

KÜRESELLEŞME, SERBESTLEŞME VE KÖMÜR ENDÜSTRİSİ (*)

Globalisation, Economic Liberalisation and Coal Industry

Nejat TAMZOK

TMMOB Maden Mühendisleri Odası, Ekim 2007

ÖZET

Kömür, insanlık tarihinin en önemli kesitinde ekonomik ve toplumsal kalkınmanın temel araçlarından biri olmuştur. Sanayi Devrimi ile beraber dünya ekonomileri üzerinde belirleyici rol oynayan kömürün, söz konusu konumunu daha çok uzun süre koruyacağı görülmektedir.

Bununla beraber, kömür sektörü, yirminci yüzyılın son çeyreğinden itibaren, özellikle iletişim alanında ortaya çıkan yeniliklerin tetiklediği küreselleşme olgusundan ve aynı süreçte dünyanın büyük bir bölümünde esmeye başlayan ekonomide serbestleşme rüzgârlarından önemli ölçüde etkilenmiştir.

Bu çalışmada, dünya ve Türkiye kömür endüstrileri ele alınmakta, küreselleşme ve serbestleşme süreçlerinin endüstri üzerine olan etkileri ortaya konulmaktadır.

ABSTRACT

Coal has been a fundamental tool of economic and social development in the most important section of human history. It has easily seen that coal that played a determinative role on the world economies since Industrial Revolution will preserve its status for a long time.

However, coal industry is affected fairly from the globalisation fact that was triggered by the innovations appeared especially in the communication area and synchronously from economic liberalisation winds that had started in the big portion of the world since the last quarter of the twentieth century.

In this study, the coal industries in the world and Turkey have been discussed and the effects of globalisation and economic liberalisation processes on the industry have been exhibited.

(*) Bu çalışma, 22-24 Ekim 2007 tarihlerinde Ankara'da düzenlenen TMMOB Türkiye VI. Enerji Sempozyumu'nda sunulmuştur.

1. GİRİŞ

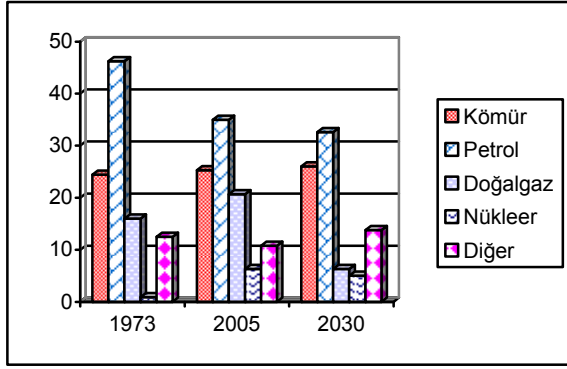
Enerji ile ekonomik gelişme arasında karşılıklı bir ilişki bulunmakta olup, enerji kullanımındaki artış ekonomik gelişmeyi tetiklemekte, ekonomik gelişme ise enerji kullanımını arttırmaktadır. Söz konusu ilişki, yaklaşık 1,5 milyar insanın hala elektriğe erişemediği dünyamızda, enerji kullanımının her yıl biraz daha hızlanarak artışına neden olmaktadır. Bu çerçevede, enerjinin, dünyanın ve insanlığın geleceğindeki belirleyici konumu geçtiğimiz her geçen gün daha da artmakta, ucuz, kaliteli, zamanında ve güvenilir enerjinin teminine yönelik enerji politikaları gerek küresel gerekse ulusal düzeyde gündemi giderek daha fazla işgal etmektedir.

Enerjiye ilişkin söz konusu gündemin odak noktasında her zaman petrol bulunmakta olup, kullanımı giderek artan doğalgazın da son yıllarda petrole yakın bir gündem oluşturabildiği gözlenmektedir. Nükleer enerji, bir diğer popüler enerji gündemi olarak karşımıza çıkmakta, görece daha az olmakla birlikte yeni-yenilenebilir enerji çeşitleri de zaman zaman gündemde kendilerine yer bulabilmektedirler.

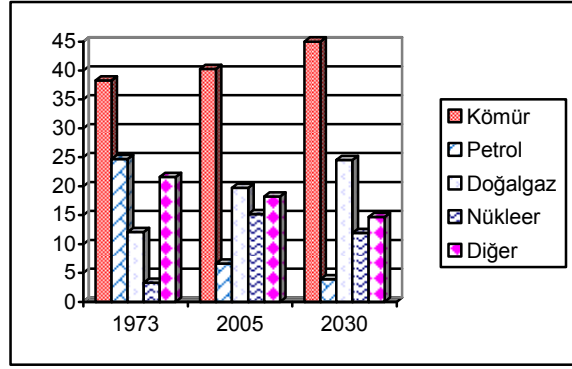
Petrol ve doğalgazın belirli coğrafi bölgelerde toplanması ve ömürlünün de büyük oranda azalmış olması, nükleer enerjinin ise harp sanayisi ile olan ilişkisi bakımından, dünyanın yönetiminde söz sahibi olma iddiasındaki devletler tarafından stratejik kaynaklar olarak görülmeleri ve birer savunma ya da dış politika unsuru olarak değerlendirmelerinin, gündemi diğer kaynaklara göre daha fazla işgal etmeleri sonucunu doğurduğu açıktır. Dolayısıyla, söz konusu kaynakların, belirtilen niteliklerini sürdürdükleri müddetçe gündemin önemli konuları arasında yer almaları son derece doğal olacaktır.

Kömürün ise, enerji kaynakları içerisinde gerek geçmişte gerekse günümüz ve gelecekteki muhtemel ağırlığına karşın, bir yandan dünya üzerinde diğer enerji kaynaklarına göre çok daha fazla yaygın olması bakımından genellikle çatışma konusu olmaması, diğer yandan küresel ölçekteki ticaretinin ise toplam dünya üretiminin sadece %15-16'lar (WEC 2004: s.6) düzeyinde bulunması nedenleriyle gerek küresel gerekse ulusal enerji gündemlerini diğerleri kadar işgal edemediği görülmektedir.

Bununla beraber, gerek birincil enerji tüketimleri gerekse elektrik üretimi içerisindeki payları incelendiğinde, kaynakların toplam enerji bileşimi içerisindeki ağırlıklarının gündemdeki ağırlıkları ile doğru orantılı olmadığı görülmektedir. Gerçekte, kömür, günümüzde küresel enerji tüketiminin en önemli bileşenidir. Kömürün dünya birincil enerji arzı içerisindeki payı düşük oranda da olsa sürekli artış göstermektedir (Şekil 1). Kömürün 1973 yılında %24,4 olan payı 2005 yılında %25,3 olmuştur. 2030 yılında ise toplam içerisindeki payının %26'ya yükseleceği tahmin edilmektedir (IEA, 2007: s.6,46). Kömürün elektrik üretiminde kullanım payı ise daha da çarpıcıdır (Şekil 2). 1973 yılında elektrik üretiminde %38,3 oranında kullanılan kömürün payı 2005 yılında %40,3'e yükselmiştir (IEA 2007, s.24). Kömürün elektrik enerjisi üretimi amaçlı kullanım payının 2030 yılında ise %45 olması beklenmektedir (EIA 2007: s.199-212).



Şekil 1. Dünya birincil enerji arzı içerisinde kaynak payları (%)
Kaynak: (IEA, 2007)



Şekil 2. Dünya elektrik üretimi içerisinde kaynak payları (%)
Kaynak: (IEA 2007; EIA 2007)

Sanayi Devrimi'nden itibaren dünya ekonomileri üzerinde belirleyici rol oynayan kömürün, söz konusu ağırlığını bugün olduğu gibi gelecekte de sürdüreceği açıktır. Bununla beraber, diğer pek çok endüstri gibi kömür endüstrisinin de, içinde bulunduğumuz küreselleşme sürecinden önemli ölçüde etkilendiği, son 20-25 yıldır gerek küresel gerekse ulusal düzeylerde belirli değişim süreçlerine maruz kaldığı gözlenmektedir.

Özellikle ulaştırma-dağıtım ve iletişim faaliyetlerindeki hızlı gelişim süreçlerinin belirleyici olduğu kömür endüstrisi, aynı süreçte küresel ölçekte etkili olan ve verimlilik ile toplumsal yararın serbest rekabet koşullarında faaliyet gösteren bir piyasa içerisinde elde edilebileceği düşüncesini ileri süren neo-liberal yapılandırmalardan da önemli oranda etkilenmiştir.

Neo-liberal yeniden yapılanma çalışmalarının kömür endüstrisi üzerinde en etkili olduğu alan, şüphesiz elektrik sektörü olmuştur. Son 20-25 yılda hemen her ülke elektrik sektörlerinde gündemde olan yeniden yapılanma, söz konusu sektörün en önemli enerji kaynaklarından birini sağlayan kömür endüstrisini doğrudan etkilemiştir.

Ülkemizde de, elektrik sektöründe 1980 sonrası neo-liberal düşünce çerçevesinde formüle edilen ve Türkiye'nin Dünya Bankası ve IMF gibi uluslararası finans kuruluşlarıyla olan etkileşiminde ya da AB sürecinde olmazsa olmaz bir zorunluluk olarak karşısına konulan enerji politikaları, ülkemiz kömür sektörünü birinci derecede belirleyen unsur olmuştur.

2. DÜNYA KÖMÜR ENDÜSTRİSİ

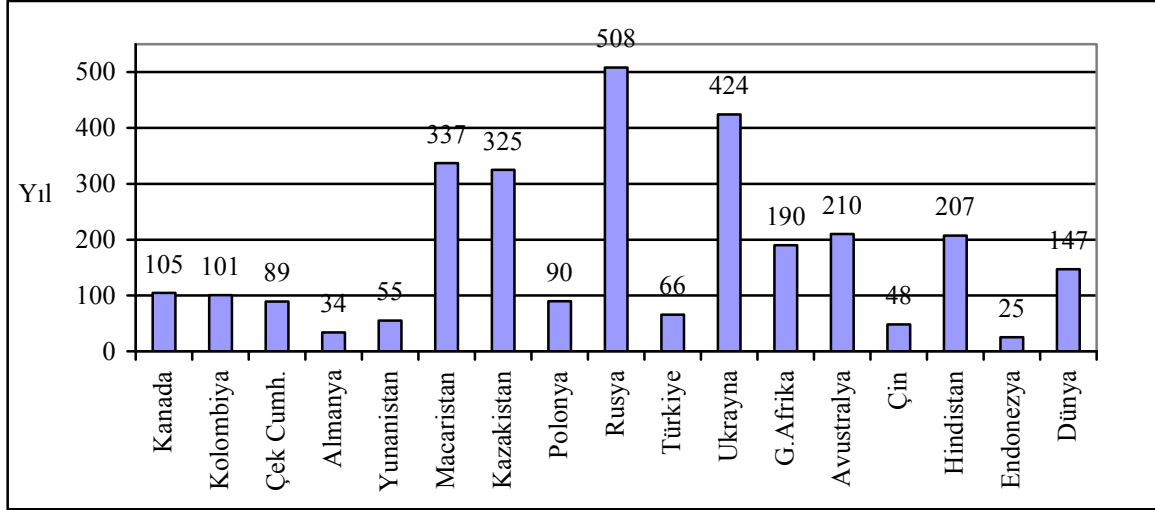
Enerji kaynaklarının gelecekteki kullanımına ilişkin olarak her yıl tahminler yapan Uluslararası Enerji Ajansı, 2007 yılında yaptığı tahminlerinde önceki yıllara göre bir değişiklik yapmış ve kömürün gelecekteki kullanım tahminini önemli ölçüde arttırmıştır. Gerçekte, Uluslararası Enerji Ajansı'nın tahminlerinde gelecekteki kömür kullanımının giderek artış gösterdiği izlenmektedir. Ajans'ın, 2030 yılı kömür kullanımına ilişkin tahminini, 2005 tarihli çalışmasında %21,8 ve 2006 tarihli çalışmasında ise %22,9 iken, 2007 yılı çalışmasında %26 şeklinde değiştirmesi çarpıcıdır (IEA 2005a: s.46; IEA 2006a: s.46; IEA 2007: s.46). Söz konusu artışların, büyük ölçüde, dünya kömür endüstrisinin son beş yıldaki yüksek büyüme eğiliminden kaynaklandığı anlaşılmaktadır. Dünya petrol ve doğalgaz

rezervlerinin giderek azalmasıyla eşzamanlı olarak kömürün kullanımının gelecekte daha da artacağı son derece açıktır.

