



**TÜRKİYE TAŞKÖMÜRÜ KURUMU
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ**

TAŞKÖMÜRÜ SEKTÖR RAPORU

Mayıs- 2009

İÇİNDEKİLER

1	TAŞKÖMÜRÜNÜN TANIMI ve SINIFLANDIRILMASI	6
2	DÜNYADA TAŞKÖMÜRÜ.....	8
2.1	Genel	8
2.2	Dünya’da Taşkömürü Rezervleri	8
2.3	Dünya’da Kömür Üretimi	11
2.4	Dünya’da Kömür Tüketimi	12
2.5	Dünya’da Taşkömürü Ticareti	15
2.6	Dünya’da Taşkömürünün Sektörel Kullanımı	17
2.7	Dünya’da Taşkömürü Sektöründe Son Yıllardaki Gelişmeler	18
3	TÜRKİYE’DE SEKTÖRÜN GÖRÜNÜMÜ	19
3.1	Taşkömürü Rezervleri	19
3.2	Taşkömürü Üretimi	20
3.3	Ülkemizin Taşkömürü Tüketimi	21
3.4	Ülkemizde Taşkömürünün Sektörel Kullanımı	22
3.5	Taşkömürü Fiyatları	23
4	TTK’NİN SEKTÖR İÇİNDEKİ YERİ	25
4.1	Üretim Yönünden	25
4.2	Tüketimi Karşılama Açısından.....	25
5	TEŞEBBÜSÜN YERLİ VE ULUSLAR ARASI RAKİPLERİYLE KARŞILAŞTIRILMASI...	27
5.1	Üretim Yönünden	27
5.2	Maliyetler Yönünden	27
6	SONUÇ	30

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo No:	Tablonun Açıklaması	Sayfa No:
Tablo-1	Uluslararası Genel Kömür Sınıflandırması	7
Tablo-2	Genel Sınıflandırmada Yer Alan Kömürlerin Tanıtıcı Özellikleri	7
Tablo-3	Bölgeler İtibariyle Dünya Taşkömürü Rezervleri	9
Tablo-4	Fosil Yakıtların Tükenme Ömürleri	10
Tablo-5	Bölgeler ve Ülkeler İtibariyle Kömür Üretimleri (2006)	11
Tablo-5.1	Tablo-5'in Devamı	12
Tablo-6	Taşkömürü Üretiminde İlk 10 Ülke ve Üretim Miktarları	12
Tablo-7	Ülkeler ve Bölgeler İtibariyle Dünya Kömür Tüketimi	13
Tablo-7.1	Tablo-7'nin Devamı	14
Tablo-8	Önemli Taşkömürü Tüketicisi Ülkeler ve Dünya Taşkömürü Tüketimi	14
Tablo-9	Uluslar arası Taşkömürü Ticareti	15
Tablo-10	Denizyoluyla Taşkömürü Ticaretinin Gelişimi	15
Tablo-11	Önemli Taşkömürü İhracatçısı Ülkeler ve 2006 Yılı İhracat Miktarları	16
Tablo-12	Önemli Taşkömürü İthalatçısı Ülkeler ve 2007 Yılı İhracat Miktarları	17
Tablo-13	Taşkömürü Kullanımındaki Değişmeler	18
Tablo-14	Türkiye' de Taşkömürü Rezervleri	19
Tablo-15	TTK Taşkömürlerinin Karakteristik Özellikleri	20
Tablo-16	2000-2008 Yılları Havza Taşkömürü Üretimi	21
Tablo-17	Türkiye Taşkömürü Üretim-Tüketim-İthalat Dengesi	22
Tablo-18	Taşkömürü Tüketiminin Büyük Tüketici Gruplarına Göre Sınıflandırılması	23
Tablo-19	TTK'nın Demi-Çelik Sektörüne Satış Fiyatları	24
Tablo-20	2004-2008 Yılı Sektörler İtibariyle Satışlar	26
Tablo-21	Kardemir ve Erdemir' e Yapılan Koklaşabilir Satışlar	26
Tablo-22	Dünya' daki Büyük Taşkömürü Üreticileri	27
Tablo-23	2005-2008 Yılları Ticari Maliyetler	28
Tablo-24	Dünya' da Önemli Taşkömürü Havzaları ve Maliyetleri	29

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil No:	Şeklin Açıklaması	Sayfa No:
Şekil-1	Dünya Taşkömürü Rezervlerinin Bölgeler İtibariyle dağılımı	10
Şekil-2	2006 Dünya Denizyoluyla Taşkömürü Ticareti	16
Şekil-3	Elektrik Üretimi Kömüre Dayalı Ülkeler ve Kömürün Payları	18
Şekil-4	Koklaşma Özelliklerine Göre Havza Rezervleri	19
Şekil-5	1990-2008 Yılları TTK ve Özel Sektör Üretimleri	21
Şekil-6	TTK Sektörel Taşkömürü satışları	25

KAYNAKÇA

IEA/OECD Coal İnfarmation Report,1983(DPT 2001 VIII. 5 Yıllık Kalkınma Planı, ÖİK Raporu)

Mervit RD, Coal Exploration, Mine Planing and Development(DPT 2001 VIII. 5 Yıllık Kalkınma Planı, ÖİK Raporu)

BP Statistical Reviw of World Energy, 2007

World Coal Org

ETKB

VDKI

World Market for Hard Coal

TTK Verileri

DÜNYADA VE ÜLKEMİZDE TAŞKÖMÜRÜ

1- KÖMÜRÜN TANIMI VE SINIFLANDIRILMASI

Kömür; çoğunlukla karbon, hidrojen ve oksijenden oluşan az miktarda kükürt ve nitrojen içeren, kimyasal ve fiziksel olarak farklı yapıya sahip maden ve kayadır. Diğer içerikleri ise kül teşkil eden inorganik bileşikler ve mineral maddelerdir. Bazı kömürler ısıtılınca ergir ve plastik hale gelirler. İşlemler sonucunda katran, likör ve çeşitli gazlar elde edilebilmektedir.

Kömürleşme süreci ve yataklanma, nem içeriği, kül ve uçucu madde içeriği, sabit karbon miktarı, kükürt ve mineral madde içeriklerinin yanısıra jeolojik, petrografik, fiziksel, kimyasal ve termik özellikler yönünden kömürler çok çeşitlilik gösterirler. Bu durum birçok ülkede kömürlerin birbirine benzer özellikler ve yakın değerler temelinde sınıflandırılmasını zorunlu kılmıştır.

Kömür üretimi, kullanımı ve teknolojisinde ileri ülkeler öncelikle kendi kömürlerinin özelliklerine göre bir sınıflama yaptıkları gibi uluslararası genel bir sınıflama için ortak standartlar da geliştirmişlerdir. Değişik tipte kömürlerin kullanım amaçlarına göre uluslararası sınıflandırılmasında; ilk olarak 1957 yılında çeşitli ülkelerden üyelerin oluşturduğu Uluslararası Kömür Kurulu'nca birçok ülkeden temin edilen numuneler üzerinde yapılan çalışmalar, Uluslararası Standartlar Örgütü (ISO) tarafından da desteklenerek genel bir sınıflama yapılmıştır. Bu sınıflamada; kalorifik değer, uçucu madde içeriği, sabit karbon miktarı, koklaşma ve kekleşme özellikleri temel alınarak sert (taşkömürü) ve kahverengi (alt-bitümlü ve linyit) kömürler olarak iki ayrı sınıfa ayrılmıştır¹:

- 1- Sert Kömürler (Taşkömürü-Hard Coal): Nemli ve külsüz bazda 24 MJ/kg (5700 kcal/kg) üzerinde kalorifik değere haiz olan kömürdür. Uçucu madde içeriği, kalorifik değer ve koklaşma özelliklerine göre alt sınıflara ayrılır.
- 2- Kahverengi kömürler (Brown Coal): Nemli ve külsüz bazda 24 MJ/kg. (5700 kcal/kg) altında kalorifik değere haiz olan kömürdür. Toplam nem içeriği ve kalorifik değere göre alt sınıflara ayrılırlar

Kömür üretimi ve ticaretinde IEA/OECD tarafından bu iki kategori kullanılmaktadır. IEA/OECD kömür istatistiklerinde 1978 yılından itibaren kömür pazar analizleri ve tahminlerinde bu iki kategori alt sınıflara bölünmektedir.

