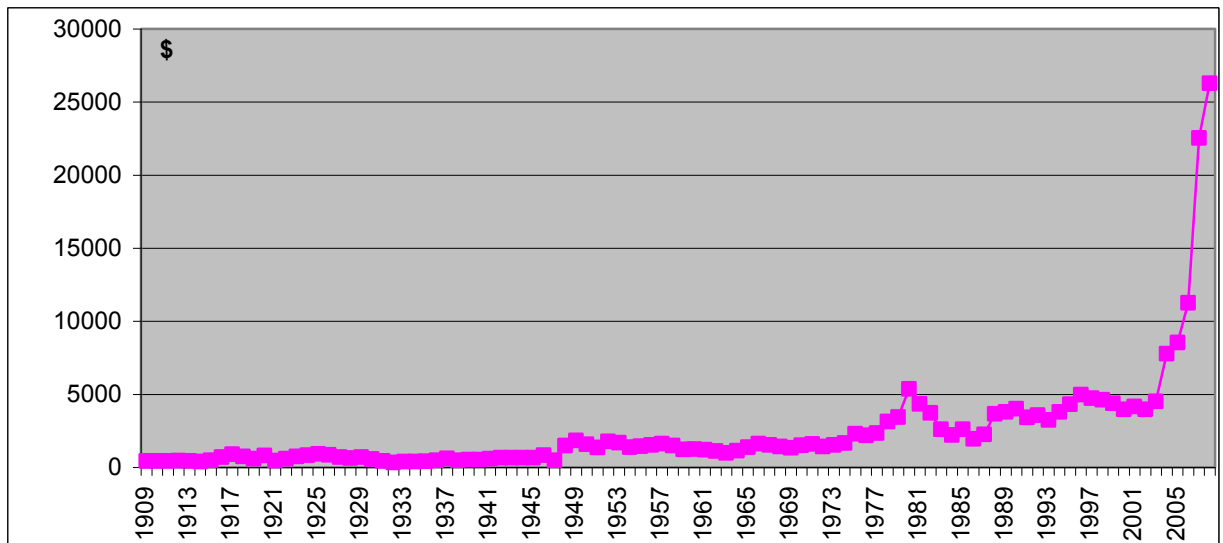
NOT : Çalışmanın içinde yer alan 3.4 Krom başlığı adı altında Grafik 16'da (sayfa 31) yüzyıllık bir süreç içinde dünyada ki önemli olaylar ve Krom üretim ve fiyat ilişkisi incelenmiştir.

Ek 6 : Tarihsel Süreç İçinde Metal Kurşun Yıllık Ortalama Fiyatları (\$/ton)*

Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat
1909	438	1929	693	1949	1835	1969	1345	1989	3781
1910	448	1930	561	1950	1570	1970	1519	1990	4016
1911	448	1931	428	1951	1356	1971	1600	1991	3414
1912	459	1932	326	1952	1784	1972	1417	1992	3577
1913	448	1933	397	1953	1682	1973	1529	1993	3231
1914	397	1934	397	1954	1376	1974	1661	1994	3791
1915	479	1935	418	1955	1437	1975	2293	1995	4311
1916	703	1936	479	1956	1539	1976	2191	1996	4974
1917	897	1937	612	1957	1631	1977	2354	1997	4739
1918	754	1938	479	1958	1498	1978	3129	1998	4617
1919	591	1939	520	1959	1233	1979	3435	1999	4389
1920	815	1940	530	1960	1243	1980	5361	2000	3969
1921	459	1941	591	1961	1213	1981	4332	2001	4162
1922	581	1942	662	1962	1111	1982	3720	2002	3961
1923	744	1943	662	1963	978	1983	2609	2003	4512
1924	826	1944	662	1964	1131	1984	2212	2004	7764
1925	917	1945	662	1965	1386	1985	2609	2005	8534
1926	856	1946	826	1966	1631	1986	1947	2006	11262
1927	693	1947	479	1967	1539	1987	2252	2007	22542
1928	642	1948	1498	1968	1427	1988	3659	2008	26285