2.1. Rezervler

Dünya kömür rezervlerinin petrol ve doğalgaza göre çok daha yeterli olduğu görülmektedir. 2006 yılı sonu itibariyle dünya toplam kanıtlanmış kömür rezervi 909 milyar ton olup, bu miktarın 479 milyar tonu antrasit ve bitümlü kömür, 430 milyar tonu ise alt bitümlü ve linyit kömürüdür.

Dünya kömür üretim büyüklüğü dikkate alındığında kömür rezervlerinin 147 yıl ömrü bulunmaktadır. Petrol rezervlerinin kalan ömrü 40 yıl ve doğalgaz rezervlerinin ise 63 yıldır (BP 2007, s.32). Kömür rezervlerinin kalan ömrü; Avrupa Birliği üyesi 27 ülke için 63, OECD ülkeleri için 177 ve eski Sovyetler Birliği ülkeleri için ise 464 yıldır (Şekil 3). Aynı kaynaktan, ülkemiz kömür rezervlerinin ise, 2006 yılı kömür üretimi dikkate alındığında 66 yıllık bir ömrü bulunduğu hesaplanmaktadır.



Şekil 3. Çeşitli ülkelerde rezerv tüketim oranları (yıl)

Kömür rezervleri dünya üzerinde 70'den fazla ülkede bulunmaktadır. En büyük rezerv miktarı 247 milyar ton ile ABD'ye aittir. Bu ülkeyi, 157 milyar ton ile Rusya ve 114,5 milyar ton ile Çin izlemektedir (BP 2007, s.32). Dünya kanıtlanmış kömür rezervinin %60'a yakını bu üç ülkede, %90'a yakını ise toplam 8 ülkede bulunmaktadır (Çizelge 1).

Bununla beraber, dünya kömür rezervleri ve rezervlerin kalan ömürleri ciddi şekilde tartışılmaktadır. Dünya kömür rezervleri konusunda kullanılan kaynakların genellikle güvenilir olmadığı, gerek küresel gerekse ulusal ölçekte ortaya konulan rakamların çoğunlukla eski tarihli olduğu ve rezerv rakamlarının abartılarak yayınlandığı sıklıkla ileri sürülmektedir (EWG, 2007). Bu konuda en çarpıcı örnek, Almanya kömür rezervlerine ilişkindir. 2004 yılına kadar 23 milyar ton olarak yayınlanan Almanya kanıtlanmış kömür rezervi, söz konusu yılda yapılan yeni değerlendirme sonucunda rezervin büyük kısmının kanıtlanmış değil spekülasyon olduğu gerekçesiyle 0,2 milyar tona düşürülmüştür. Benzer şekilde Polonya da taşkömürü rezervlerini 1997 yılı ile karşılaştırıldığında %50 oranında düşürmüş, linyit ve alt bitümlü kömür rezervlerini ise 1997 yılından itibaren sıfırlamıştır.

Gerçekten, dünya kömür rezervlerinin ömrüne ilişkin yapılan hesaplamalar birkaç yıl öncesine kadar 200-240 yıl rezerv ömrüne işaret ederken, son hesaplamalarda, gerek kömür üretim artışları gerekse rezervlere ilişkin düzeltmeler sonucu 147 yıla kadar düşürülmüştür (BP 2007).

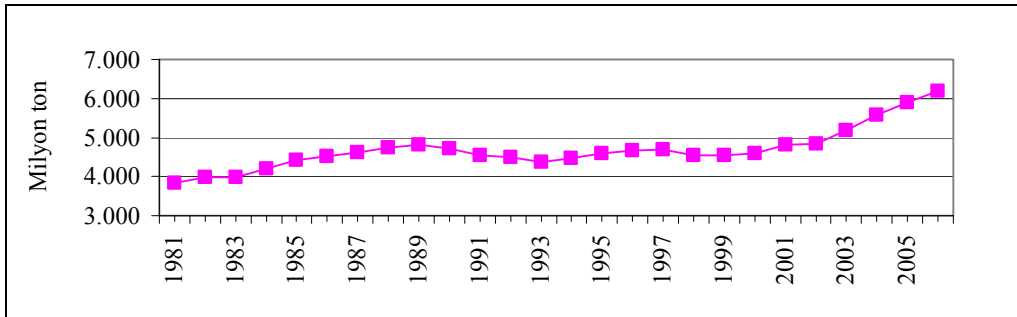
Çizelge 1. Dünya kanıtlanmış kömür rezervi (milyon ton) (BP 2007, s.32)

Ülke	Antrasit ve bitümlü	Alt bitümlü ve linyit	Toplam	Payı (%)
ABD	111.338	135.305	246.643	27,1
Rusya	49.088	107.922	157.010	17,3
Çin	62.200	52.300	114.500	12,6
Hindistan	90.085	2.360	92.445	10,2
Avustralya	38.600	39.900	78.500	8,6
Güney Afrika	48.750	-	48.750	5,4
Ukrayna	16.274	17.879	34.153	3,8
Kazakistan	28.151	3.128	31.279	3,4
Diğer	34.285	71.499	105.784	11,6
Toplam	478.771	430.293	909.064	100,0

Çin kömür rezervlerinin de en son 1992 yılında güncellendiği, bununla birlikte söz konusu tarihten sonra yapılan kömür üretimi sonucunda rezervin yaklaşık %20'sinin tükenmiş olması gerektiği ileri sürülmektedir. Bu tespit, küresel enerji sorunu bağlamında önemlidir. Dünyanın en büyük kömür üreticisi olan ve enerji politikalarını büyük ölçüde kömüre dayandıran Çin'in, 48 yıl olarak belirlenen kömür rezerv tüketim süresinin, söz konusu tespitin doğru olması durumunda yaklaşık 35 yıl olarak güncellenmesi gerekecektir. Çin'in kömür üretiminin son 10 yılda yaklaşık %70 oranında artış gösterdiği gerçeği ile birleştirildiğinde, bu durumun önümüzdeki 20-30 yıl içerisinde Çin'in enerji güvenliğinde önemli sorunlar yaratması, bunun sonucu olarak da küresel ölçekte yeni çatışma alanlarını doğurması kaçınılmaz olacaktır.

2.2. Üretim ve Tüketim

Kömür, 50'nin üzerinde ülkede üretilmekte ve 70'in üzerinde ülkede tüketilmektedir (WCI 2005: 13). Dünya kömür üretimi 2006 yılında 6.195 milyon ton olarak gerçekleşmiştir (BP 2007). Bu miktarın yaklaşık %85'i taşkömürü ve %15'i ise linyit üretimidir (WCI 2007). Yıllar itibariyle dünya kömür üretimi Şekil 4'de verilmektedir.



Şekil 4. Yıllar itibariyle dünya kömür üretimi (BP 2007).

Dünya kömür üretiminde son yıllarda çarpıcı bir gelişme söz konusudur. Kömür üretiminde 1982 yılından bu yana yılda ortalama %2 oranında bir artış gözlenirken, son dört yıldaki ortalama artış oranı %6,3 olarak gerçekleşmiştir. Sadece 2006 yılındaki bir yıllık artış oranı %5,2 olmuştur. Kömür üretiminde 2000 yılından bu yana gerçekleşen artış oranı ise yaklaşık %35'dir.

Kömür üretimindeki artış, çok büyük kısmı Çin olmak üzere Asya kıtasındaki elektrik enerjisi talebinden kaynaklanmaktadır. Genel olarak ısınma, taşıma ve sanayi sektörlerinin talebi durağan ya da düşmektedir. Kömür tüketiminin, gelişmekte olan ülkelerde gelişmiş ülkelere göre daha fazla artmakta oluşunun nedenleri arasında; yüksek ekonomik büyüme oranları, artan elektrifikasyon ve başta Avrupa Birliği olmak üzere gelişmiş ülkelerin elektrik üretiminde doğalgazı tercih etmeleri gelmektedir.

Dünya kömür üretiminin %38,4'ünü tek başına Çin gerçekleştirmektedir (Çizelge 2). Küresel kömür üretiminin giderek daha büyük bölümünün daha az sayıda ülkenin elinde toplanmaya başladığı gözlenmektedir. 20 yıl önce 1986 yılında üretimin yaklaşık %80'i toplam 10 ülke tarafından yapılmaktayken, 2006 yılı itibariyle %80'i 6 ülke tarafından yapılmaktadır: Çin, ABD, Hindistan, Avustralya, Rusya ve Güney Afrika. Üretimin %56,7 ile en büyük kısmı Asya-Pasifik bölgesinden gerçekleştirilmektedir. Avrupa-Avrasya bölgesinin payı %19,6 ve Kuzey Amerika'nın payı ise %18,2'dir.

Çizelge 2. 2006 yılı dünya kömür üretim ve tüketimi (BP 2007)

Üretim (milyon ton)			Üretim (milyon ton petrol eşdeğeri)			Tüketim (milyon ton petrol eşdeğeri)		
Ülke	Mil.ton	Payı (%)	Ülke	Mtpe	Payı (%)	Ülke	Mtpe	Payı (%)
Çin	2.380,0	38,4	Çin	1.212,3	39,4	Çin	1.191,3	38,6
ABD	1.053,6	17,0	ABD	595,1	19,3	ABD	567,3	18,4
Hindistan	447,3	7,2	Hindistan	209,7	6,8	Hindistan	237,7	7,7
Avustralya	373,8	6,0	Avustralya	203,1	6,6	Japonya	119,1	3,9
Rusya	309,2	5,0	G.Afrika	144,8	4,7	Rusya	112,5	3,6
G.Afrika	256,9	4,1	Rusya	144,5	4,7	G.Afrika	93,8	3,0
Almanya	197,2	3,2	Endonezya	119,9	3,9	Almanya	82,4	2,7
Endonezya	195,0	3,1	Polonya	67,0	2,2	Polonya	58,4	1,9
Polonya	156,1	2,5	Almanya	50,3	1,6	G.Kore	54,8	1,8
Kazakistan	96,3	1,6	Kazakistan	49,2	1,6	Avustralya	51,1	1,7
Diğer	729,7	11,8	Diğer	283,9	9,2	Diğer	521,8	16,9
Dünya	6.195,1	100	Dünya	3.079,7	100	Dünya	3.090,1	100

Son 10 yılda dünya kömür üretimindeki artış %32,7 olarak gerçekleşmiştir. Söz konusu artışta en büyük pay dört ülkeye aittir: Son 10 yılda kömür üretim artışı Endonezya'da %287, Çin'de %70, Avustralya'da %46 ve Hindistan'da %44 olmuştur. Söz konusu zaman diliminde Avrupa kömür üretiminde ise önemli düşüşler söz konusudur: Üretim düşüşleri; Bulgaristan'da %12, Çek Cumhuriyeti'nde %15, Fransa'da %94, Almanya'da %16, Macaristan'da %34, Polonya'da %23, Romanya'da %16, İspanya'da %33 ve İngiltere'de ise %63 düzeyindedir. Avrupa Birliği'ne bağlı 27 ülkenin kömür üretiminde son 10 yıldaki toplam azalma oranı yaklaşık %20 olmuştur.