Taşkömürü:

- Koklaşabilir Kömür: Yüksek fırınlarda kullanılabilir kalitede koklaşma özelliğine sahiptir. Metalurjik kömür olarak adlandırılır.
- Diğer bitümlü kömürler ve antrasit: Koklaşabilir kömür olarak sınıflandırılmayan taşkömürdür. Buhar kömürü (steam coal) olarak da adlandırılır. Şlam, mikst ve düşük kalitede diğer ürünler de bu sınıfa dahildir.

Kahverengi kömürler (Brown Coal):

¹ IEA/OECD Coal Information Report, 1983 (DPT 2001, VIII. Beşyillik Kalkınma Planı Kömür ÖİK Raporu'ndan alınmıştır)

- Yarı bitümlü kömür 17-24 MJ/kg (4.165-5.700 kcal/kg) arasında kalorifik değere haiz olan kömürdür.
- Linyit 17 MJ/kg (4165 kcal/kg) altında kalorifik değere haiz olan kömürdür.

Uluslararası genel kömür sınıflandırması Tablo-1’de, genel sınıflamada yer alan kömürlerin tanıtıcı özellikleri Tablo-1’de verilmiştir.

Tablo-1 Uluslararası Genel Kömür Sınıflandırması

A. TAŞKÖMÜRÜ (HARD COAL)	B. KAHVERENGİ KÖMÜRLER (BROWN COALS)
1. KOKLAŞABİLİR KÖMÜRLER (Yüksek fırınlarda kullanıma uygun kok üretimine izin veren kalitede)	1. ALT BİTÜMLÜ KÖMÜRLER (4.165-5.700 kcal/kg arasında kalorifik değerde olup topaklaşma özelliği göstermez)
2. KOKLAŞMAYAN KÖMÜRLER a. Bitümlü Kömürler b. Antrasit	2. LİNYİT (4.165 kcal/kg’ın altında ısıl değerde olup topaklaşma özelliği göstermez)

Kaynak: IEA/OECD Coal Information Report, 1983 (DPT 2001, VIII. Beşyillik Kalkınma Planı Kömür ÖİK Raporu’ndan alınmıştır)

Tablo-2 Genel Sınıflandırmada Yer Alan Kömürlerin Tanıtıcı Özellikleri

KAHVERENGİ KÖMÜRLER		TAŞKÖMÜRÜ	
LİNYİT	ALT BİTÜMLÜ	BİTÜMLÜ	ANTRASİT
Kahverengi	Siyah	Koyu siyah	Parlak siyah
Kırılgan, çabuk toz halinde ufalanma	Oksidasyonla veya kurutma sonucunda ince parçalar ve toz halinde ufalanma	Blok şeklinde kırılma	Merceksi kırılma
Masif, odunsu veya üniform kilsli doku	Masif	Bantlı ve kompakt	Sert ve dayanıklı
Isıl Değer: 4610 kcal/kg’ın altında	Isıl Değer: 4610-6390 kcal/kg arasında	Isıl Değer: 5390-7700 kcal/kg arasında	Isıl Değer: 7.000 kcal/kg’ın üstünde
Uçucu madde miktarı ve nem içeriği yüksek	Uçucu madde ve nem içerikleri bitümlü kömürlerden daha yüksek	Uçucu madde miktarı ve nem içeriği düşük	Uçucu madde miktarı ve nem içeriği düşük
Düşük karbon içeriği	Sabit karbon içeriği bitümlü kömürlerden düşük	Sabit karbon içeriği yüksek	Sabit karbon içeriği yüksek

Kaynak: Mervit RD., Coal Exploration, Mine Planning and Development (DPT 2001, VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Kömür ÖİK Raporundan alınmıştır)

2-DÜNYADA TAŞKÖMÜRÜ

2.1 Genel

Kömür, fosil kaynaklı yakıt olarak, yüzlerce yıldır enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır. Roma İmparatorluğu döneminde uluslararası kömür ticaretinin yapıldığı bilinmektedir. Kömür sadece 19. Yüzyılda sanayi devrimini ateşlemekle kalmamış, 20. Yüzyılda elektrik çağını başlatmıştır. 1960'lı yıllara kadar kömür dünyanın birincil enerji kaynağı olarak önemini korumuş, 1960'lı yılların sonuna doğru yerini petrole bırakmış, ancak kömürün elektrik üretimindeki önemi anlaşılınca tekrar dünya enerji gündemindeki önemli konumunu kazanmıştır. Diğer taraftan petrol, doğal gaz gibi diğer fosil yakıtların, nükleer ve yenilenebilir enerji kaynakları gibi diğer alternatif kaynakların önemi de ihmal edilemez. Ancak günümüzde bu alternatif enerji kaynaklarının hiç birisi sorunsuz değildir ve uzun vadeli temin güvencesini sağlamamaktadır.

Artan dünya nüfusu ve yaşam standartlarının yükselmesi enerjiye olan talebi de arttırmaktadır. Kömürün dünya genelinde yaygın ve büyük miktarlarda bulunması, artan enerji talebini karşılamak için emniyetli ve ekonomik fosil yakıt olması; kömürün önemini arttırmakta ve uluslararası piyasada büyük miktarlarda ticarete konu olan kaynak konumunu korumaktadır.

2.2.Dünya Taşkömürü Rezervleri

Dünya toplam antrasit-bitümlü, alt-bitümlü kömürler ve linyit rezervlerinin 909 milyar ton olduğu ve bu rezerv toplamının 478 milyar tonunun antrasit-bitümlü kömür (taşkömürü) rezervleri olduğu belirtilmektedir (Tablo-3)

Kömür rezervlerinin miktar olarak çokluğu yanında en önemli özelliği ise, coğrafi olarak hemen hemen bütün dünyanın bütün bölgelerinde 100'den fazla ülkeye yayılmış ve 50'den fazla ülkede üretiliyor olmasıdır (Şekil-1).