* % 99,83'lük kurşun, Engineering and Mining Journal, American Metal Market, Mineral Resources of United States, US Geological Survey, American Bureau of Metal Statistics

Grafik 42 : Tarihsel Süreç İçinde Metal Kurşun Yıllık Ortalama Fiyatları

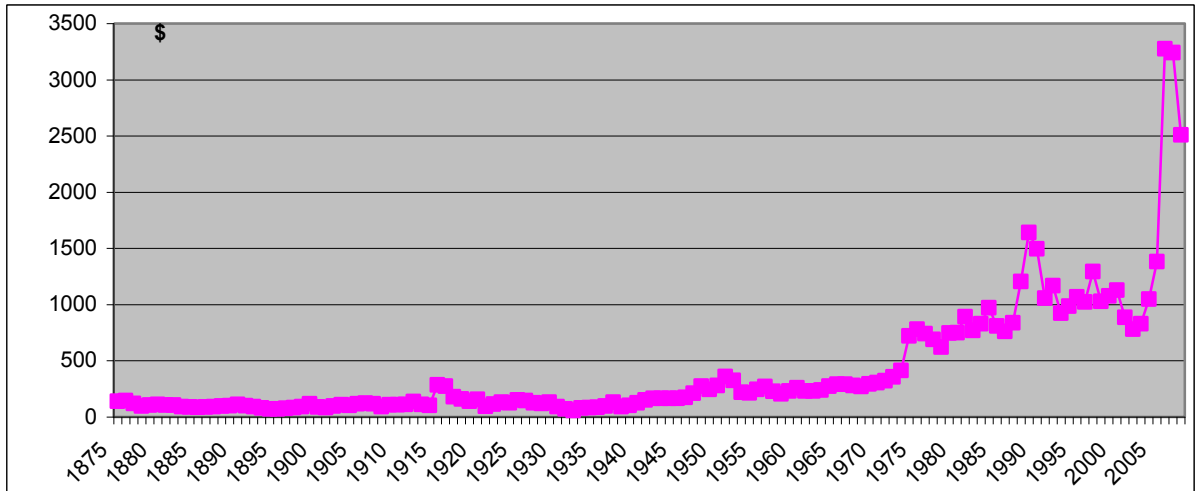


Ek 7 : Tarihsel Süreç İçinde Çinko Yıllık Ortalama Fiyatları (\$/ton)*

Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat
1875	140	1902	96	1929	130	1956	270	1983	828
1876	144	1903	108	1930	92	1957	228	1984	972
1877	120	1904	102	1931	72	1958	206	1985	808
1878	98	1905	118	1932	58	1959	230	1986	760
1879	104	1906	122	1933	80	1960	260	1987	838
1880	110	1907	116	1934	84	1961	232	1988	1204
1881	104	1908	92	1935	86	1962	232	1989	1640
1882	106	1909	108	1936	98	1963	240	1990	1496
1883	92	1910	108	1937	130	1964	272	1991	1056
1884	88	1911	112	1938	92	1965	290	1992	1168
1885	86	1912	136	1939	102	1966	290	1993	924
1886	88	1913	110	1940	126	1967	278	1994	986
1887	92	1914	102	1941	150	1968	270	1995	1068
1888	98	1915	284	1942	166	1969	294	1996	1022
1889	100	1916	272	1943	166	1970	306	1997	1292
1890	110	1917	178	1944	166	1971	322	1998	1028
1891	100	1918	160	1945	166	1972	356	1999	1077
1892	92	1919	140	1946	174	1973	414	2000	1128
1893	80	1920	156	1947	210	1974	720	2001	886
1894	70	1921	94	1948	272	1975	780	2002	779
1895	72	1922	114	1949	244	1976	740	2003	828
1896	78	1923	132	1950	278	1977	688	2004	1048
1897	82	1924	126	1951	360	1978	620	2005	1382
1898	92	1925	152	1952	324	1979	746	2006	3274
1899	116	1926	146	1953	218	1980	748	2007	3241
1900	88	1927	124	1954	214	1981	892	2008	2510
1901	82	1928	120	1955	246	1982	770		