Çin, üretimden olduğu gibi kömür tüketiminden de en büyük payı almaktadır. Dünya toplam kömür tüketiminin %38,6'sı bu ülkede gerçekleşmektedir. Çin'in 10 yıl önceki dünya kömür tüketim payının yaklaşık %30 ve 20 yıl önceki payının ise yaklaşık %20 civarında olduğu dikkate alındığında, bu ülkedeki gelişim hızı daha iyi anlaşılmaktadır (BP 2007). Tüketimin yaklaşık %54'ü Asya-Pasifik bölgesindeki toplam 5 ülkeden kaynaklanmaktadır: Çin, Hindistan, Japonya, Güney Kore ve Avustralya. Kömür tüketimi bakımından son 20 yıldaki en önemli farklılık Avrupa Kıtasından kaynaklanmaktadır. 20 yıl önce 1986 yılında dünya kömür tüketiminin %23,1'ini gerçekleştiren Avrupa Birliği üyesi 27 ülkede 2006 yılı itibariyle tüketim payı %10,4'e gerilemiştir.

2.3. Küresel Ticaret

Dünya kömür ticaretinin yaklaşık tamamı taşkömürüne ilişkindir. Linyit kömürünün ülkeler arasında taşınması ya da ticareti günümüzde ekonomik olmamaktadır. Küresel ölçekte ticareti yapılan taşkömürünün iki ana kullanım amacı bulunmaktadır: Elektrik üretimi (buhar kömürü) ve demir çelik endüstrisinin kullanımı için kok üretimi (koklaşabilir kömür). 2006 yılı rakamlarına göre dünya kömür ticaretinin %73'ü buhar kömürü ve %27'si ise kok kömürüdür (WCI 2007).

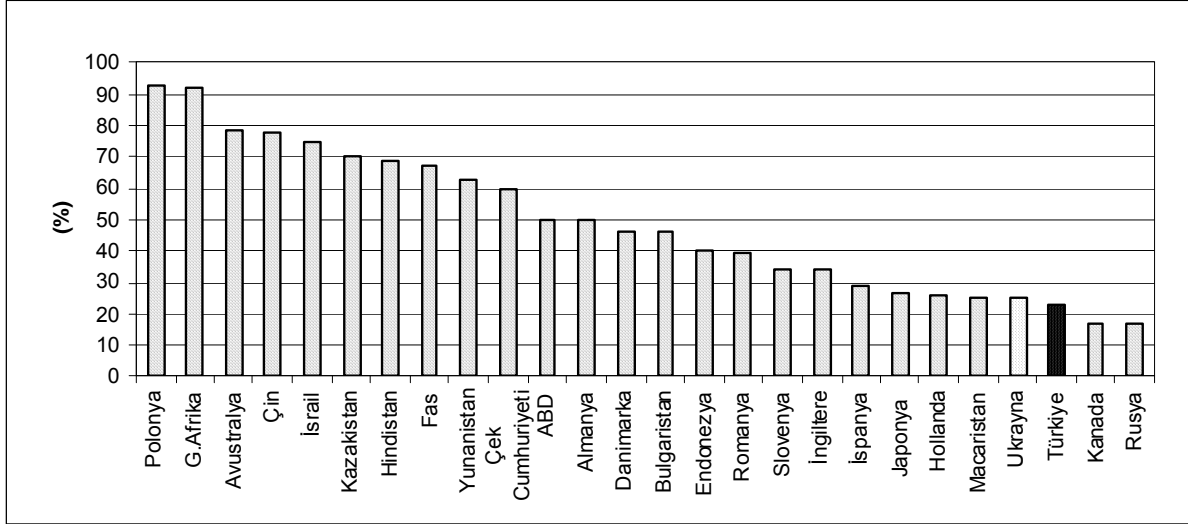
Dünya kömür ticaret hacmi, 2006 yılında 815 milyon tona ulaşmıştır (WCI 2007). En büyük ihracatçı 231 milyon ton ile Avustralya'dır. Dünya kömür ihracatının %80'i 6 ülke tarafından gerçekleştirilmektedir: Avustralya, Endonezya, Rusya, Güney Afrika, Çin ve Kolombiya (Çizelge 3). Kömür ithalatında ise, Asya-Pasifik bölgesindeki 3 ülke %40 ile en büyük payı almaktadır: Japonya, Güney Kore ve Tayvan. 2006 yılı itibariyle Japonya, küresel ticareti yapılan kömürün %21,8'ini satın almıştır. Elektrik ya da ısı üretimi amacıyla kömür ithal eden ülkeler arasında; Almanya, Belçika, Danimarka, Finlandiya, Fransa, İrlanda, İtalya, Japonya, Güney Kore, Hollanda ve Portekiz de bulunmaktadır.

Çizelge 3. 2006 yılı dünya kömür ticareti (milyon ton) (WCI 2007)

İhracat			İthalat		
Ülke	Mil.ton	Payı (%)	Ülke	Mil.ton	Payı (%)
Avustralya	231	28,3	Japonya	178	21,8
Endonezya	129	15,8	G.Kore	80	9,8
Rusya	92	11,3	Tayvan	64	7,9
G.Afrika	69	8,5	İngiltere	51	6,3
Çin	63	7,7	Almanya	41	5,0
Kolombiya	60	7,4	Hindistan	41	5,0
ABD	45	5,5	Çin	38	4,5
Kanada	27	3,3	ABD	33	4,0
Kazakistan	26	3,2	Rusya	26	3,2
Vietnam	22	2,7	İtalya	25	3,1
Diğer	51	6,3	Diğer	243	29,8
Dünya	815	100,0	Dünya	815	100,0

2.4. Kullanım Alanları

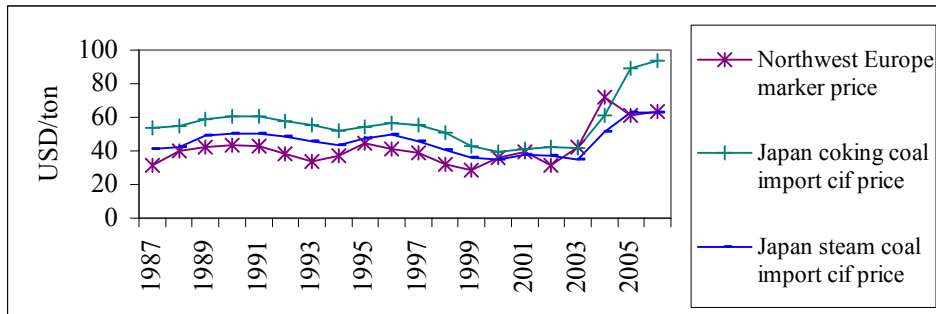
Dünya kömür üretiminin yaklaşık %69'u elektrik üretimi amacıyla kullanılmaktadır. Diğer kullanımları ise ısınma, demir çelik ve çimento sektörlerinde yoğunlaşmıştır. Elektrik üretimi amaçlı kullanımın 2030 yılında %79 düzeyine yükseleceği tahmin edilmektedir (WCI 2005: s.40). 2006 yılı itibariyle dünya toplam elektrik üretiminde kullanılan kaynaklar içerisinde en büyük pay, %40,3 ile kömürdür (IEA 2007: s.24). Çeşitli ülkelerde 2004 yılı itibariyle elektrik üretiminde kömür kullanım oranları Şekil 5'de verilmektedir.



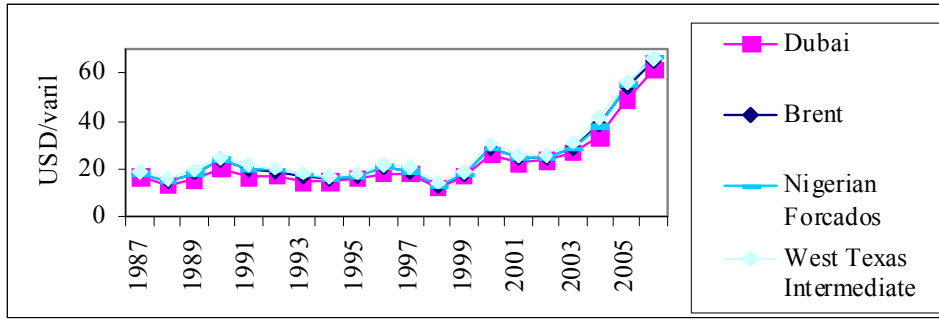
Şekil 5. 2004 yılı itibariyle çeşitli ülkelerde elektrik üretiminde kömür kullanım oranları (IEA 2004).

2.5. Fiyatlar

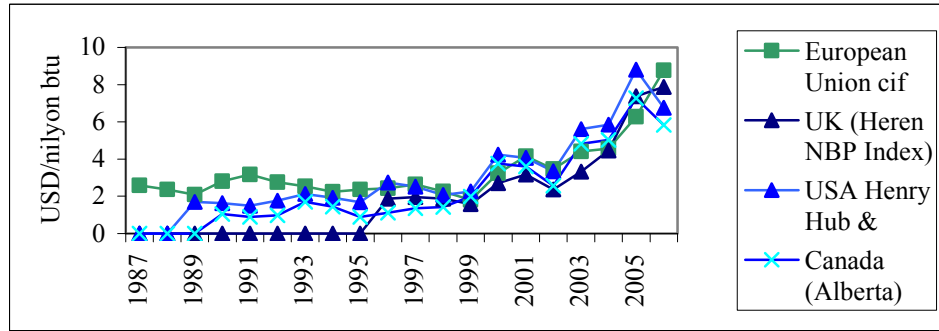
Küresel ticarete ilişkin kömür fiyatları incelendiğinde, diğer enerji kaynaklarına göre önemli oranda bir kararlılık gözlenmektedir. Yıllar itibariyle gerek petrol gerekse doğalgaz fiyatlarında yüksek oranda artış ya da azalış gözlenmekle beraber kömür fiyatları çok daha dar bir aralıkta değişim göstermektedir (Şekil 6, 7 ve 8). Söz konusu kararlılığın en önemli nedenleri, kömürün dünya üzerinde yaygın biçimde bulunabilmesi ve özellikle son yirmi yılda küresel pazarda Endonezya, Rusya ve Çin gibi yeni rakiplerin ortaya çıkmış olmasıdır.



Şekil 6. Yıllar itibariyle dünya kömür fiyatları (BP 2007).



Şekil 7. Yıllar itibariyle petrol fiyatları (BP 2007).



Şekil 8. Yıllar itibariyle doğalgaz fiyatları (BP 2007).

Dünya kömür fiyatlarındaki artış oranları, petrol ve doğalgaz ile karşılaştırıldığında çok daha düşüktür. Buhar kömürü fiyatları son 10 yılda %30 ve kok kömürü fiyatları ise %50-60 civarında artış gösterirken, aynı zaman diliminde petrol %200'ün üzerinde ve doğalgaz ise %300'lere varan oranlarda artış göstermiştir. Son 10 yıl ve son 20 yılda kömür, petrol ve doğalgaz fiyatlarındaki artış oranları Çizelge 4'de verilmektedir.

Çizelge 4. Yıllık ortalama kömür, petrol ve doğalgaz fiyatları ile fiyat artış oranları (BP2007)

	1987 yılı fiyatları	1996 yılı fiyatları	2006 yılı fiyatları	1987-2006 arası fiyat artışı (%)	1996-2006 arası fiyat artışı (%)
Kömür (USD/ton)					
Kuzeybatı Avrupa marker fiyatı	31,3	41,3	63,6	103,2	54,0
Central Appalachian spot fiyatı	31,6	29,9	63,0	99,4 ⁽¹⁾	110,7
Japonya kok kömürü cif fiyatı	53,4	56,7	93,5	75,1	64,9
Japonya buhar kömürü cif fiyatı	41,3	49,5	63,0	52,5	27,3
Petrol (USD/varil)					
Dubai	17,0	18,5	61,5	261,8	232,4
Brent	18,4	20,7	65,1	253,8	214,5
Nijerya Forcados	18,4	21,1	67,0	264,1	217,5
Batı Texas Intermediate	19,2	22,1	66,0	243,8	198,6
Doğalgaz (USD/milyon btu)					
Avrupa Birliği cif fiyatı	2,6	2,4	8,8	238,5	266,7
UK (Heren NBP Index)		1,9	7,9		315,8
ABD Henry Hub	1,7 ⁽²⁾	2,8	6,8	300,0 ⁽³⁾	142,9
Kanada (Alberta)	1,0 ⁽⁴⁾	1,1	5,8	480,0 ⁽¹⁾	427,3

(1) 1990-2006 arası, (2) 1989 yılı fiyatı, (3) 1989-2006 arası, (4) 1990 yılı fiyatı.