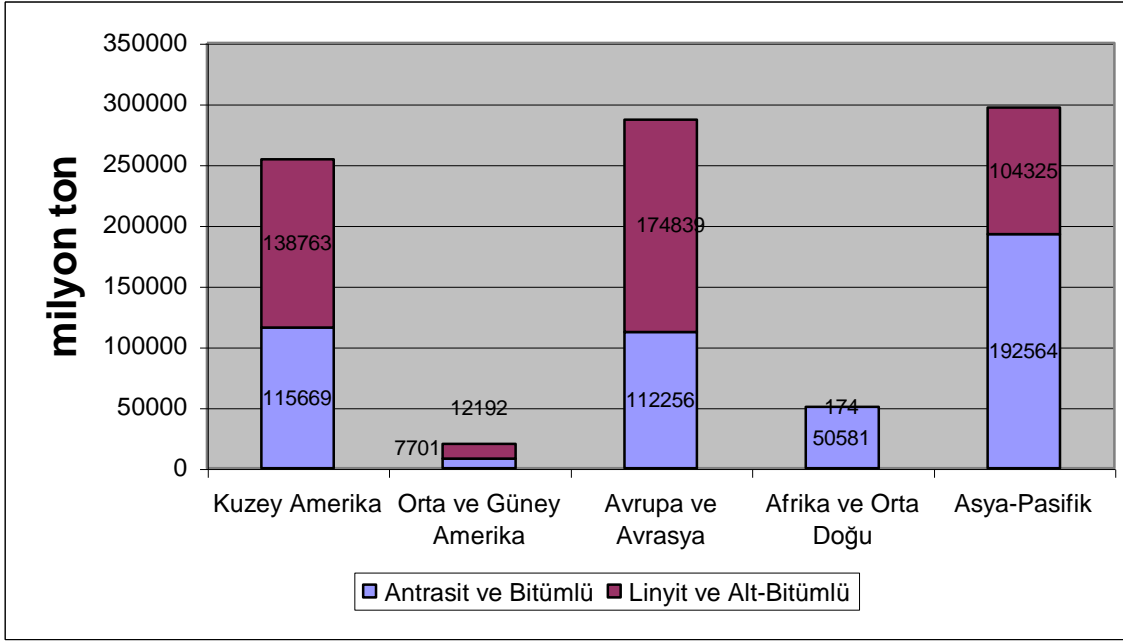
Kömür rezervleri birçok ülkede bulunmasına rağmen dünya kömür rezervlerinin % 63 ü dört ülkede bulunmaktadır. En fazla rezerve sahip ülke Kuzey Amerika olup rezervlerin % 25 ine sahiptir. Rusya % 15,Cin % 13 ve Hindistan ise rezervlerin % 10 una sahiptir. Tablo-3'de bölgeler ve ülkeler itibariyle ekonomik olarak işletilebilir dünya kömür rezervleri verilmektedir

Tablo-3. Bölgeler ve ülkeler itibari ile dünya kömür rezervleri (2006) (Milyon Ton)

BÖLGELER/ÜLKELER	Antrasit ve Bitümlü	Alt Bitümlü ve Linyit	Toplam	Toplamdaki Pay	Rezerv/Üretim Oranı
ABD	111338	135305	246643	27,1%	234
Kanada	3471	3107	6578	0,7%	105
Meksika	860	351	1211	0,1%	109
Toplam Kuzey Amerika	115669	138763	254432	28,0%	226
Brezilya	-	10113	10113	1,1%	*
Kolombiya	6230	381	6611	0,7%	101
Venezuela	479	-	479	0,1%	60
Diğer Güney ve Orta Amerika	992	1698	2690	0,3%	*
Toplam Güney ve Orta. Amerika	7701	12192	19893	2,2%	246
Bulgaristan	4	2183	2187	0,2%	80
Çek cumhuriyeti	2094	3458	5552	0,6%	89
Fransa	15	-	15	□	30
Almanya	183	6556	6739	0,7%	34
Yunanistan	-	3900	3900	0,4%	55
Macaristan	198	3159	3357	0,4%	337
Kazakistan	28151	3128	31279	3,4%	325
Polonya	14000	-	14000	1,5%	90
Romanya	22	472	494	0,1%	14
Rusya	49088	107922	157010	17,3%	*
İspanya	200	330	530	0,1%	29
Türkiye	278	3908	4186	0,5%	66
Ukrayna	16274	17879	34153	3,8%	424
İngiltere	220	-	220	□	12
Diğer Avrupa & Avrasya	1529	21944	23473	2,6%	352
Toplam Avrupa & Avrasya	112256	174839	287095	31,6%	237
Güney Afrika	48750	-	48750	5,4%	190
Zimbabve	502	-	502	0,1%	176
Diğer Afrika	910	174	1084	0,1%	*
Orta Doğu	419	-	419	□	399
Toplam Afrika & Orta Doğu	50581	174	50755	5,6%	194
Avusturalya	38600	39900	78500	8,6%	210
Çin	62200	52300	114500	12,6%	48
Hindistan	90085	2360	92445	10,2%	207
Endonezya	740	4228	4968	0,5%	25
Japonya	359	-	359	□	268
Yeni Zelanda	33	538	571	0,1%	99
Kuzey Kore	300	300	600	0,1%	20
Pakistan	-	3050	3050	0,3%	*
Güney Kore	-	80	80	□	28
Taylant	-	1354	1354	0,1%	70
Vietnam	150	-	150	□	4
Diğer Asya Pasifik	97	215	312	□	7
Toplam Asya Pasifik	192564	104325	296889	32,7%	85
TOPLAM DÜNYA	478771	430293	909064	100,0%	147
Avrupa Union 25	17424	17938	35362	3,9%	65
Avrupa Union 27	17450	20593	38043	4,2%	63
OECD	172363	200857	373220	41,1%	177
Eski SSCB	94513	132741	227254	25,0%	464
Diğer Gelişen Pazar Ekonomileri	211895	96695	308590	33,9%	86

* %0,05'ten az ** 500 yıldan fazla

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy, 2007



Şekil-1. Dünya kömür rezervlerinin bölgeler itibari ile dağılımı

Dünya kömür rezervlerinin % 29 u Asya-Pasifik'te , % 25 i Kuzey Amerika'da, % 19u Afrika'da, % 15' i Rusya'da bulunmaktadır. Dünya petrol rezervlerinin % 65'i Ortadoğu'da, % 9'u Orta-güney Amerika'da, % 7'si Afrika'da bulunmaktadır. Dünya doğalgaz rezervlerinin % 35'i Ortadoğu'da, % 29'u Rusya'da, % 9'u Kuzey Amerika'da bulunmaktadır.

Rezerv miktarının çokluğu, kömürün uzun vadeli yeterliliğini beraberinde getirmektedir. Mevcut üretim seviyeleri ile, dünya görünür kömür rezervlerinin 200 yılı aşkın bir sürede tüketileceği tahmin edilmektedir. Buna karşılık görünür petrol ve doğal gaz rezervlerinin tükenme ömürlerinin mevcut üretim seviyeleri ile sırasıyla 40 ve 60 yıl süreceği tahmin edilmektedir. Bölgeler itibari ile fosil yakıtların tükenme ömürleri Tablo-4'te verilmiş

Tablo-4. Fosil yakıtların tükenme ömürleri

Bölge	Petrol	D. Gaz	Kömür
Kuzey Amerika	13,9	10,3	224
Orta ve Güney Amerika	45,9	51,2	188
Avrupa&Asya	22,1	55,2	224
Ortadoğu	82,8	>100	-
Africa	31,2	76,6	*186
Asya&Pasifik	14,2	36,9	70
Eski SSCB Ülkeleri	27,4	67,7	463
Avrupa	7,8	14,8	50
OECD	12,6	14,4	168
TOPLAM DÜNYA	41,6	60,3	133

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy 2007

*Ortadoğu Dahil

2.3.Dünya’da Kömür Üretimi

1996-2006 yılları bölgeler ve ülkeler bazında kömür (antrasit, bitümlü, alt-bitümlü ve linyit gibi ticari katı yakıtlar toplamı) üretimleri MTEP (Milyon Ton Eşdeğer Petrol) olarak Tablo-5’de verilmektedir. 2006 yılında yaklaşık 3 milyar TEP olan Dünya toplam kömür üretiminin %39.4’ü Çin, %22.2’si ABD, %6.6’sı Avustralya, %6.8’i Hindistan, % 4.7’si ise Güney Afrika tarafından gerçekleştirilmiştir. Ülkemizin Dünya toplam kömür üretimi içindeki payı ise, 12.6 milyon TEP üretim miktarı ile %0.04’tür. 2005 yılı ile kıyaslandığında 2006 yılında Dünya toplam kömür üretimi %5.6 oranında artış gösterirken Endonezya %32.7’lik artışla başı çekmektedir. Ülkemizde ise %1.4’lük azalma görülmektedir.