* Engineering and Mining Journal, American Metal Market

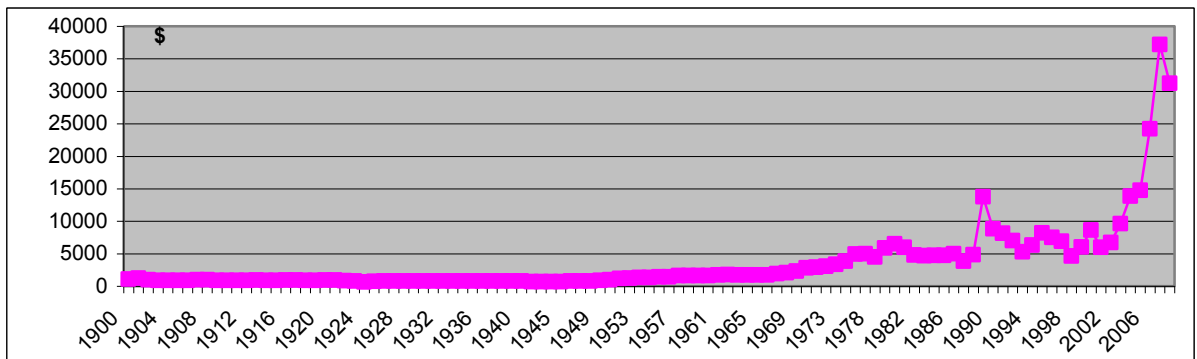
Grafik 43 : Tarihsel Süreç İçinde Çinko Yıllık Ortalama Fiyatları



Ek 8 : Tarihsel Süreç İçinde Nikel Yıllık Ortalama Fiyatları (\$/ton)*

Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat	Yıl	Fiyat
1840	3738	1874	6816	1908	989	1942	704	1976	4947
1841	3738	1875	6508	1909	879	1943	704	1977	4991
1842	4595	1876	5540	1910	879	1944	704	1978	4485
1843	5277	1877	3518	1911	879	1945	704	1979	5848
1844	6046	1878	2089	1912	879	1946	769	1980	6508
1845	6706	1879	1957	1913	923	1947	769	1981	5958
1846	6706	1880	2089	1914	901	1948	791	1982	4793
1847	6354	1881	2001	1915	901	1949	879	1983	4661
1848	4815	1882	2177	1916	923	1950	989	1984	4727
1849	4243	1883	2440	1917	923	1951	1187	1985	4749
1850	4243	1884	1539	1918	901	1952	1253	1986	4969
1851	4243	1885	1429	1919	879	1953	1319	1987	3869
1852	4243	1886	1055	1920	923	1954	1341	1988	4815
1853	3738	1887	1363	1921	923	1955	1451	1989	13741
1854	3738	1888	1275	1922	835	1956	1429	1990	8838
1855	3452	1889	1429	1923	791	1957	1627	1991	8135
1856	3452	1890	1429	1924	660	1958	1627	1992	6991
1857	3188	1891	1209	1925	726	1959	1627	1993	5277
1858	2638	1892	1649	1926	791	1960	1627	1994	6332
1859	2638	1893	1143	1927	769	1961	1715	1995	8201
1860	2638	1894	1253	1928	813	1962	1759	1996	7475
1861	2638	1895	660	1929	769	1963	1737	1997	6904
1862	2374	1896	726	1930	769	1964	1737	1998	4617
1863	3628	1897	726	1931	769	1965	1737	1999	6026
1864	5035	1898	726	1932	769	1966	1737	2000	8641
1865	3694	1899	704	1933	769	1967	1935	2001	5948
1866	3408	1900	1099	1934	769	1968	2089	2002	6722
1867	3342	1901	1231	1935	769	1969	2308	2003	9640
1868	2506	1902	989	1936	769	1970	2836	2004	13852
1869	3056	1903	879	1937	769	1971	2924	2005	14732
1870	2814	1904	879	1938	769	1972	3078	2006	24233
1871	2902	1905	879	1939	769	1973	3364	2007	37203
1872	4947	1906	879	1940	769	1974	3826	2008	31209
1873	8443	1907	989	1941	769	1975	4551		