2.6. İstihdam

Kömür madenciliği, genellikle, işgücü yoğun bir sektör olarak tanımlanmaktadır. Tahminlere göre, dünyada kömür madenciliğinde yedi milyonun üzerinde bir nüfus çalışmaktadır. Söz konusu nüfusun yaklaşık %90'ının gelişmekte olan ülkelerde ve yaklaşık 5 milyonunun ise tek başına Çin'de çalıştığı tahmin edilmektedir (WCI 2002: s.29). Bazı ülkelerde kömür endüstrisine ilişkin 2000 yılı çalışan sayısı ve birim üretime düşen istihdam Çizelge 5'de verilmektedir.

Çizelge 5. Kömür endüstrisi işgücü istatistikleri (WCI 2002: s.29)

Ülke	Çalışan sayısı (bin)	İşgücü/milyon ton kömür eşdeğeri
Avustralya	17,7	76,0
ABD	77,0	96,0
Kanada	118,0	118,0
İngiltere	7,7	241,0
G.Afrika	53,8	298,0
Endonezya	54,5	861,0
Rusya	197,0	1.195,0
Polonya	158,0	1.561,0
Kolombiya	40,0	1.333,0
Hindistan	456,0	2.171,0
Çin	5.000,0	5.501,0

2.7. İş Kazaları

Kömür madenciliği, iş güvenliği bakımından birinci derecede risk içermektedir. Dolayısıyla, kömür endüstrisinde iş kazaları, diğer pek çok sektöre göre son derece fazla görülmektedir. Üretimde olduğu gibi iş kazaları konusunda da Çin, ilk sırayı almaktadır. 2000 yılında bu ülke madencilik sektöründe meydana gelen iş kazalarında ölenlerin sayısı 5.786 olmuş ve üretilen her milyon ton kömür için 6,36 çalışan yaşamını yitirmiştir. Bazı ülkelerde 2000 yılı kaza sonucu ölüm istatistikleri Çizelge 6'da verilmektedir.

Çizelge 6. Kömür endüstrisi 2000 yılı kaza sonucu ölüm istatistikleri (WCI 2002: s.36)

Ülke	Ölü sayısı	Ölü sayısı/milyon ton kömür eşdeğeri
Avustralya	4	0,02
ABD	38	0,05
İngiltere	4	0,05
Polonya	28	0,28
Rusya	137	0,83
Çin	5.786	6,36
Hindistan	100	0,48

G.Afrika	30	0,17
----------	----	------

2.8. Küreselleşme ve Serbestleşme Sürecinin Dünya Kömür Endüstrisi Üzerine Etkileri

Son 20-25 yıldaki gelişmeler sonucunda, gerek yeni piyasa yapılanması nedeniyle devlet yardımlarının çekilmesi, gerekse çevresel kaygılar, Avrupa'nın ekonomik ve toplumsal gelişmesinde önemli rol oynayan kömür endüstrisinin, büyük oranda gerilemesine neden olmuştur.

Benzer şekilde, Sovyetler Birliği'nin dağılması ile yeni bir sürece giren geçiş ülkelerinde de, kamu kurumlarının tasfiyesi ya da özelleştirilmesi suretiyle sektörün yeniden yapılandırılması ve sektöre yapılan sübvansiyonların giderek kaldırılması ile kömür endüstrisi önemli ölçüde gerilemiştir. 1990'ların ortalarından itibaren, aralarında Rusya, Ukrayna ve Polonya gibi önemli kömür endüstrisine sahip ülkelerin de bulunduğu geçiş ülkelerinde Dünya Bankası mali ve teknik yardımları çerçevesinde kömür sektörlerinin yeniden yapılandırılması gündeme gelmiştir. Yeniden yapılandırma planı; karlı görünmeyen kömür işletmelerinin kapatılması, sektördeki kamu kuruluşlarının tasfiyesi ya da özelleştirilmesi ve kömür sektörüne devlet yardımlarının kesilmesi şeklinde olmuştur (WEC 2000). Söz konusu ülkelerin bazılarında, yeniden yapılanma öncesi ve sonrasına ilişkin üretimler arasındaki farklılık Çizelge 7'de verilmektedir. Bu ülkelerde, söz konusu tarih aralığındaki üretim düşüşleri çarpıcıdır.

Çizelge 7. Geçiş ülkelerinde yeniden yapılanma öncesi ve sonrasında kömür üretimleri, milyon ton (IEA 2006b)

Ülke	1990	2006	Fark (%)
Bulgaristan	31,7	27,5	-13,2
Çek Cumhuriyeti	102,8	62,4	-39,3
Macaristan	17,6	10,0	-43,4
Kazakistan	131,4	96,3	-26,7
Polonya	215,3	156,1	-27,5
Romanya	38,2	35,1	-8,2
Rusya	395,3	309,2	-21,8
Ukrayna	164,9	80,5	-51,2

Küreselleşme ve serbest piyasaya dayalı sistemlerin küresel kömür pazarındaki en önemli yansıması, kömür üreticileri arasındaki pazar kapma amaçlı rekabet artışı olmuştur. Söz konusu rekabet, özellikle ABD, Avustralya ve Güney Afrika'da şirket birleşme ve satın almalarının yaygınlaşmasına ve dünya kömür pazarının bir ölçüde konsolidasyonuna neden olmuştur. Dünya kömür endüstrisinde şirket birleşme ve satın almaları arkasındaki temel dinamik, elektrik üretimi amaçlı düşük maliyetli yakıt olan talebin giderek artmasıdır. Endüstri içerisindeki konsolidasyon, işletme sayısının azalması, buna karşın ölçek ekonomisinden yararlanmak üzere özellikle maliyeti düşük açık işletme yöntemini kullanan işletme üretim büyüklüklerinin artması sonucunu doğurmaktadır. Şirketler, ölçek ekonomisinden yararlanmak, böylelikle genel giderlerinin payını azaltmak istemektedirler. Kömür sektöründe ölçek ekonomisi, beraberinde verimliliği ve fiyat düşüşlerini getirmektedir.

Söz konusu gelişimin sonucunda, ABD'de 1986 yılında ortalama üretim büyüklüğü yılda yaklaşık 180.000 ton olan 4.000 adedin üzerinde kömür işletmesi varken, 1997 yılında ortalama üretim büyüklüğü yılda yaklaşık 540.000 tona yükselmiş ve işletme sayısı ise

2.000'in altına inmiştir. Konsolidasyon sonucunda üretim ölçeğinin büyümesi, ABD kömür işletmelerindeki verimliliğe olumlu şekilde yansımış, 1986-1997 döneminde adam-saat başına üretim iki katına yükselmiştir (Copley 2004a: s. Case Study 2–4).

Bununla beraber, küresel ticarete yönelik kömür endüstrisinde, konsolidasyona ilişkin birbirine zıt iki eğilim mevcuttur. Bir yandan, küresel ölçekte kömür ticareti yapan büyük şirketler düzeyinde önemli oranda konsolidasyon söz konusu iken, diğer yandan yeni ihracatçı ülkeler küresel pazardan aldıkları payı artırmakta, pazara yeni şirketler sokmaktadırlar. 1982 yılında dünya kömür ticaretinin %35,1'i ABD, %17,2'si Avustralya, %10,3'ü Güney Afrika, %3,7'si Almanya ve %2,7'si İngiltere'nin elindeyken, günümüzde özellikle Endonezya, Rusya, Çin ve Kolombiya'nın devreye girmesiyle dünya kömür ticareti yeni bir görünüm kazanmış, bu arada ABD'nin hakimiyeti önemli ölçüde kırılmıştır.

Kömür sektöründe uluslararası şirketlerin etkinliğinin diğer pek çok sektöre göre azımsanmayacak ölçüde olduğu görülmektedir. 2001 yılı itibariyle dünya taşkömürü üretiminin yaklaşık %27'sini toplam 10 uluslararası şirket yapmıştır. Toplam 4 uluslararası şirketin dünya kömür ticaretindeki payı ise 2001 yılı itibariyle %24 olmuştur (Copley 2004a). Dünya kömür üretim ve ticaretinde etkili olan uluslararası şirketler Çizelge 8'de verilmektedir.

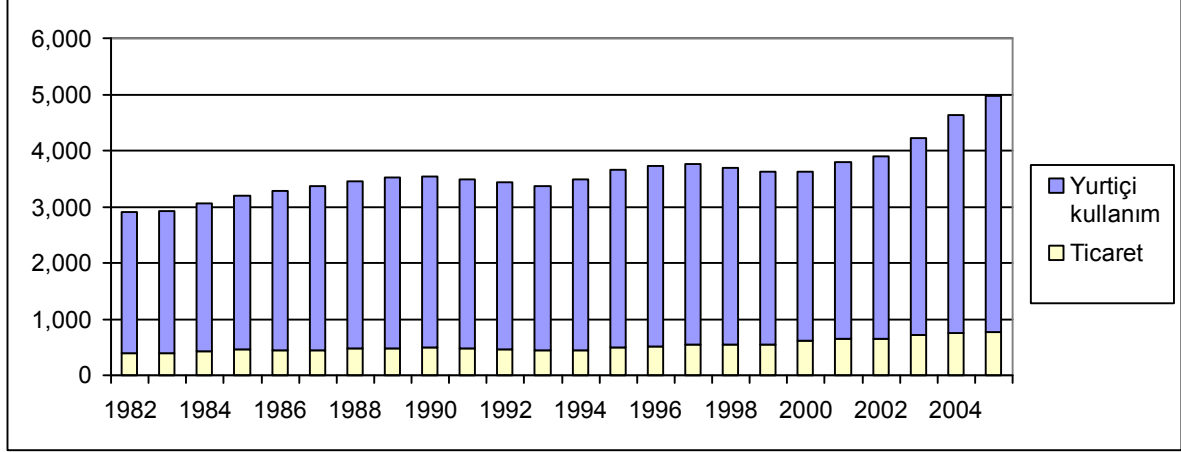
Çizelge 8. Dünya kömür üretim ve ticaretinde uluslararası şirketler, 2001, (Copley 2004a)

Şirket	Üretim (m ton)	İhracat (mton)
Peabody	176	2,7
Rio Tinto	150,4	34,0
BHP Billiton	146,3	68,0
Arch Coal	105,5	0,6
RAG	93,4	7,0
Anglo Coal	77,5	34,2
Consol Energy	67,1	8,0
Sasol	57,3	3,5
AEI Resources	41,4	0,0
Massey	40,8	2,8
Triton Coal Co.	39,0	0,0
Luscar/Xstrata	37,0	19,5
Total	1031,7	180,3

Sektörde faaliyet gösteren uluslararası şirketlerin önemli bir özelliği, bu kuruluşların aynı zamanda madencilik sektörünün diğer alanlarında da faaliyette bulunmaları, kömür üretimini faaliyetlerinden sadece biri olarak ele almalarıdır. Bu tarz çalışma, kuruluşların riski dağıtmalarına ve daha karlı alanlarda yatırım yapabilmelerine imkan tanımaktadır. Risk yönetimi bakımından söz konusu kuruluşlar tarafından tercih edilen bir diğer unsur ise, dikey entegrasyondur. Kuruluşlar, bu suretle, özellikle taşıma ve elektrik üretimi alanlarına da yatırım yapmakta ya da bu sektörlerdeki diğer şirketleri satın alma veya onlarla birleşme yoluna gitmektedirler.

Dünya kömür ticareti üretimden daha hızlı artmaktadır. Dünya toplam taşkömürü üretimi 1995-2005 yılları arasında %36 artarken dünya kömür ticareti %57 artış göstermiştir. Aynı

şekilde 1985-2005 yılları arasında dünya taşkömürü üretimi %55, buna karşın dünya kömür ticareti %69 artmıştır (IEA 2006b: s.I.33,I.63). Bununla beraber, dünya kömür ticaretinin, toplam üretimle karşılaştırıldığında oldukça düşük olduğu görülmektedir (Şekil 9). 2005 yılı itibariyle dünya kömür ticareti, toplam dünya üretiminin yalnızca yaklaşık %16'sıdır. Bu bakımdan, küresel ticaret söz konusu olduğunda kömür sektörünün pek çok diğer sektöre göre çok fazla küreselleştiği söylenemez.