Yaklaşık 70 ülkede işletilebilir taşkömürü rezervleri bulunmamaktadır. Çin 2 482 milyon ton ile üretimde başı çekmektedir. Bunun yanında 2006 yılında yaklaşık taşkömürü tüketimi 5 339 milyon tondur.

IEA/OECD Coal Information 2007 verileri esas alınarak hazırlanmış olan 2006 yılında üretimde sıralamaya giren ülkeler ve üretim miktarları Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo-5 Bölgeler ve ülkeler itibari ile kömür üretimleri (1996-2006)(Milyon TEP)

Bölgeler/ Ülkeler	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Değişim 2006 dan 2005	2006 share of Toplam
ABD	571,6	584,9	603,2	584,3	570,1	590,3	570,1	553,6	572,4	580,2	595,1	2,6%	19,3%
Kanada	41,6	43,0	40,8	39,2	37,1	37,6	34,9	32,2	34,5	34,0	32,3	-5,0%	1,1%
Meksika	4,6	4,5	4,8	4,9	5,4	5,4	5,2	4,6	4,7	4,8	5,3	11,1%	0,2%
Toplam Kuzey Amerika	617,7	632,4	648,8	628,4	612,6	633,3	610,2	590,5	611,6	619,0	632,8	2,2%	20,5%
Brezilya	1,8	2,1	2,0	2,1	2,9	2,1	1,9	1,8	2,0	2,4	2,4	1,1%	0,1%
Kolombiya	19,5	21,0	21,9	21,3	24,9	28,5	25,7	32,5	34,9	39,4	42,7	8,4%	1,4%
Venezuela	3,1	3,9	4,7	4,8	5,8	5,6	5,9	5,1	5,9	5,9	5,9	-0,6%	0,2%
Diğer G. Ve O. Amerika	1,2	1,1	0,4	0,5	0,5	0,4	0,3	0,2	0,2	0,4	0,5	22,7%	□
Toplam G. Ve O Amerika	25,6	28,1	29,1	28,7	34,0	36,7	33,8	39,7	43,0	48,0	51,4	7,0%	1,7%
Bulgaristan	5,2	4,9	5,0	4,2	4,4	4,4	4,4	4,6	4,5	4,4	4,6	4,2%	0,2%
Çek cumhuriyeti	27,0	27,9	26,0	23,1	25,0	25,4	24,3	24,2	23,5	23,5	23,7	0,7%	0,8%
Fransa	5,2	4,3	3,6	3,3	2,3	1,5	1,1	1,3	0,4	0,2	0,2	-16,7%	□
Almanya	70,0	66,9	61,3	59,4	56,5	54,1	55,0	54,1	54,7	53,2	50,3	-5,5%	1,6%
Yunanistan	7,2	7,7	8,1	8,0	8,2	8,5	9,1	9,5	9,6	9,4	9,3	-0,2%	0,3%
Macaristan	3,2	3,3	3,0	3,1	2,9	2,9	2,7	2,8	2,4	2,0	2,1	4,0%	0,1%
Kazakistan	39,3	37,3	36,0	30,0	38,5	40,7	37,8	43,3	44,4	44,2	49,2	11,3%	1,6%
Polonya	94,5	92,1	79,6	77,0	71,3	71,7	71,3	71,4	70,5	68,7	67,0	-2,5%	2,2%
Romanya	9,6	7,4	5,7	5,1	6,4	7,1	6,6	7,0	6,7	6,6	7,4	11,2%	0,2%
Rusya	114,2	109,3	103,9	112,1	116,0	122,6	117,3	127,1	131,7	139,5	144,5	3,6%	4,7%
İspanya	10,0	9,8	9,3	8,6	8,0	7,6	7,2	6,8	6,7	6,4	6,1	-4,0%	0,2%
Türkiye	12,3	13,1	13,9	13,3	13,9	14,2	11,5	10,5	10,5	12,8	12,6	-1,4%	0,4%
Ukrayna	36,4	39,8	39,9	42,3	42,0	43,5	42,8	41,7	42,2	40,9	41,8	2,2%	1,4%
İngiltere	30,2	29,4	25,0	22,5	19,0	19,4	18,2	17,2	15,3	12,5	11,3	-9,3%	0,4%
Diğer Avrupa & Avrasya	13,4	15,9	16,7	13,4	14,0	14,4	15,3	15,8	15,6	14,7	15,7	6,9%	0,5%
Toplam Avrupa & Avrasya	477,5	469,2	437,0	425,3	428,6	438,2	424,6	437,1	438,7	438,9	445,7	1,6%	14,5%
Toplam Orta Doğu	0,7	0,6	0,6	0,7	0,6	0,5	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	-	□
Güney Afrika	116,9	124,6	127,1	125,6	126,6	126,1	124,1	134,1	137,2	137,7	144,8	5,1%	4,7%
Zimbabve	3,3	3,4	3,5	3,2	2,8	2,9	2,5	1,8	2,4	1,9	1,8	-1,1%	0,1%

Tablo-5.1 Bölgeler ve ülkeler itibari ile kömür üretimleri (1996-2006)(Milyon TEP)

Bölgeler/ Ülkeler	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Değişim 2006 dan 2005	2006 share of Toplam
Zimbabwe	3,3	3,4	3,5	3,2	2,8	2,9	2,5	1,8	2,4	1,9	1,8	-1,1%	0,1%
Diğer Afrika	1,3	1,2	1,4	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	2,0%	□
Toplam Afrika	121,5	129,2	132,0	130,1	130,7	130,2	128,0	137,1	140,9	140,7	147,8	5,0%	4,8%
Avustralya	133,9	148,3	149,8	160,8	166,3	179,9	184,5	190,1	198,8	206,5	203,1	-1,6%	6,6%
Çin	703,2	690,0	628,7	645,9	656,7	697,6	733,6	871,9	1012,1	1119,8	1212,3	8,3%	39,4%
Hindistan	145,7	149,6	150,3	147,4	157,0	160,3	168,1	175,9	191,0	200,7	209,7	4,5%	6,8%
Endonezya	31,0	33,7	38,3	45,3	47,4	56,5	63,6	70,3	81,4	90,4	119,9	32,7%	3,9%
Japonya	3,6	2,4	2,0	2,2	1,7	1,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,7	20,8%	□
Yeni Zelanda	2,2	2,0	2,0	2,1	2,2	2,4	2,7	3,2	3,2	3,2	3,6	10,0%	0,1%
Pakistan	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,5	1,6	1,5	1,5	1,6	1,9	23,0%	0,1%
Güney Kore	2,2	2,0	2,0	1,9	1,9	1,7	1,5	1,5	1,4	1,3	1,3	□	□
Taylant	6,3	6,9	6,1	5,7	5,1	5,6	5,7	5,3	5,6	5,8	5,4	-7,2%	0,2%
Vietnam	4,9	6,4	6,4	4,9	6,5	7,5	9,2	10,8	14,7	18,3	21,8	19,2%	0,7%
Diğer Asya Pasifik	17,9	17,2	15,7	18,0	19,3	19,7	19,0	19,6	20,5	21,3	21,7	2,3%	0,7%
Toplam Asya Pasifik	1052,5	1059,9	1002,7	1035,7	1065,6	1134,5	1190,2	1350,8	1531,0	1669,5	1801,5	7,9%	58,5%
TOPLAM DÜNYA	2295,6	2319,4	2250,3	2249,0	2272,0	2373,4	2387,2	2555,8	2765,8	2916,7	3079,7	5,6%	100,0%
Avrupaan Union 25 #	249,2	244,1	218,5	207,4	195,7	193,5	191,6	189,7	185,1	177,7	171,7	-3,3%	5,6%
Avrupaan Union 27 #	264,0	256,4	229,2	216,7	206,6	205,1	202,5	201,2	196,3	188,7	183,7	-2,7%	6,0%
OECD	1020,3	1043,4	1036,0	1015,2	993,7	1027,0	1003,0	987,0	1012,2	1020,9	1026,2	0,5%	33,3%
Eski SSCB	190,9	187,6	180,8	185,5	197,4	207,8	198,9	212,8	219,4	225,7	236,7	4,9%	7,7%
Diğer Gelişen Pazar Ekonomileri	1084,4	1088,4	1033,5	1048,3	1080,9	1138,6	1185,3	1356,0	1534,3	1670,1	1816,8	8,8%	59,0%

(1) Taşkömürü ve linyit gibi ticari katı yakıtlar, * %0.05'ten az.
Kaynak: BP Statistical Reviv of World Energy, 2007

Taşkömürü üretimindeki ilk 10 ülke ve üretim miktarları 2006 yılı itibariyle tablo-6'da verilmiştir.