*Inco Ltd., US Department of Commerce, Geological Survey Mineral Yearbooks, US Bureau of Mines Minerals Yearbook, American Metal Market, London Metal Exchange, Engineering and Mining Journal

Grafik 44 : Tarihsel Süreç İçinde Nikel Yıllık Ortalama Fiyatları

Ek 9 - Fortune Dergisi'ne Göre Dünyanın En Büyük 2000 Şirketi Arasında Bulunan Madencilik Şirketleri (2008)

SIRA NO	ŞİRKET ADI	ÜLKE	SATIŞ	KAR	VARLIK DEĞERİ	PIYASA DEĞERİ
101	BHP Billiton	İngiltere /Avus	29.84	6.05	41.39	109.13
116	Anglo American	İngiltere	27.89	3.34	51.55	55.67
155	Arcelor	Lüksemburg	39.01	4.49	40.62	22.55
159	Rio Tinto	İngiltere/Avus	18.34	5.03	29.75	74.50
173	Nippon Steel	Japonya	31.62	2.06	35.65	27.23
186	Mittal Steel	Hollanda	26.86	3.21	30.29	24.13
212	Alcoa	ABD	26.16	1.24	33.70	25.52
214	JFE Holdings	Japonya	26.16	1.49	33.63	21.85
216	Posco	G. Kore	23.16	3.68	23.26	20.65
237	ThyssenKrupp Group	Almanya	50.56	1.22	42.08	13.03
274	International Paper	ABD	24.10	1.10	28.56	16.07
305	Vale do Rio Doce	Brezilya	10.37	2.43	15.97	53.22
318	Weyerhaeuser	ABD	22.63	0.73	28.23	16.60
340	Areva Group	Fransa	15.07	0.58	33.46	22.63
374	Sumitomo Metal Inds	Japonya	11.54	1.03	17.86	21.60
430	Norilsk Nickel	Rusya	7.29	1.90	13.63	17.81
508	Phelps Dodge	ABD	8.29	1.57	10.36	14.02
510	Xstrata	İsviçre	6.36	1.10	12.20	18.44
518	Kobe Steel	Japonya	13.47	0.48	17.43	11.43
525	Çin Shenhua Energy	Çin	4.74	1.08	13.18	27.51
530	Nucor	ABD	12.70	1.31	7.14	13.39
535	Falconbridge	Kanada	8.46	0.91	12.42	11.99
572	Corus Group	İngiltere	17.91	0.86	13.66	5.61
616	UPM-Kymmene	Finlandiya	11.05	0.31	17.95	11.10
626	US Steel	ABD	14.04	0.91	9.82	6.22
640	Alcan	Kanada	21.10	0.13	25.71	16.25
648	China Steel	Tayvan	6.04	1.62	8.15	9.53
675	Baoshan Iron & Steel	Çin	7.05	1.13	7.75	9.47
686	Oji Paper	Japonya	11.06	0.40	14.89	6.97
708	Inco	Kanada	4.69	0.87	12.01	9.30
720	Newmont Mining	ABD	4.41	0.32	13.99	23.61
739	Severstal	Rusya	6.89	1.45	6.58	7.15
753	Stora Enso	Finlandiya	15.59	-0.15	21.30	11.26
755	Teck Cominco	Kanada	3.83	1.17	7.64	12.70
764	Steel Authority of India	Hindistan	6.83	1.58	6.61	5.93
770	Novolipetsk Steel	Rusya	4.70	1.84	5.17	12.05
806	Grupo Mexico	Meksika	5.48	0.67	9.43	6.66
832	SCA-Svenska Cellulosa	İsveç	12.11	0.05	16.99	9.79
844	Usiminas	Brezilya	4.60	1.14	6.06	7.83
857	CSN-Cia Siderurgica	Brezilya	3.69	0.75	9.12	7.92
873	Peabody Energy	ABD	4.64	0.42	6.85	12.69
876	Aluminum Co. of China	Çin	3.90	0.75	5.88	11.32
880	Freeport Copper	ABD	4.18	1.00	5.55	9.32