Şekil 9. Dünya taşkömürü üretiminin yurtiçi kullanımı ve ticareti (milyon ton) (IEA 2006b)

Elektrik sektöründe deregülasyonun başta İngiltere olmak üzere özellikle Batı Avrupa kömür endüstrisi üzerine olumsuz etkileri olmuştur (Baldwin 1998 : s.27). Deregülasyon, ulusal kömür endüstrilerini kısa vadeli ticari baskılara açık hale getirmiş, bu durum uzun vadeli kömür endüstrisi yatırımlarını olumsuz etkilemiştir. Deregülasyon sonrası yeni doğalgaz santrallerinin piyasaya yoğun girişi olmuş, kömür kullanımı aynı oranda azalmıştır. Buna karşın elektrik üretimi amaçlı ithal kömür kullanımı ise artmıştır. Bununla beraber, elektrik üretiminde serbestleşme eğilimlerine daha ihtiyatlı yaklaşan Asya ve Kuzey Amerika ülkelerinde ise, kömür kullanımı artmaya devam etmektedir.

3. TÜRKİYE KÖMÜR ENDÜSTRİSİ

Kömür, yakın zamanlara kadar ülkemizin en önemli enerji kaynağı konumunda olmuştur. Gerek elektrik üretimi amacıyla gerekse ısınma ya da sanayi yakıtı amaçlı olarak yoğun şekilde kullanılan taşkömürü ve linyitleri üreten ülkemiz kömür endüstrisi, son yıllarda küreselleşme olgusunun tetiklediği bir dizi faktörün etkisi altına girmiş, özellikle 1980 sonrası gündeme gelen liberal ekonomi kapsamında kurulmaya çalışılan serbest piyasa mekanizmalarından önemli ölçüde etkilenmiştir.

3.1. Ülkemiz Kömür Rezervleri

Ülkemiz kömür rezervleri, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) kaynakları tarafından 1,1 milyar ton iyi kalite taşkömürü ve 8,3 milyar ton 868-5000 kcal/kg alt ısıl değerine sahip linyit kömürü şeklinde verilmektedir (MTA 2007). Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) ise, taşkömürü rezervini MTA gibi 1,1 milyar ton olarak vermekte, ancak

868-5000 kcal/kg alt ısısal değerine sahip linyit rezervini 7,96 milyar ton olarak yayınlamaktadır (ETKB 2007).

Bununla beraber, özellikle linyit rezervi konusunda son yıllarda önemli tartışmalar söz konusudur. Son birkaç yıldır, gerek kamu kuruluşları gerekse özel sektör tarafından yapılmakta olan yoğun linyit aramaları sonucunda ülkemiz linyit rezervlerinin artmış olması muhtemeldir. Bununla birlikte, bu konuda sağlıklı bilgi elde edebilmenin de, günümüzde, eski yıllara göre daha zorlaştığı gözlenmektedir.

Ülkemiz linyitlerinin genel olarak ısısal değerleri düşüktür. 8,3 milyar ton olarak belirlenen linyit rezervinin %0,84'ü 4.000 kcal/kg'dan yüksek, %5,16'sı 3.001-4.000 kcal/kg aralığında, %24,5'i 2.001-3.000 kcal/kg aralığında, %33,32'si 1.000-2.000 kcal/kg aralığında ve %3,18'i ise 1.000 kcal/kg'dan daha azdır (Anaç : 2003). Ancak, ülkemiz linyit rezervlerinin hemen hemen tamamı termik santrallerde değerlendirilebilecek özelliktedir.

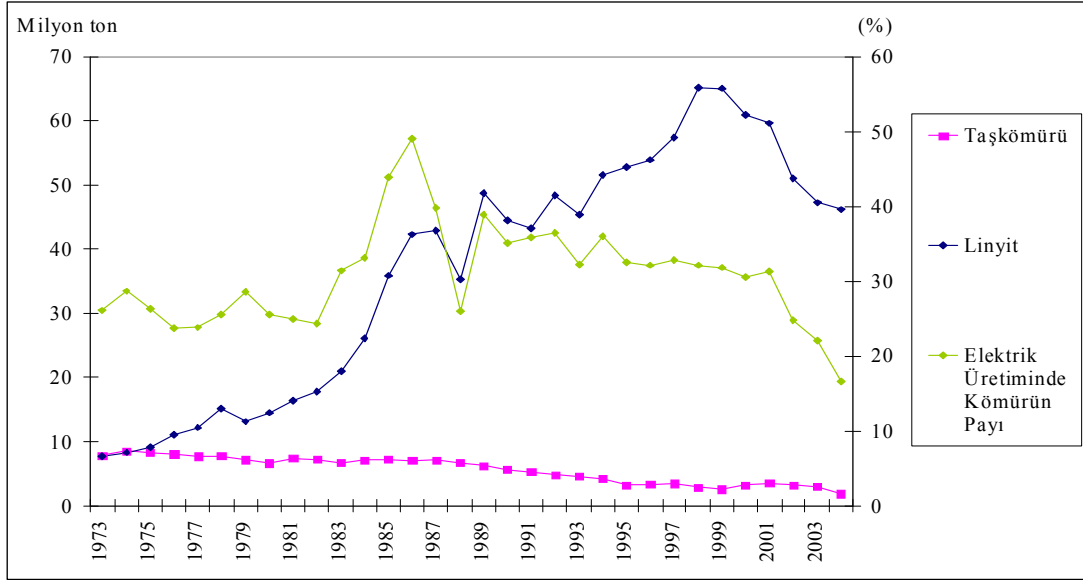
3.2. Üretimler

Osmanlı Dönemi'nde de önemli ölçülerde üretilen taşkömürünün, Cumhuriyet'in kuruluşundaki üretim miktarı 600.000 tonlar civarında olmuştur. Daha sonraki yıllarda hızla artan üretim, Havza'daki tüm sahaların Etibank'a devredildiği 1940 yılında 3 milyon ton düzeyinde gerçekleşmiştir. 1974 yılında 8,5 milyon ton düzeyine kadar yükselen tüvönan taşkömürü üretimi, özellikle 1980'li yıllardan itibaren hızla düşmeye başlamış ve 2006 yılında 2,3 milyon tona kadar gerilemiştir (TTK 2007).

Ülkemiz linyit üretimi ise, taşkömürüne göre çok daha sonra gündeme gelmiştir. Etibank'ın kuruluşuna kadar devlet, ancak zorunlu durumlarda linyit üretimi yapmıştır. Cumhuriyet'in kurulmasıyla beraber, özel sektör tarafından Amasya-Çeltek, Soma, Tavşanlı, Deęirmisaz, Yerköy ve Gerenez'de linyit üretimleri yapılmış, ancak 1932 yılına kadar önemli bir üretim artışı gözlenmemiştir. Linyit üretimi bu tarihten itibaren sürekli artarak 1948 yılında 1 milyon ton düzeyine erişmiştir. Etibank; 1938 yılında Kütahya Deęirmisaz Linyit Yatağı'nda, 1939 yılında Tavşanlı Tunçbilek Yatağı'nda ve 1939 yılında ise Manisa Soma Yatağı'nda linyit üretimine başlamıştır (Ulutan 1987).

Ülkemiz linyit üretimleri, özellikle 1970'li yılların başlarından itibaren, petrol krizlerine bağlı olarak elektrik üretimine yönelik linyit işletmeleri yatırımlarının başlaması ile hızlanmıştır. 1978 yılında çıkartılan "Devletçe İşletilecek Madenler Hakkında Yasa" ile özellikle elektrik üretimi için gerekli olan linyit yataklarının kamu kesimi tarafından işletilmesi imkânı yaratılmıştır. Bu düzenleme ile, sonraki yıllarda linyite dayalı termik santrallerin Türkiye Elektrik Kurumu (TEK) tarafından kurulabilmesi sağlanmış ve petrole olan bağımlılık bu sayede bir ölçüde giderilebilmiştir. 1970 yılında yaklaşık 5,8 milyon ton olan linyit üretimi 1998 yılında yaklaşık 65 milyon ton olarak gerçekleşmiştir (Tamzok 2007a). Ancak, bu tarihten itibaren, özellikle enerji yönetimleri tarafından yapılan doğalgaz alım anlaşmaları nedeniyle, sürekli bir düşüş yaşayan linyit üretimi 2004 yılında 46 milyon tona kadar düşmüştür. Linyit üretimindeki bu azalma, yerli linyitlerimizin elektrik enerjisi amacıyla kullanım oranındaki azalışla paralel gitmektedir. Yıllar itibariyle ülkemiz taşkömürü ve linyit üretimleri ile elektrik enerjisi üretiminde kömürün payı Şekil 10'da verilmektedir.

1990'lı yıllarda 40 milyon tonlara kadar dayanan Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ) satılabilir linyit kömürü üretimi ise, 2006 yılında 27,5 milyon ton olarak gerçekleşmiştir (TKİ 2007 : s.36). Bu rakam, 2005 yılına göre %2 oranında bir artışı ifade etmekle birlikte, 2000 yılıyla karşılaştırıldığında %30 düzeyinde bir azalışı işaret etmektedir. Aynı durum TKİ'nin termik santral satışlarına da yansımış durumdadır. 2005 yılında 22,4 milyon ton olan santral satışları, ancak %3,7'lik bir artış ile 23,3 milyon ton olabilmıştır. TKİ'nin elektrik üretimi amaçlı kömür üretimi 2000 yılından bu yana %30 oranında azalmıştır.



Şekil 10. Yıllar itibariyle ülkemiz taşkömürü ve linyit üretimleri ile elektrik enerjisi üretiminde kömürün payı (DEK/TMK 2003 : s.161, TKİ 2007, TTK 2007)

Elektrik Üretim AŞ'nin (EÜAŞ) termik santral amaçlı linyit üretimleri ise, 2005 yılına göre hemen hemen aynı düzeyde seyrederek 2006 yılında 21,1 milyon ton olmuştur. Bununla beraber, 2002 yılı ile karşılaştırıldığında, EÜAŞ kömür üretimleri yaklaşık 3 kat artmıştır.

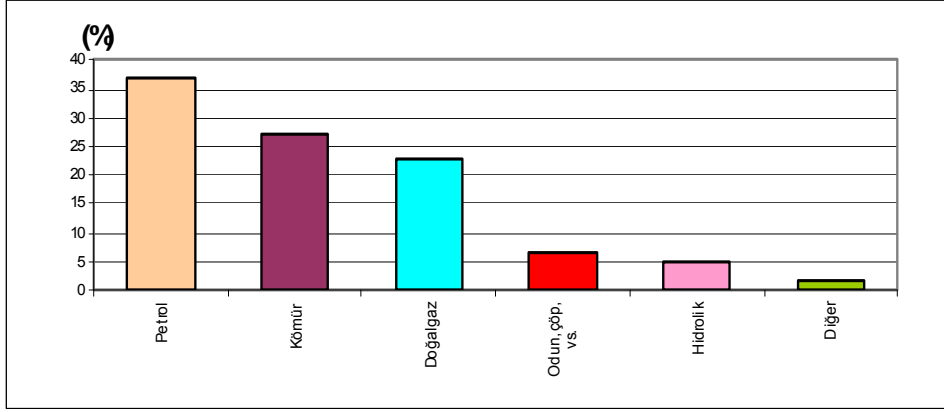
Dolayısıyla, özellikle termik santral amaçlı linyit üretimlerimizde son yıllardaki kan kaybı durmuş görünmektedir. Bununla birlikte, sadece 6-7 yıl önceki üretim değerlerine ulaşabilmek bakımından umutlu olmak için görünürde somut bir neden de bulunmamaktadır.