Tablo- 6. Taşkömürü Üretimindeki ilk 10 Ülke ve Üretim Miktarları(milyon ton)

ÇİN	2482	RUSYA	233
ABD	990	ENDONEZYA	169
HİNDİSTAN	427	POLONYA	95
AVUSTURALYA	309	KAZAKİSTAN	92
GÜNEY AFRİKA	244	KOLOMBİYA	64

Kaynak: http://www.Worldcoal.org/assets_cm/files/PDF/fact_card07.pdf

2.4.Dünya Taşkömürü Tüketimi

Taşkömürü olarak bakıldığında, 1996 yılında 3,8 milyar ton olan dünya toplam taşkömürü tüketiminin 2006 yılında 5,34 milyar ton seviyesine çıktığı görülmektedir.

Tablo- 7. Ülkeler ve bölgeler itibari ile dünya kömür tüketimi (2000-2006) (Milyon TEP)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Değişim 2006 dan 2005	2006'nın toplamdaki payı
ABD	569,0	552,2	552,0	562,5	566,1	574,2	567,3	-1,2%	18,4%
Kanada	29,4	32,0	31,0	30,6	30,5	32,5	35,0	7,6%	1,1%
Meksika	6,2	6,8	7,6	8,6	7,0	9,1	9,3	3,0%	0,3%
Toplam Kuzey Amerika	604,5	591,0	590,6	601,7	603,6	615,7	611,6	-0,7%	19,8%
Arjantin	0,8	0,6	0,5	0,7	0,8	0,8	0,9	10,3%	□
Brezilya	12,5	12,2	11,5	11,8	12,8	12,7	13,1	3,1%	0,4%
Şile	3,0	2,3	2,4	2,3	2,9	2,8	3,0	9,7%	0,1%
Kolombiya	2,7	2,7	2,5	2,4	2,0	2,3	2,4	5,1%	0,1%
Ekvator	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Peru	0,5	0,4	0,4	0,4	0,7	0,7	0,9	28,6%	□
Venezuela	^	^	^	^	^	^	^	-	□
Diğer orta ve güney Amerika	0,6	0,7	0,9	1,3	1,4	1,5	1,5	2,9%	□
Toplam O veG. Amerika	20,2	19,0	18,2	18,9	20,5	20,7	21,8	5,3%	0,7%
Avusturya	3,2	2,9	3,0	2,9	2,9	2,8	3,0	8,2%	0,1%
Azerbaycan	-	^	^	^	^	^	^	-14,3%	□
Belarus	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	5,0%	□
Belgium & Luxembourg	7,6	7,6	6,7	6,5	6,4	6,1	6,1	0,8%	0,2%
Bulgaristan	6,3	6,9	6,5	7,1	6,9	7,2	7,4	1,8%	0,2%
Çek cumhuriyeti	21,0	21,2	20,6	20,8	20,5	19,8	19,4	-2,1%	0,6%
Danimarka	4,0	4,2	4,2	5,7	4,6	3,7	5,5	49,8%	0,2%
Finlandiya	3,5	4,0	4,4	5,8	5,3	3,1	5,2	68,5%	0,2%
Fransa	13,9	12,1	12,4	13,3	12,8	13,3	13,1	-0,9%	0,4%
Almanya	84,9	85,0	84,6	87,2	85,4	82,1	82,4	0,3%	2,7%
Yunanistan	9,2	9,3	9,8	9,4	9,0	8,8	8,8	-0,2%	0,3%
Macaristan	3,2	3,4	3,1	3,4	3,1	2,7	2,9	6,5%	0,1%
İceland	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-5,5%	□
Republic of Ireland	1,9	1,9	1,7	1,8	1,8	1,8	1,8	-	0,1%
İtalya	13,0	13,7	14,2	15,3	17,1	17,0	17,4	1,9%	0,6%
Kazakistan	23,2	22,5	22,8	25,2	26,5	27,2	29,7	9,0%	1,0%
Litvanya	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	3,7%	□
Netherlands	8,6	8,5	8,9	9,1	9,1	8,7	7,5	-14,0%	0,2%
Norway	0,7	0,6	0,5	0,5	0,6	0,5	0,4	-15,2%	□
Polonya	57,6	58,0	56,7	57,7	57,3	55,7	58,4	4,8%	1,9%
Portugal	4,5	3,7	4,1	3,8	3,9	3,8	3,7	-2,7%	0,1%
Romanya	7,0	7,2	7,6	7,8	7,4	7,6	7,6	0,6%	0,2%
Rusya	106,0	109,0	103,9	109,4	106,8	111,6	112,5	0,9%	3,6%
Slovakya	4,0	4,1	4,0	4,2	4,1	3,9	3,8	-2,1%	0,1%
İspanya	21,6	19,5	21,9	20,5	21,0	21,2	18,3	-13,5%	0,6%
İsveç	1,9	2,0	2,2	2,2	2,3	2,2	2,2	0,7%	0,1%
İsviçre	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-	□
Türkiye	25,5	21,8	21,2	21,8	23,0	26,1	28,8	10,1%	0,9%
Türkmenistan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ukrayna	38,8	39,4	38,3	39,0	38,1	37,4	39,6	6,0%	1,3%
İngiltere	36,7	40,0	36,6	38,8	38,1	39,7	43,8	10,3%	1,4%
Özbekistan	1,0	1,1	1,0	1,0	1,2	1,1	1,1	4,0%	□
Diğer Avrupa & Avrasya	18,0	17,3	19,0	20,0	20,4	20,8	22,0	5,7%	0,7%
Toplam Avrupa & Avrasya	527,3	527,2	520,5	540,5	536,0	536,4	552,9	3,1%	17,9%