SIRA NO	ŞİRKET ADI	ÜLKE	SATIŞ	KAR	VARLIK DEĞERİ	PIYASA DEĞERİ
881	Nippon Paper Group	Japonya	11.01	0.23	14.17	4.94
894	Ternium	Lüksemburg	4.45	1.07	8.66	4.73
974	Voestalpine	Avusturya	7.49	0.42	6.86	4.61
993	Mitsubishi Materials	Japonya	9.19	0.15	12.94	5.97
998	Temple-Inland	ABD	4.86	0.21	20.66	4.79
1004	Barrick Gold	Kanada	2.44	0.42	6.72	22.65
1021	Metalurgica Gerdau	Brezilya	7.38	0.54	6.84	3.51
1035	Rexam	İngiltere	5.56	0.38	6.56	4.91
1065	Sumitomo Metal Mining	Japonya	4.52	0.35	5.35	7.68
1080	Consol Energy	ABD	3.81	0.58	5.09	5.87
1092	Salzgitter	Almanya	8.06	0.33	5.93	3.93
1097	Bluescope Steel	Avustralya	6.04	0.77	4.87	3.44
1142	Tata Steel	Hindistan	3.66	0.82	4.05	5.37
1145	Impala Platinum Hol.	G. Afrika	1.89	0.79	3.13	11.41
1174	Mechel	Rusya	3.64	1.34	3.68	4.02
1202	Amcor	Avustralya	8.45	0.13	7.40	4.86
1212	MeadWestvaco	ABD	6.17	0.03	8.88	5.05
1221	Rautaruukki	Finlandiya	4.32	0.54	3.19	4.60
1230	Hyundai Steel	G. Kore	5.52	0.47	5.83	2.71
1295	Ball	ABD	5.75	0.26	4.34	4.44
1303	Ipsco	Kanada	3.15	0.61	2.62	4.62
1315	Johnson Matthey	İngiltere	8.77	0.17	3.45	5.51
1321	Antofagasta	İngiltere	1.99	0.58	3.15	7.10
1323	Smurfit-Stone	ABD	8.40	-0.33	9.11	3.34
1343	Dongkuk Steel Mill	G. Kore	4.68	0.44	5.37	1.52
1361	Sealed Air	ABD	4.09	0.26	4.86	4.72
1363	Toyo Seikan Kaisha	Japonya	6.53	0.12	8.32	3.62
1367	Allegheny Tech.	ABD	3.54	0.36	2.73	4.93
1386	Vallourec	Fransa	4.12	0.18	3.49	8.30
1404	Kazakhmys	İngiltere	1.31	0.45	2.55	7.16
1414	SSAB-Svenskt Stal	İsveç	3.49	0.51	2.73	3.84
1417	Erdemir	Türkiye	3.25	0.58	4.60	3.30
1439	Owens-Illinois	ABD	7.19	-0.56	9.52	2.86
1444	Nisshin Steel	Japonya	5.00	0.23	6.35	3.18
1465	CMPC	Şili	1.94	0.30	5.60	5.45
1476	Umicore	Belçika	7.76	0.17	3.31	4.15
1495	Commercial Metals	ABD	6.71	0.28	2.30	2.64
1529	Outokumpu	Finlandiya	6.56	-0.43	6.51	3.29
1553	Cameco	Kanada	1.13	0.19	4.10	12.98
1561	Bunzl	İngiltere	5.02	0.21	2.70	3.86
1573	M-Real	Finlandiya	6.20	-0.10	7.44	1.71
1574	Novelis	Kanada	8.35	0.06	5.95	1.35
1579	KGHM Polska Miedz	Polonya	2.37	0.46	2.97	4.54
1581	Crown Holdings	ABD	6.91	-0.32	6.55	3.05
1593	Acerinox	İspanya	4.98	0.18	4.28	3.98
1605	Eramet	Fransa	3.42	0.46	3.72	3.07