Linyit için durmuş görünen kan kaybı, taşkömüründe kararlı bir şekilde devam etmektedir. Türkiye Taş Kömürü Kurumu'nun (TTK) 2006 yılı satılabilir üretimi %12,3 oranında düşerek, 1,5 milyon ton olarak gerçekleşmiştir (TTK 2007). Bu rakam, 2000 yılına göre yüzde 33 oranında bir azalışı ifade etmektedir. TTK'nın kömür üretimi hızla sıfır noktasına doğru ilerlemektedir. Zonguldak Havzası'ndan yapılan termik santral amaçlı kömür üretimi ise, 2006 yılında 1,6 milyon ton olmuştur. Bu miktarın 935 bin tonu TTK'nın kalan kısmı ise rodövanlı sahaların üretimidir.

3.3. Üretilen Kömürün Kullanımı

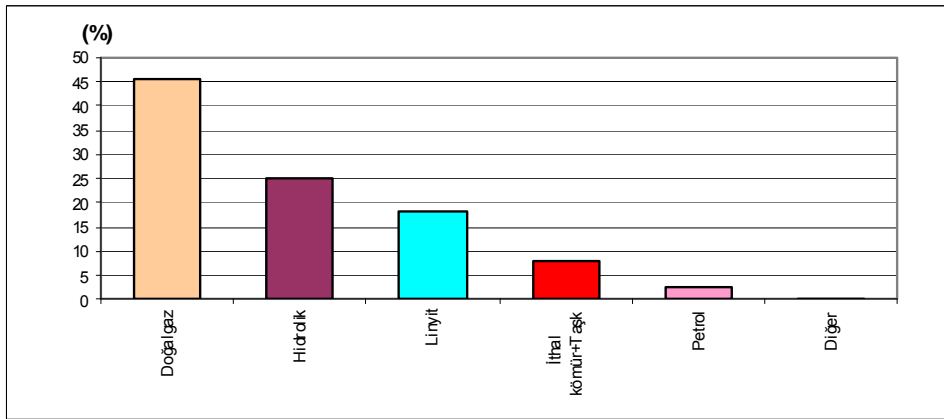
Ülkemizde, 2004 yılı itibariyle toplam birincil enerji arzı, 81,9 milyon ton petrol eşdeğeri olmuştur. Söz konusu arzın kaynaklara dağılımında, %36,7 ile petrol ilk sıradadır. Petrolü, %27,3 ile kömür (%13,3'ü yerli kömür ve %14'ü ithal kömür), %22,8 ile doğalgaz, %6,8 ile

odun, hayvan ve bitki artıkları, %4,8 ile hidrolik ve %1,6 ile diğer kaynaklar izlemektedir (IEA 2004). Söz konusu yılda toplam birincil enerji arzının %29,4'ü yurtiçi kaynaklardan sağlanmıştır. Toplam 24,1 milyon ton petrol eşdeğeri tutarındaki yurtiçi birincil enerji üretimi içerisinde kömürün payı %43,7 olmuştur. Ülkemizde 2004 yılı itibariyle toplam birincil enerji arzının kaynaklara dağılımı Şekil 11'de verilmektedir.



Şekil 11. Türkiye toplam birincil enerji arzının kaynaklara dağılımı, 2004 (IEA 2004).

2006 yılı itibariyle, ülkemizde, elektrik üretiminde kömür kullanımı %26,4 olmuştur. Bu oranın sadece %18,4'ü yerli linyit kömürünün, kalan %8'i ise ithal kömür ve taşkömürünün payıdır. 2006 yılı elektrik üretiminde doğalgaz %45,8, hidrolik kaynaklar %25,1, petrol %2,5 ve diğer kaynaklar ise %0,2 oranında kullanılmıştır (TEİAŞ, 2007). Ülkemizde 2006 yılı itibariyle elektrik üretiminde kullanılan kaynak payları Şekil 12'de verilmektedir.



Şekil 12. Türkiye elektrik enerjisi üretiminde kaynak dağılımı, 2006 (TEİAŞ 2007).

3.4. Ekonomide Serbestleşme Sürecinin Ülkemiz Kömür Endüstrisi Üzerine Etkisi

Dünya ekonomisinde 1970'li yıllarda ortaya çıkan durgunluk ile birlikte, mevcut ekonomi politikaları ve bu politikaların dayandığı teorik temeller sorgulanılmaya başlanmıştır. 1929 bunalımı ile başlayan gelişmelerin tam tersi bir hareket olarak ortaya çıkan ve kamu açıklarının en temel nedeni olarak kamu işletmelerinin verimsizliğini gören anlayış, kamu işletmelerinin özelleştirilmesi akımını 1970'li yılların sonlarından itibaren öncelikle İngiltere'den ve kamu maden işletmelerinden başlatmıştır. Söz konusu akım diğer ülkeleri de etkileyerek hızla gelişerek yaygınlaşmıştır.

"Ekonomi yönetiminde kamusal mekanizmaların yerine piyasa mekanizmalarının konulması gerektiği, verimlilik ve refahın bu yolla sağlanacağı" şeklindeki "Yeni Sağ" politikaların Türkiye'ye yansımaları gecikmemiş ve bu doğrultuda önce planlı dönem üzerine bir sünger çekilmiştir. 1980 yılından itibaren ekonomide dışa açık gelişme stratejisi yürürlüğe konulmuştur. Bu çerçevede, dış ticaretin serbestleştirilmesinden özelleştirmeye, tarımsal destekleme politikalarından enerji politikalarına kadar çok geniş bir alan, Dünya Bankası ile yapılan Yapısal Uyum Kredi anlaşmalarında yer alan taahhütler doğrultusunda biçimlendirilmiştir.

Söz konusu gelişmelerin Türkiye madencilik sektörüne yansımaları, özellikle 1990'lardan itibaren hız kazanmıştır. Bu süreçte, madencilik sektöründe öne çıkan söylem "kamu madencilik kuruluşlarının özelleştirilmesi" olmuştur (Tamzok 2003: s.3).

Madencilik sektöründe, kamu girişimciliğinden vazgeçilerek, kamunun elindeki işletmelerin özelleştirmeler yoluyla özel sektöre devri ve bu yolla madencilik sektöründe yapısal dönüşümün sağlanması gereğini savunan görüşün temel gerekçeleri aşağıda özetlenmektedir:

- i) Kamu işletmeciliği verimsizliğe neden olmaktadır, piyasa mekanizması içerisinde kaynakların etkin kullanımı sağlanacak, bu yolla kamu açıkları ortadan kalkacaktır;
- ii) Özelleştirmeler ile rekabet sağlanacak, maliyetler ve fiyatlar düşecek, ekonomik verimlilik artacak, hizmet kalitesi yükselecektir;
- iii) Ülkedeki sermaye sıkıntısı, yeni yapı ile aşılabilecektir.

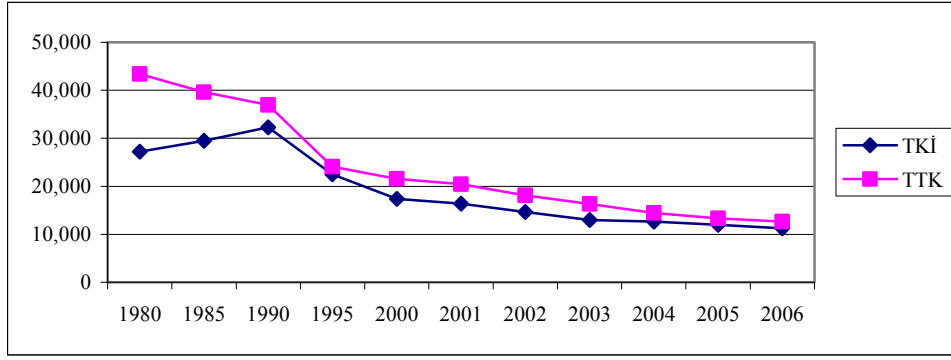
Bu dönemde, yukarıdaki gerekçelerle oluşturulmak istenen yeni yapıya ilişkin somut öneriler de ortaya konulmaktadır. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından 1993 yılında düzenlenen Türkiye 2. Madencilik Şurası'nda, madencilik sektörünün geliştirilmesine yönelik olarak yapılan öneriler arasında, kömür sektörüne ilişkin olanlar aşağıda sıralanmaktadır (ETKB 1993: s.443-452):

"- Zonguldak Taşkömürü Havzası'ndaki ocakların tümü göreceli olarak küçültülüp, "leasing" yoluyla özel teşebbüse devredilmeli, merkez atölyeleri ile ulaştırma araçları özel sektöre satılmalı, TTK'nın üretim faaliyeti olmayan tüm taşkömürü ruhsatları satış veya rödovans yolu ile özel şahıslara devredilmelidir,

- Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu'na ait termik santralleri besleyen kömür işletmeleri, beslediği santraller ile birleştirilerek özelleştirilmelidir."

Türkiye 2. Madencilik Şurası'nda da vurgulanan ve madencilik sektörünün gelişmesini sağlayacağı varsayımı ile ortaya konulan öneriler doğrultusunda, öncelikle, söz konusu kuruluşlarda yapılması gerekli olan yatırımlardan vazgeçilmiştir. Yetersiz yatırım sonucunda teknolojik yıpranma ile karşı karşıya kalan kuruluşlar, doğal olarak her geçen gün verimlilikten daha da uzaklaşmışlardır.

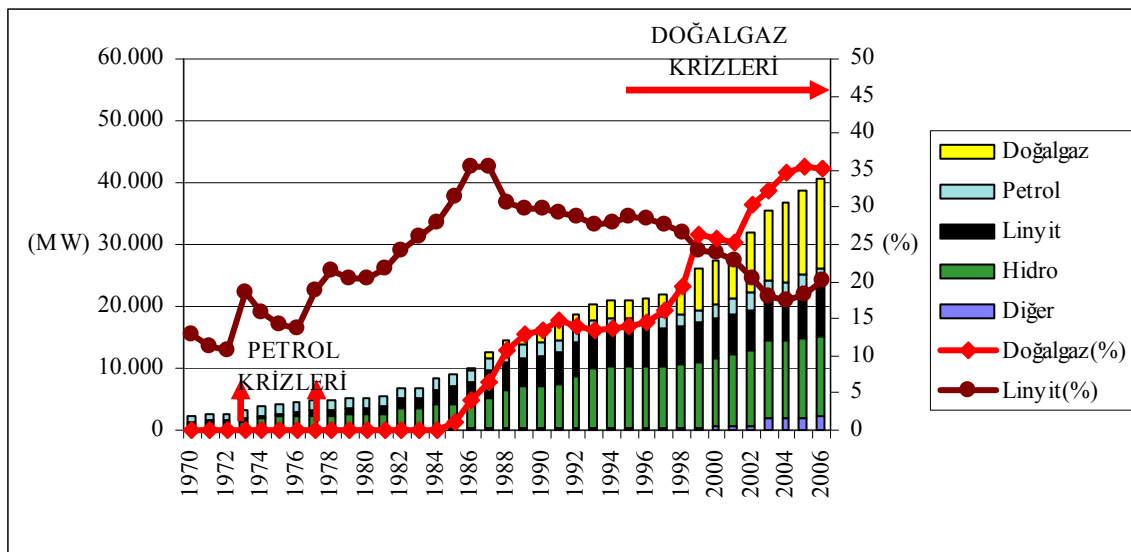
Ekonomide serbestleşme sürecinin ülkemiz kömür endüstrisi üzerine önemli etkileri arasında, kamu kuruluşları tarafından dışarıdan sağlanan fayda ve hizmetlerde görülen artışlar ile yıllar itibarıyla kamu kurumlarındaki çalışan sayılarında azalmalar da bulunmaktadır. Yıllar itibarıyla TKİ ve TTK'nın çalışan sayısına ilişkin gelişim Şekil 13'de verilmektedir.



Şekil 13. TKİ ve TTK kurumlarında yıllar itibariyle çalışan sayıları (TKİ 2007, TTK 2007).