Tablo- 7.1 Ülkeler ve bölgeler itibari ile dünya kömür tüketimi (2000-2006) (Milyon TEP)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Değişim 2006 dan 2005	2006'nın toplamdaki payı
Iran	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	-0,6%	□
Kuwait	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Qatar	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Sudi Arabistan	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Birleşik Arap Emirlikleri	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Diğer Orta Doğu	6,2	7,2	7,6	7,9	8,0	7,9	7,8	-1,2%	0,3%
Toplam Orta Doğu	7,3	8,3	8,7	9,0	9,0	9,0	8,9	-1,1%	0,3%
Algeria	0,5	0,6	0,9	0,8	0,8	0,6	0,6	-11,4%	□
Egypt	0,6	0,7	0,7	0,9	0,9	0,9	1,0	7,8%	□
Güney Afrika	81,9	80,6	83,5	89,3	94,5	91,9	93,8	2,1%	3,0%
Diğer Afrika	6,4	7,4	7,2	6,6	7,1	7,0	7,5	6,3%	0,2%
Toplam Afrika	89,4	89,3	92,3	97,5	103,3	100,4	102,8	2,4%	3,3%
Avustralya	48,3	49,6	52,3	50,9	52,6	52,5	51,1	-2,7%	1,7%
Bangladeş	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-	□
Çin	667,4	681,3	713,8	853,1	978,2	1095,9	1191,3	8,7%	38,6%
Çin Hong Kong SAR	3,7	4,9	5,4	6,6	6,6	7,2	7,5	5,4%	0,2%
Hindistan	169,1	172,1	181,7	188,4	206,4	222,0	237,7	7,1%	7,7%
Endonezya	13,7	16,7	18,0	17,9	22,1	23,5	27,7	17,8%	0,9%
Japonya	98,9	103,0	106,6	112,2	120,8	121,3	119,1	-1,8%	3,9%
Malezya	1,9	2,6	3,6	4,2	5,7	6,3	6,3	□	0,2%
Yeni Zellanda	1,1	1,3	1,3	1,9	2,0	2,1	2,2	6,6%	0,1%
Pakistan	2,0	2,1	2,4	2,9	3,8	4,1	4,0	-4,2%	0,1%
Filipins	4,3	4,5	4,7	4,7	5,0	5,9	6,5	11,1%	0,2%
Singapur	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Güney Kore	43,0	45,7	49,1	51,1	53,1	54,8	54,8	□	1,8%
Tayvan	28,7	30,6	32,7	35,1	36,6	38,0	39,5	4,0%	1,3%
Taylant	7,8	8,8	9,2	9,4	10,6	11,3	12,4	10,0%	0,4%
Diğer Asya Pasifik	25,3	26,2	26,0	26,5	29,3	29,6	31,6	6,7%	1,0%
Toplam Asya Pasifik	1115,6	1150,0	1206,9	1365,2	1533,1	1674,8	1792,1	7,0%	58,0%
TOPLAM DÜNYA	2364,3	2384,8	2437,2	2632,8	2805,5	2957,0	3090,1	4,5%	100,0%
Avrupa Birliği 25	302,2	302,6	300,8	310,0	306,3	297,9	305,0	2,4%	9,9%
Avrupa Birliği 27	315,4	316,6	314,9	324,8	320,6	312,7	320,0	2,3%	10,4%
OECD	1122,7	1114,5	1121,1	1148,7	1160,7	1169,7	1171,5	0,2%	37,9%
Eski SSCB	169,9	172,7	166,9	175,6	173,7	178,2	183,9	3,2%	6,0%
Diğer EMes	1071,7	1097,5	1149,2	1308,5	1471,1	1609,1	1734,7	7,8%	56,1%

Not: Taşkömürü ve linyit gibi ticari katı yakıtlar. * %0.05'ten küçük, DGPE: Diğer Gelişen Pazar Ekonomileri
Kaynak: BP Statistical Review of World Energy, 2007

Tablo-8 Önemli taşkömürü tüketicisi ülkeler ve dünya toplam taşkömürü tüketimi (Milyon Ton)

	1986	1996	2006
Dünya	3232	3773	5339
Seçilmiş Bölgesel Birikmeler			
Avrupa	17%	11%	7%
FSU	17%	8%	6%
Kuzey Amerika	21%	23%	18%
Asya-Pasifik	39%	53%	65%

kaynak: http://www.worldcoal.org/assets_cm/files/PDF/fact_card07.pdf

Bölgeler itibari ile dünya taşkömürü taleplerine bakıldığında (Tablo-8), en fazla talebin Çin'in de yer aldığı Asya-Pasifik bölgesinde olduğu görülmektedir. 2004 yılında 2.768 milyon TEP olan dünya toplam talebinin %26'lık bir artışla 2007 yılında 2.610 milyon TEP olduğu görülmektedir. 2006 yılı ile kıyaslandığında 2007 yılında %7'lik bir talep artışı olmuştur

2.5.Dünya Taşkömürü Ticareti

Bir çok ülkede taşkömürü yerel pazarların ihtiyacını karşılamak amacıyla üretilmektedir. Toplam dünya taşkömürü üretiminin yaklaşık %16'sı (2006 yılında 815 milyon ton) uluslararası piyasada ticarete konu olmuştur. 2006 yılında uluslararası piyasaya sunulan taşkömürünün 593milyon tonu buhar kömürü, 222 milyon tonu ise koklaşabilir kömürdür.

Taşkömürü ticaretinde en önemli kullanıcı sektörler Termik Elektrik Santralleri (buhar kömürü) ve Demir-Çelik Fabrikalarıdır (koklaşabilir kömür). 1996-2000 ve 2006 yıllarında oluşan uluslararası taşkömürü ticareti miktarları Tablo-9'da verilmiştir.

Tablo-9. Uluslararası taşkömürü ticareti (Milyon Ton)

	Buhar	Koklaşabilir	Toplam
1996	318	196	513
2000	421	188	609
2006	593	222	815

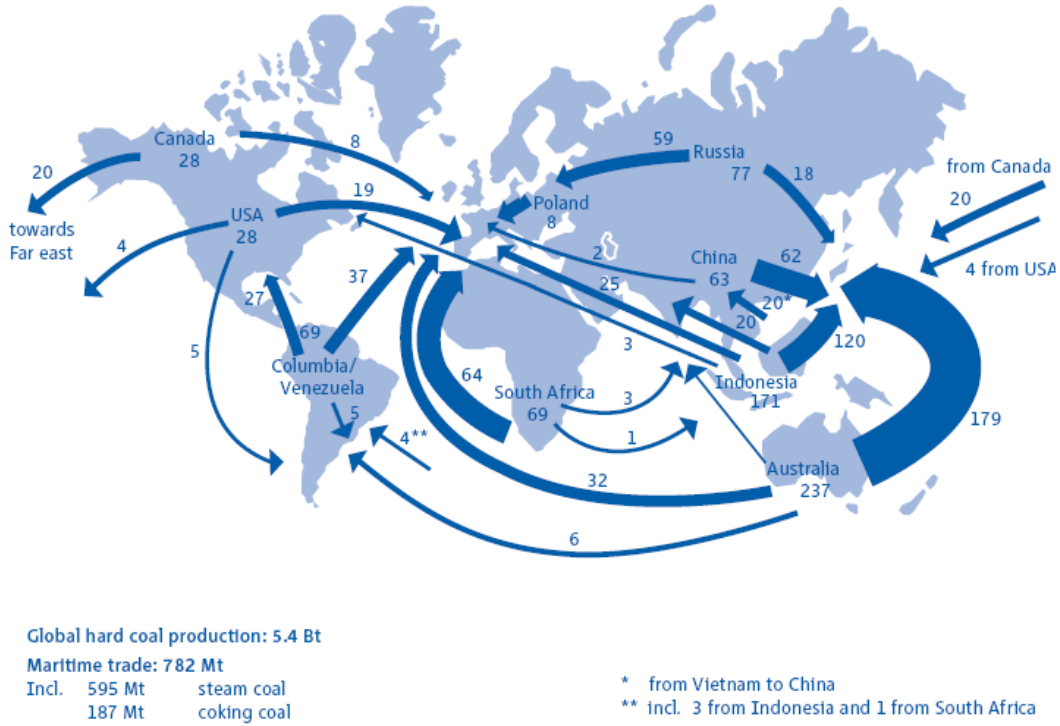
kaynak: http://www.Worldcoal.org/assets_cm/files/PDF/fact_card07.pdf

Son on yıllık dönemde uluslararası kömür ticareti yaklaşık %60'lık bir artış göstermiştir. Uluslararası taşkömürü ticaretinde son 20 yıl içerisinde denizyolu taşımacılığı, buhar kömüründe 133 milyon tondan 570 milyon tona(%7.5 yıllık), koklaşabilir kömürde142 milyon tondan 201 milyon tona(%1.8 yıllık) çıkmıştır. Denizyoluyla taşkömürü ticaretinin gelişimi Tablo-10'de verilmiştir.