SIRA NO	ŞİRKET ADI	ÜLKE	SATIŞ	KAR	VARLIK DEĞERİ	PIYASA DEĞERİ
1623	Aracruz Celulose	Brezilya	1.35	0.34	3.76	5.08
1675	Wuhan Iron & Steel	Çin	2.91	0.39	3.67	3.52
1684	Maanshan Iron & Steel	Çin	3.23	0.43	3.76	2.60
1694	Mitsui Mining & Smelt	Japonya	4.09	0.19	3.75	3.93
1717	Alexandria Natl Iron	Mısır	1.36	0.41	1.64	3.91
1727	Yanzhou Coal Mining	Çin	1.28	0.38	2.22	4.03
1763	AK Steel Holding	ABD	5.65	0.00	5.49	1.22
1773	Abitibi Consolidated	Kanada	4.59	-0.30	6.56	1.53
1782	Louisiana-Pacific	ABD	2.60	0.46	3.60	3.15
1788	Indah Kiat Pulp & Paper	Endonezya	1.38	0.38	5.30	0.60
1812	Gold Fields	G. Afrika	1.77	0.03	3.61	10.75
1818	Norske Skogindustrier	Norveç	3.81	-0.13	7.65	2.83
1821	Hindalco Industries	Hindistan	2.26	0.29	3.80	4.16
1841	Sappi	G. Afrika	4.88	-0.21	5.62	2.86
1885	National Aluminium	Hindistan	0.94	0.28	1.41	4.03
1901	Tokyo Steel Mfg	Japonya	2.17	0.47	2.35	3.02
1938	Goldcorp	Kanada	0.21	0.06	0.70	8.60
1943	Nippon Light Metal	Japonya	5.23	0.13	4.73	1.54
1984	Boliden	İsveç	2.57	0.26	2.88	3.59
1991	Daido Steel	Japonya	4.00	0.11	4.06	3.86

1 - Tüm değerler milyar ABD Doları olarak verilmiştir.

2 - Madencilik şirketleri arasında demir-çelik sektörü ve kömür ile enerji elde edilen şirketlerde katılmıştır.

KISALTMALAR

KISALTMA	AÇILIMI	ANLAMI
\$		ABD doları
ADB	Asian Development Bank	Asya Kalkınma Bankası
BHP	Broken Hill Proprietary	Avustralya Maden Şti.
BP	British Petroleum	İngiliz Petrol Şirketi
CIF	Cost Insurance&Freight	Sigortalı Mal Bedeli
COMEX	Commodity Mercantile Exchange	New York Metal Borsası
FED	Federal Reserve Bank	Amerikan Merkez Bankası
FOB	Free on Board	Gemi Güvertesi Teslim
GSCI	Goldman Sachs Commodity Index	Standard&Poors Endeksi
GSMH		Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH		Gayri Safi Yurt İçi Hasılası
IMF	International Monetary Fund	Uluslar arası Para Fonu
İMMİB		İstanbul Maden ve Metal İhracatçı Birlikleri
LME	London Metal Exchange	Londra Metal Borsası
OECD	Organisation for Economics Co-operation and Development	Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
OPEC	Organization of the Petroleum Exporting Countries	Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü
TÜSİAD		Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği
WMC	Western Mining Company	Avustralya Maden Şirketi

* Çalışmada adı geçen dolar ve (\$) ibareleri ile yer alan tüm para birimleri ABD doları olarak değerlendirilmelidir.