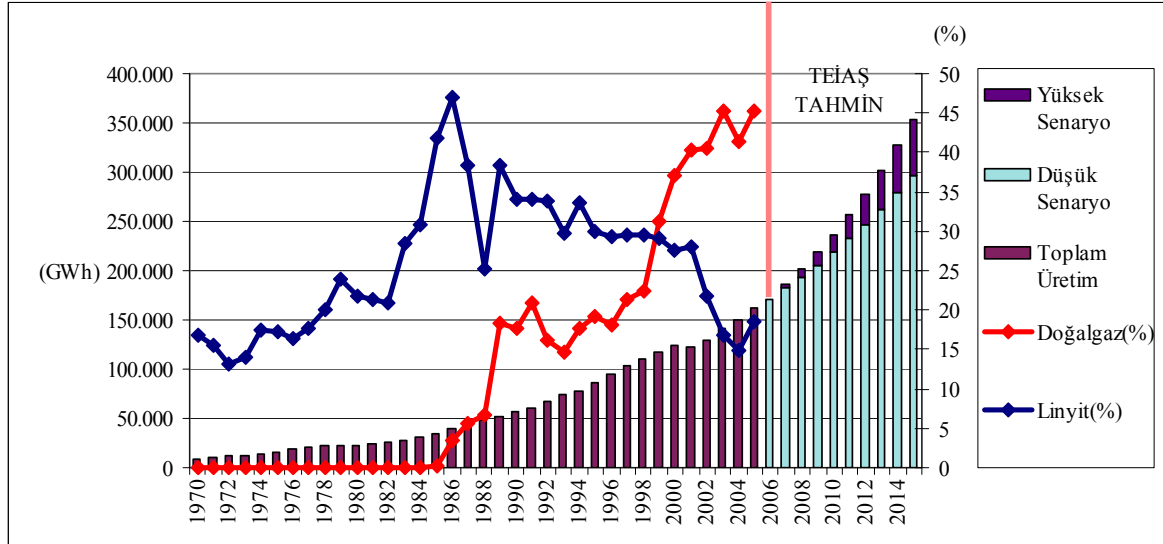
Ülkemiz kömür sektörünü asıl etkileyen unsur ise elektrik sektöründeki serbestleşme süreci olmuştur. Linyit üretimlerindeki düşüş, çok büyük ölçüde linyite dayalı termik santral yatırımlarının gerçekleşmesiyle ilgilidir. 1980 yılı öncesinde kurulan linyit santrallerinin toplam kapasitesi 1.047 MW olup toplam linyit santrali kurulu kapasitesinin %15'ini oluşturmaktadır. Linyite dayalı termik santral yatırımlarının önemli bir kısmı, büyük ölçüde 1973 ve 1977 petrol krizlerini izleyen yıllarda yapılmıştır. 1980 yılı sonrasında yapılan linyit santrallerinin toplam kapasitesi 7.164 MW'dır. Bununla birlikte, 1982-1994 yılları arasındaki 12 yılda toplam 4.219 MW gücünde linyite dayalı santral inşa edilirken 1994-2006 yılları arasındaki 12 yılda ancak 2.392 MW gücünde linyit santrali yapılabilmektedir. Yerli linyit kaynaklarının elektrik üretimi amaçlı kullanımına ilişkin söz konusu olumsuz gelişme, belirtilen süreçte santral yatırımlarının kamu tarafından değil, özel sektör sermayesi ile yapılması gerektiğine dair politika değişikliği nedeniyle ortaya çıkmıştır. Söz konusu politika değişikliğinin sonucu olarak, özel sermaye yerli kaynaklarımızı değil, sağladığı kamu garantileriyle ilk yatırım maliyeti daha düşük ve yatırım süresi daha kısa olan ithal doğalgaza dayalı santralleri tercih etmiştir.

Bu gelişmenin yanısıra, 1998 yılına kadar artış eğilimini sürdüren elektrik üretimi amaçlı linyit üretimi, ağırlığın ithal doğal gazla verilmesi sonucu 1999 yılından itibaren önce duraklama, daha sonra ise, belirgin bir düşüş dönemine girmiştir (Şekil 14).



Şekil 14. Kurulu güç içerisinde linyit ve doğalgaz santrallerinin payları (TEİAŞ 2007)

Elektrik enerjisi üretimi içerisinde linyitin payı bakımından durum daha da olumsuzdur. Santral amaçlı linyit üretimindeki düşüşler nedeniyle, ülkemizdeki linyit santralleri ve linyit işletmeleri, üretim kapasitelerinin son derece altında üretim yapmak zorunda kalmakta, bu durum üretim maliyetlerini olumsuz etkilemektedir (Şekil 15).



Şekil 15. Brüt elektrik üretimi içinde linyit ve doğalgazın payı (TEİAŞ 2006, TEİAŞ 2007)

Bununla birlikte, ülkemizde, elektrik üretimi amacıyla kullanılabilir önemli miktarlarda kömür rezervleri bulunmaktadır. Bu rezervlerin projelendirilmesiyle, mevcut linyit sahalarının önemli bir kısmından elektrik üretimi amacıyla yararlanılmış olacaktır. Böyle bir durumun gerçekleşmesi, kömür sektörümüzün geleceği bakımından olumludur. Bu yapı, kömür aramaları ile de desteklediği takdirde yerli kömür kaynaklarımızdan yararlanabilme hedefimiz de gerçekleşmiş olacaktır.

Ancak, bu olasılığa, uluslararası kuruluşlardan ciddi itirazlar vardır. Aslında, bu itirazlar, ulusal enerji politikası belirleme ve uygulama hakkımıza da bir müdahale anlamına gelmektedir.

Müdahale cümleleri, Uluslararası Enerji Ajansı'nın 2005 yılı "Türkiye Gözden Geçirme Raporu"ndan izlenebilmektedir (IEA 2005b): "Kömür talebindeki büyümeye ilişkin Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından yapılan projeksiyonlar, linyitin elektrik üretimi amacıyla artan bir şekilde kullanımı yönünde bir politikayı işaret etmektedir. Ancak, bu hususun, olacak bir şey değil, ama bir senaryo seçeneği olarak dikkate alınması gerekir. Diğer ülke deneyimleri göz önüne alındığında, kömür talebindeki söz konusu büyümenin liberal bir piyasada özel sektör tarafından gerçekleştirilebileceği şüphelidir. Elektrik üretiminde yerli kömür kaynaklarını kullanmaya zorlayan bir kamu müdahalesi ya da kömür üretimini yatırımcılar açısından cazip hale getirmeye yönelik herhangi bir sübvansiyon ya da teşvik, piyasa mekanizmalarını bozacak ve elektrik sektörünün tüm liberalleşme sürecine zarar verecektir." Dolayısıyla, kömür santralleri öngören senaryolar kağıt üzerinde yapılabilir. Ancak, bunların, mevcut piyasa yapısı ortada dururken gerçekleştirilme şansı bulunmamaktadır. Dolayısıyla, ülkemiz enerji gereksiniminde kömürün geleceği, uluslararası kuruluşlar tarafından ısrarla önerilen elektrik sektörünün neo-liberal yapısına bağımlıdır.

Bununla beraber, ülkemiz elektrik sektöründe 1980 sonrası uygulanan politika, ülkenin kendi iç ihtiyaçlarının analiz edilmesi ve ulusal bilgi birikiminin kullanılması suretiyle formüle edilmiş ya da oluşturulmuş değildir. Söz konusu politika, Türkiye'nin 1980 sonrası liberalizasyon süreci boyunca, Dünya Bankası ve IMF gibi uluslararası finans kuruluşlarıyla olan etkileşiminde ya da AB sürecinde, olmazsa olmaz bir zorunluluk olarak sürekli karşısına konulmuştur. Dünya Bankası danışman firmaları tarafından ülkemiz elektrik sektörünün yeni yapısına ilişkin olarak oluşturulan çerçeve, Dünya Bankası tarafından hemen her ülkeye önerilen standart piyasa modelidir. Ülkemiz koşullarına özgü bir tarafı bulunmadığı gibi, kendi uzmanlarımızın modele katkısı da son derece sınırlıdır.

Bununla beraber, ortaya konulan başlangıç varsayımları son derece cazip olan söz konusu politika, dünyadaki pek çok ülke gibi ülkemizde de uygulanmaya çalışılmıştır. Bununla beraber, politikanın sonuçları başlangıçta beklenildiği gibi olmamıştır.

Yeni yapıda özel sektör, kamu mülkiyetindeki varlıkların satın alınması ya da belirli bir sektörde faaliyet gösterebilme hakkının elde edilmesi amacıyla yatırım yapmış, buna karşılık, yeni tesis yatırımı ya da mevcut tesislerin iyileştirme, yenileme ya da kapasite artırımı şeklinde yapılan yatırımlara ilgi göstermemiştir. Özel sermaye, kamu tarafından uzun dönemli "al ya da öde" anlaşmalarıyla gelir garantileri sağlandığı taktirde yatırıma yanaşmış, elektrik sektöründe risk alma konusunda son derece gönülsüz davranmıştır. Yeni yapı ile, sektörde planlama kavramı yerini piyasa mekanizmalarına bırakmıştır. Bunun sonucu olarak sermaye, devletten çeşitli garantiler sağlayarak ilk yatırım tutarı ve yatırım süresi kısa ama işletme (özellikle yakıt maliyetleri) yüksek projeleri tercih etmiş, bunun sonucunda ülkede enerji arz güvenliği sorunu ortaya çıkmıştır.

Söz konusu olumsuz süreçte, devlet garantileri verilmek suretiyle, elektrik sektörüne bir ölçüde özel sermaye çekilebilmiş, ancak, Elektrik Piyasası Kanunu'nun yürürlüğe girmesinden itibaren yeni garantilerin verilmiyor olması nedeniyle söz konusu yatırımların arkası gelmemiştir. TEİAŞ tarafından yapılan tahminlere göre, Türkiye elektrik talebinin karşılanabilmesi için her yıl yapılması gereken 2 ila 3,3 milyar Dolar tutarındaki yatırımın nasıl yapılacağına ilişkin olarak sektör kilitlemiş durumdadır. Bu süreçte, kaynak kullanımı yerli kaynaklar aleyhine bozulmuş ve ülkenin enerji güvenliği önemli boyutlarda tehdit altına girmiştir.

Elektrik üretiminde kurulu gücün birincil enerji kaynaklarına göre dağılımında özellikle 1990'lı yılların sonundan itibaren, büyük oranda doğalgaza bağımlılık ortaya çıkmıştır. Bu süreçte, yerli kaynaklara dayalı yatırımlardan büyük oranda vazgeçilmiş, ithal kaynaklara yönelinmiştir. Rüzgar, güneş ya da jeotermal gibi kaynakların kullanımları ise neredeyse yok düzeyinde kalmıştır. Elektrik sektörünün bu yapısında, özel sermaye, kömüre dayalı santral kurmayı ise –özellikle garantiler yoksa- tercih etmemektedir.

Bu süreçte, özel sektör tarafından kömüre dayalı yapılan tek santral, 2004 yılında, Adana'nın Yumurtalık İlçesi'nde bir Alman konsorsiyumunca inşa edilen Sugözü Termik Santrali'dir. 1.210 MW gücündeki bu santral, Kolombiya'dan getirilen kömürlerle çalıştırılmaktadır. Sadece 150-200 kilometre uzakta bulunan Adana Tufanbeyli İlçesi'nde ve Kahramanmaraş Elbistan Havzası'nda termik santrallerde tüketime uygun önemli miktarlarda kömür rezervleri

bulunmaktayken, binlerce kilometre uzaktaki Kolombiya'dan Türkiye'ye kömür ithal edilmesi, mevcut yapının çarpıklığını göstermesi bakımından önemlidir.

Oysa, ülkemizin, ne ithal kömüre ne de ithal doğalgaza mahkumiyeti bir zorunluluk değildi ve bugün de değildir. Türkiye'nin, ithal doğalgaz karşısında geliştirebileceği yerli kaynaklara dayalı alternatif projeleri her zaman bulunmaktadır. Söz konusu alternatif projeler arasında en önemlilerinden biri de Afşin-Elbistan Linyit Havzası Projesi'dir.