Tablo-10. Deniz yoluyla taşkömürü ticaretinin gelişimi (Milyon Ton)

	Buhar Kömürü			Koklaşabilir Kömür		
	Atlantik	Pasifik	Toplam	Atlantik	Pasifik	Toplam
1986	74	59	133	61	81	142
1996	125	139	264	70	103	173
2006	240	330	570	72	129	201

kaynak: http://www.DÜNYAcoal.org/assets_cm/files/PDF/fact_card07.pdf



Source: VDKI, Hamburg 2007

Şekil-2 2006 Dünya denizyoluyla taşkömürü ticareti

Uluslararası kömür ticaretinde önemli yeri olan kömür ihraç eden ülkeler ve 2006 yılı kömür ihracat miktarları Tablo-11’de verilmiştir. Toplam 231 milyon ton ihracat miktarı ile Avustralya ilk sırada yer almaktadır. Son yıllarda Endonezya gelişme kaydederek önemli bir kömür ihracatçısı ülke konumuna gelmiştir.

Tablo-11. Önemli taşkömürü ihracatçısı ülkeler ve 2006 yılı ihracat miktarları

	Toplam	Buhar Kömürü	Koklaşabilir Kömür
Avustralya	231	111	121
Endonezya	129	104	25
Rusya	92	82	10
Güney Afrika	69	68	1
Çin	63	59	4
Kolombiya	60	60	-
ABD	45	20	25

kaynak: http://www.DÜNYAcoal.org/assets_cm/files/PDF/fact_card07.pdf

2006 yılı değerleriyle önemli taşkömürü ithalatçısı ülkeler Tablo-12’de verilmiştir. Japonya, 105 milyon ton buhar, 73 milyon ton koklaşabilir kömür olmak üzere toplam 178 milyon ton kömür ithali ile ilk sırada yer almaktadır. Japonya’nın gerek kömüre dayalı elektrik üretimi ve gerekse demir-çelik sanayi tamamen ithal taşkömürüne bağımlıdır

Tablo-12. Önemli taşkömürü ithalatçısı ülkeler ve 2007 yılı ithalat miktarları(milyon ton).

	Toplam	Buhar Kömürü	Koklaşabilir Kömür
Japonya	178	105	73
Kore	80	60	20
Çin(taipei)	64	58	6
İngiltere	51	44	7
Almanya	41	33	9
Hindistan	41	22	19
Çin	38	29	9

Kaynak: Wordcoal

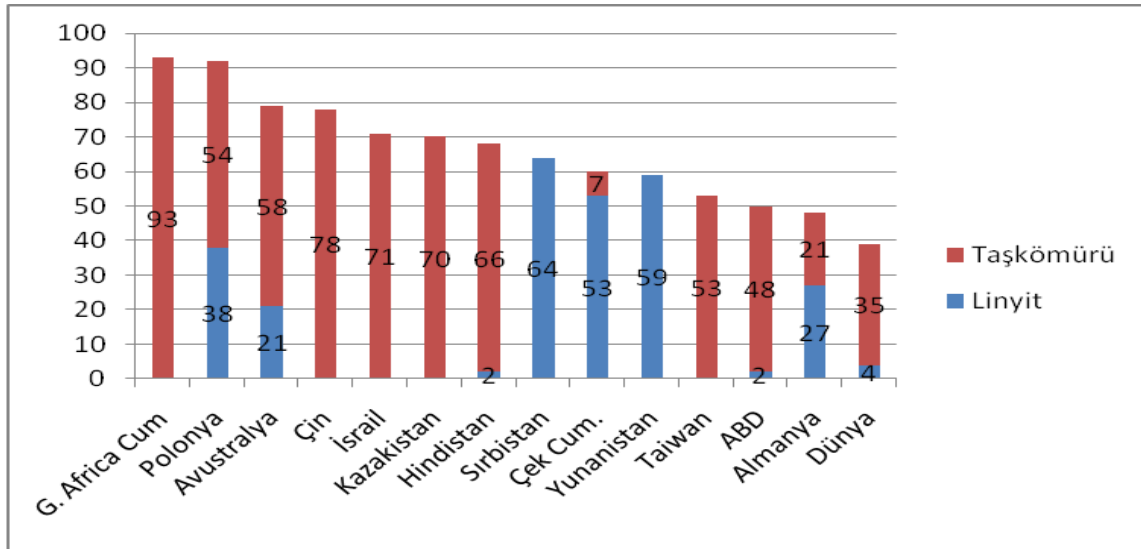
2.6. Dünya’ da taşkömürünün Sektörel Kullanımı

Toplam taşkömürü üretiminin yaklaşık % 13’ü (717 milyon ton) hali hazırda Demir-Çelik sektöründe kullanılmaktadır. Elektrik ark ocaklı demir çelik fabrikalarındaki önemli gelişmelere rağmen, dünya çelik üretiminin %70’i kömüre bağımlıdır. Ark ocaklarında kullanılan elektriğin önemli bir kısmı kömürden üretilmektedir. Dünyada üretilen koklaşabilir taşkömürünün yaklaşık %90’ı ham çelik için pik demir üretiminde kullanılmaktadır. Dünya koklaşabilir kömür tüketiminin 1/3’ü ithal kömürdür.

Son yıllarda uluslararası kömür ticaretinde demir-çelik sektöründe kullanılan PCI kömürleri de önemli bir yer edinmiştir. 1979 yılında yaşanan ikinci petrol krizi sırasında yüksek fırınlarda fuel-oil enjeksiyonu yerine kullanılmaya başlanan pulverize kömür enjeksiyonu (PCI) yöntemi ile, 1.4 ton koklaşabilir kömür yerine 0.9 ton kömür enjekte edilebilmektedir.

PCI kömürlerde koklaşma özelliği aranmamakta, düşük impürite içeriğine sahip olması istenmektedir. Koklaşabilir kömüre göre daha düşük fiyattan satılan PCI kömürüne olan talep, demir-çelik sektörünün hammadde fiyatlarını düşürme istekleri doğrultusunda artmaktadır.

Kömürün elektrik üretiminde de vazgeçilmez bir yeri vardır. Elektrik üretimleri ağırlıklı olarak kömüre dayalı ülkeler ve kömürün elektrik üretimlerindeki payları Şekil-3’te verilmiştir. Elektrik üretiminin yaklaşık %93’ini kömürden sağlayan Polonya ve yine aynı oranla Güney Afrika Cumhuriyeti elektrik üretiminde kömür kullanan ülkeler arasında başı çekmektedirler.



Şekil-3 Elektrik Üretimlerinde Kömüre Dayalı Ülkeler ve Kömürün Payları

Kömürün sektörel kullanım oranlarına bakıldığında 1980 yılında %36 olan elektrik üretiminde kömür kullanım payının 2006 yılında %74 olarak gerçekleşmiştir. Çelik endüstrisindeki kömür kullanma miktarı artmasına rağmen yüzdesel olarak gerilemiştir. Isınma amaçlı kullanılan kömür miktarı ise miktar ve yüzdesel olarak düşmüştür. Tablo 13 de ise taşkömürünün zamana bağlı olarak kullanımındaki değişimler verilmiştir.