Ülkemizin sahip olduğu linyit rezervlerinin yaklaşık %45'i Afşin-Elbistan Linyit Havzası'nda bulunmaktadır. Yaklaşık 4 milyar ton rezerve sahip Afşin-Elbistan Linyit Havzası, Türkiye'nin elektrik enerjisi amaçlı kullanılabilir en önemli linyit potansiyeline sahiptir. Havzada mevcut işletilebilir rezerv ile 30 yıl boyunca yaklaşık 8.600 MW santral besleyebilmek mümkündür. Toplam 2.800 MW'lık santralin devrede olduğu dikkate alındığında, kalan rezervden yapılacak kömür üretimi ile kurulacak termik santral kapasitesi 5.800 MW olmaktadır (Tamzok 2007b). Söz konusu kapasitenin, yapılmakta olan aramalarla daha da yükseleceğine ilişkin somut işaretler bulunmaktadır.

Afşin-Elbistan Havzası'na, elektrik enerjisi üretimi amaçlı olarak öncelik verilmesini gerekli kılan göz ardı edilemeyecek gerekçeler söz konusudur. Havza'nın doğru planlama ile değerlendirilmesiyle, ülkemiz önemli miktarlarda enerji ithalatından kurtulmuş olacaktır. Yerli kaynağın kullanılıyor olması bakımından, ülkemiz enerji güvenliğinin sağlanmasına yönelik ciddi bir katkı söz konusu olacaktır. Havzada mevcut diğer tesislerden elde edilen deneyim ile yeni tesisler çok daha kısa sürede işletmeye alınabilecektir. Havza madenciliği ile yörede önemli bir istihdam yaratılmış olacak, bu durum bölgedeki göçü sınırlayacaktır. Ayrıca, proje ile, yörede diğer bölgesel sanayilerin gelişmesi suretiyle dolaylı istihdam da yaratılmış olacak, bölge için önemli bir gelir kaynağı oluşturulacaktır. Havzadan bugün üretilmekte olan elektriğin üretim maliyetleri hidrolik santraller ile yarışabilecek düzeydedir. Bu bakımdan, elektrik üretiminde önemli bir maliyet avantajından yararlanılmış olacaktır.

Sonuç olarak, Türkiye elektrik üretiminde kullanılan birincil enerji kaynak payları yıllar içerisinde önemli bir değişim göstermiştir. Önceki yıllarda yerli kömür ve ithal sıvı yakıtlar¹ ağırlıklı kaynak kullanımı, özellikle son yıllarda ithal doğalgaz lehine gelişmiştir. 1970'li yıllardaki petrol krizlerinden sonra geliştirilen politikalar sonucu 1980'li ve 1990'lı yıllarda bir ölçüde korunabilen yerli kaynak ağırlığı 2000'li yıllarla birlikte büyük oranda bozulmuş ve elektrik üretiminde kullanılan ithal kaynak oranı %55'lere kadar yükselmiştir. Elektrik üretiminde kaynak payları ile yerli kaynak kullanım oranının gelişimi Çizelge 9'da verilmektedir.

Söz konusu politikalar sonucu geldiğimiz noktada, kamu² kurulu gücü, büyük oranda yerli kömür ve hidrolik kaynaklara dayalıyken (kömür %31,4, hidrolik %48, doğalgaz %16,8 ve %3,8 sıvı yakıtlar), özel sektör büyük oranda dışa bağımlı kaynaklara dayalı santraller (%1,5 yerli kömür, %10,6 ithal kömür, %11,3 hidrolik, %63,2 doğalgaz, %13,4 sıvı yakıtlar) tesis etmiştir. Dolayısıyla, kamu sektörü kurulu gücünün ithal kaynaklara bağımlılığı %20 düzeyindeyken, özel sektörün ithal kaynak bağımlılığı ise %87 düzeyinde olmaktadır.

¹ Fuel-oil, motorin, lpg ve nafta.

² EÜAŞ ve EÜAŞ'nin bağlı ortaklıkları.

Çizelge 9. Elektrik Üretiminde Birincil Enerji Kaynak Payları (%) (TEİAŞ 2007)

Yıllar	Taş-kömürü	Linyit	Sıvı yakıt	Yenilenebilir +atık	Doğalgaz	Hidrolik	Jeotermal+ Rüzgar	Yerli Kaynak Oranı
1960	35,8	18,9	8,3	1,4	0	35,6	0	91,7
1970	16,0	16,7	30,2	1,9	0	35,2	0	69,8
1980	3,9	21,7	25,0	0,6	0	48,8	0	75,3
1990	1,1	34,0	6,8	0	17,7	40,2	0,2	75,5
2000	3,1	27,5	7,5	0,2	37,0	24,6	0,1	55,5
2006	8,1 ³	18,4	2,5	0,0	45,8	25,1	0,1	45,2

Bununla beraber, Türkiye'nin doğalgaz bağımlılığının bir faturası bulunmaktadır. Türkiye'nin petrol ve doğalgaz dahil, ithal ettiği enerjinin faturası yılda 25 milyar doları aşmıştır. Bu düzeyiyle enerji ithalatı, dış ticaret açığının en önemli kısmını oluşturmaktadır. Elektrik üretiminde yerli kaynaklardan uzaklaşarak giderek ithal doğal gaza bağımlılık, elektrik maliyetlerinin çok büyük oranda artması sonucunu doğurmuştur.

Sonuç olarak, bugün geldiğimiz noktada ülkemiz kömür endüstrisinin önündeki en büyük engel liberal elektrik piyasasıdır. Bu piyasada, 25 yıl boyunca her türlü model denenmiş, sayısız yasal düzenleme yapılmış, yeni strateji belgeleri hazırlanmış olmasına karşın, bugün gelinen noktada, elektrik sektöründeki yatırımların kim tarafından ve hangi yöntemle yapılacağı hala belirsiz görünmektedir.

Yeni yapı ile sektörde, planlama kavramı yerini piyasa mekanizmalarına bırakmıştır. Bunun sonucu olarak sermaye, devletten çeşitli garantiler sağlayarak ilk yatırım tutarı ve yatırım süresi kısa ama – özellikle yakıt olmak üzere- işletme maliyetleri yüksek projeleri tercih etmiş, bunun sonucunda da enerji arz güvenliği sorunu ortaya çıkmıştır. Elektrik sektöründeki söz konusu politika nedeniyle, bugün, ülkemizde yerli kaynaklar kullanılmamakta, enerji güvenliği giderek ulusal güvenlik tehdit altına sokulmaktadır. Politikanın, ulusal güvenlik kaygısını yeterince taşıyamaması, “transfer” edilmiş olması bakımından doğaldır.

Sonuç olarak, birbirlerini beslemeleri gereken elektrik sektörü de kömür sektörü de bir darboğaz içerisine girmiştir. Her iki sektörde de, yatırımlar ne kamu ne de özel sektör tarafından yapılamamakta, elektrik fiyatlarındaki yükseliş engellenememektedir. Yüksek elektrik maliyetleri nedeniyle sanayi sektörleri rekabet güçlerini büyük oranda yitirmektedirler. Ülkemiz enerji sektöründe yerli kömür kaynaklarımızın geleceği, büyük oranda, ülkemiz enerji yönetimlerinin sorunu doğru teşhis ederek özgün bir enerji modeli ortaya koyabilmelerine bağlı olacaktır.

KAYNAKLAR

- Anaç, S. (2003), **Enerji Politikalarında Kömürün Yeri**, Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu İnternet Sitesi, <<http://www.tki.gov.tr>>, (Erişim tarihi: 30 Kasım 2005).
- Baldwin, Nick (1998), “The Effect of Electricity Deregulation on the Coal Industry”, **Future Role of Coal - Markets, Supply and the Environment**, prepared by International Energy Agency Coal Industry Advisory Board, Paris.

³ %6,5 oranındaki kısım ithal taşkömürüdür.

- Borkowski, Zygmunt (2004), “Coal Production, Productivity and Profitability: The Promise of Restructuring, Integration and Consolidation”, **Sustainable Global Energy Development: The Case of Coal**, A Report of the World Energy Council, Part I, Chapter 2, London.
- British Petroleum (BP) (2007), **Statistical Review of World Energy 2007**, London.
- Copley, Christine (2004a), “Globalisation and Consolidation in the Coal Industry”, **Sustainable Global Energy Development: The Case of Coal**, A Report of the World Energy Council, Part III, Case Study 2, London.
- Copley, Christine (2004b), “Coal Demand and Trade: Growth and Structural Change in a Competitive World Market”, **Sustainable Global Energy Development: The Case of Coal**, A Report of the World Energy Council, Part I, Chapter 1, London.
- Dünya Enerji Konseyi/Türk Milli Komitesi (DEK/TMK) (2003), **2002 Enerji İstatistikleri**, Türkiye 9. Enerji Kongresi, Eylül, İstanbul.
- Energy Information Administration (EIA) (2007), **International Energy Outlook 2007**, Washington.
- Energy Watch Group (EWG) (2007), **Coal: Resources and Future Production**, EWG-Paper No. 1/07.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) (1993), **Türkiye 2. Madencilik Şurası**, Kozan Ofset, Ankara.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) (2007), **Türkiye'nin Maden Potansiyeli**, <<http://www.enerji.gov.tr/madenpotansiyel.htm>>, (Erişim tarihi: Ekim 2007).
- International Energy Agency (IEA) (2004), **Energy Statistics 2004**, <<http://www.iea.org/Textbase/country/index.asp>>, (Erişim tarihi: Ekim 2007).
- International Energy Agency (IEA) (2005a), **Key World Energy Statistics 2005**, Paris.
- International Energy Agency (IEA) (2005b), **Energy Policies of IEA Countries - Turkey 2005 Review**, Paris.
- International Energy Agency (IEA) (2006a), **Key World Energy Statistics 2006**, Paris.
- International Energy Agency (IEA) (2006b), **Coal Information 2006**, Paris.
- International Energy Agency (IEA) (2007), **Key World Energy Statistics 2007**, Paris.
- Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) (2007), **Türkiye Maden Rezervleri**, <http://www.mta.gov.tr/madenler/turmaden/tur_rez.html>, (Erişim tarihi: Ekim 2007).
- Tamzok, Nejat (2003), “Küresel Politikalar ve Türkiye Madencilik Sektörü”, **Neoliberal Politikalar ve Kamu Yönetimi Sempozyumu Bildiriler Kitabı**, KİGEM, Ankara.
- Tamzok, Nejat (2007a), **Kömür Yerinde Sayıyor**, EMOEnerji Dergisi, Sayı: 1, Ankara.
- Tamzok, Nejat, (2007b), “Afşin-Elbistan Linyit Havzası ve Enerji Yönetiminde Planlama Hataları”, **EMOEnerji Dergisi**, Sayı: 2, Ankara.
- Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ) (2006), **Türkiye Elektrik Enerjisi 10 Yıllık Üretim Kapasite Projeksiyonu (2006 – 2015)**, Ankara.
- Türkiye Elektrik İletim A.Ş. (TEİAŞ) (2007), **Türkiye Elektrik İstatistikleri**, <<http://www.teias.gov.tr>>, (Erişim tarihi: Ekim 2007).
- Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ) (2007), **2006 Yılı Faaliyet Raporu**, Ankara.
- Türkiye Taşkömürü Kurumu (TTK) (2007), **Taşkömürü Üretim Miktarları**, <<http://www.taskomuru.gov.tr/index.php?entityType=HTML&id=133>>, (Erişim tarihi: Ekim 2007).
- Ulutan, Burhan (1987), **Etibank, 1935-1985**, Ankara.
- World Energy Council (WEC) (2000), **Restructuring and Privatizing the Coal Industries in Central and Eastern Europe and the CIS**, London.

- World Energy Council (WEC) (2004), **Sustainable Global Energy Development: The Case Of Coal**, A Report of the World Energy Council, London.
- World Coal Institute (WCI) (2002), **Industry As a Partner for Sustainable Development: Coal**, London.
- World Coal Institute (WCI) (2005), **The Coal Resource - A Comprehensive Overview Of Coal**, London.
- World Coal Institute (WCI) (2007), **Coal Facts**, 2007 edition with 2006 data, London.