Tablo-13 Taşkömürü Kullanımındaki Değişimler

	1980		2006	
	Milyar Ton	%	Milyar Ton	%
Elektrik Üretimi	1.0	36	4.0	74
Çelik Endüstrisi	0.6	21	0.7	13
Isınma	1.2	43	0.7	13
Toplam	2.8	100	5.4	100

Kaynak: World Coal-Hard Coal2007

2.7 Dünya' da Taşkömürü Sektöründe Son Yıllardaki Gelişmeler

Taşkömürü sektörü özellikle Çin'de düzenlenen olimpiyat organizasyonu nedeniyle Çin'den kaynaklanan hızlı bir talep artışı ile karşı karşıya kalmıştır. Bu dönemde koklaşabilir kömür fiyatları tavan seviyeye çıkmış, fiyatlar 320 \$-330\$ seviyelerine gelmiş ve tüm maden üreticileri üretimlerini maksimize ederek yatırıma gitmişlerdir. Almanya ve İngiltere gibi daha önce ekonomik nedenlerle derin ocaklarını kapatan ülkelerde kapatılan ocakların açılması gündeme gelmiş ve buna yönelik başlatılan örnekler olmuştur. Taşkömürünün yaşadığı talep artışı 2009 yılına gelirken, dünyadaki global kriz nedeniyle çok önemli değişme girmiş, dünyadaki çelik üretiminin azalması demir-çelik tesislerinin üretimlerini minimize etmeleri nedeniyle koklaşabilir ve PCI kömür talebi azalmıştır. Yine sektörde önemli yer tutan kullanıldığı enerji santrallerindeki kapasite kullanım oranı ve elektrik kullanımının düşmesine bağlı olarak buhar kömürü fiyatları da düşüşe geçmiştir. 2009 ve 2010 fiyat oluşumlarının belirlendiği kontratlarda fiyatların tavan seviyesine göre % 60-65 oranında azaldığını göstermektedir. Bununla birlikte kriz sonrası taşkömürü tüketimine yönelik tüm belirtiler çok olumludur. Özellikle fosil yakıtlar içinde taşkömürünün önümüzdeki 10 yılda gerek tüketim, gerekse fiyatlarının yükseleceği göz önünde bulundurulmaktadır. Sektöre yönelik olumlu beklentiler tüm kuruluşlarca belirtilmektedir. Bu doğrultuda taşkömürü yatırımlarının 6-10 yıllık bir dönemde yer alması nedeniyle global krizden sektörün etkilenmeden çıkacağı beklenmektedir.

3.TÜRKİYE’DE SEKTÖRÜN GÖRÜNÜMÜ

3.1 Taşkömürü Rezervleri

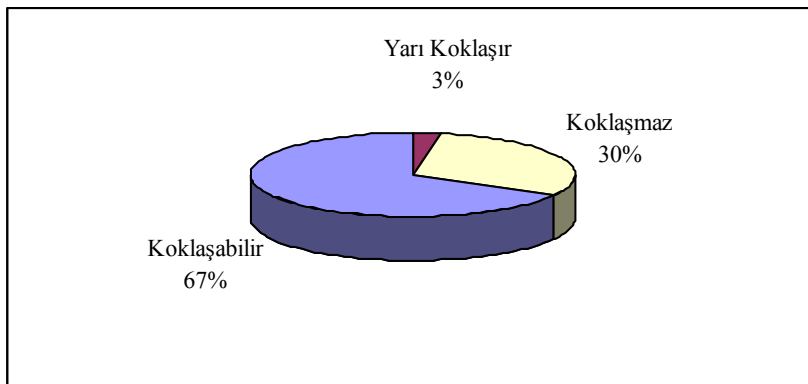
Ülkemizde en önemli taşkömürü rezervleri Zonguldak Havzasında bulunmaktadır. Havzada bugüne kadar yapılan rezerv arama çalışmalarında, -1200 m derinliğe kadar tesbit edilmiş toplam Jeolojik rezerv 1.325 Milyar ton olup, bunun %41’i (yaklaşık 550 Milyon ton) görünür rezerv olarak kabul edilmektedir.

Dünya genelinde rezerv tanımlamaları yapılırken, mevcut madencilik teknolojisi ile ekonomik olarak girilebilir rezervler dikkate alınmaktadır. Havza bazında rezervler –1200 m derinliğe kadar yapılmış sondajlardan elde edilmiş verilerden hesaplanmıştır.

Tablo-14 Türkiye’deki taşkömürü rezervleri (Milyon Ton)

Rezerv Türü	Koklaşabilir				Y.Koklaşabilir	Koklaşmaz	Toplam
	Kozlu	Üzülmez	Karadon	Toplam	Armutçuk	Amasra	
Görünür	71,5	138,7	139,0	349,2	23,8	171,9	544,9
Muhtemel	40,5	94,3	159,2	294,0	9,1	115,2	418,3
Mümkün	47,9	74,0	117,0	239,0	1,3	121,6	361,9
TOPLAM	159,9	307,0	415,2	882,2	34,2	408,7	1.325

Havzada Koklaşabilir rezervler Kozlu, Üzülmez ve Karadon bölgelerinde yer almaktadır. Koklaşabilir taşkömürü rezervlerinin toplam rezervler içerisindeki payı yaklaşık %67’dir. Armutçuk bölgesinde yer alan rezervler; yarı-koklaşma özelliği, yüksek ısıl değer ve düşük bünye külü içeriği ile hem koklaşabilir kömürlerle harmanlanarak hem de pulverize enjeksiyon (PCI) kömürü olarak demir-çelik fabrikalarında kullanıma uygun niteliktedir. Amasra bölgesi kömürlerinin koklaşma özelliği bulunmamakla birlikte, belirli oranlarda metalurjik kömürler ile harmanlandığında koklaşma özelliğini bozmamaktadır.



Şekil- 4. Koklaşma özelliklerine göre havza rezervleri

Havza kömürlerinin kalorifik değeri 5.450-7050 kcal/kg (AID) arasında değişmektedir. Lavvarlar bazında üretilen satılabilir taşkömürlerinin özellikleri Tablo-15’de verilmiştir.

Tablo-15 TTK Taşkömürlerinin karakteristik özellikleri

NİTELİKLER	ARMUTÇUK	KOZLU-ÜZÜLMEZ	KARADON	AMASRA
	ARMUTÇUK LAVVARI	Kozlu-Üzülmez Lavvarları	ÇATALAĞZI LAVVARI	AMASRA LAVVARI
Rutubet (ar) %	2-14	2-14	2-14	3-14
Kül (ar) %	9	11-13	12-13	14-15
Uçucu Madde (ar) %	29-34	25-27	25-27	32-35
Sabit Karbon (ar) %	47-54	52-57	51-56	41-47
Üst Isı Değeri (ar) Kcal/kg	6.250-7.250	6.500-7.150	6.400-7.150	5.650-6.050
Alt Isı Değeri (ar) Kcal/kg	6.050-7.050	6.400-6.950	6.200-6.950	5.450-6.050
Uçucu Madde (daf) %	38	32	32	43±2
Sabit Karbon (daf) %	61±1	60-67	67±1	56±2
Üst Isı Değeri (daf) Kcal/kg	8150	8400	6200-6950	7600
Karbon C (ad) %	75±2	73-76	75±2	70±3
Hidrojen H (ad) %	4+1	4+1	4+1	4+1
Kükürt S (ad) % Max	0,9	0,8	0,8	1,5
Azot N (ad) %	1,1±0,3	1±0,2	1±0,2	1,2±0,4
Kül Ergime Noktası Min °C	1270	1350	1350	1270
ISO Koklaşma Değeri	Orta-Zayıf	Orta-İyi	Çok-İyi	Pek Zayıf
ISO Kod No	622	533-534	534	711
ISO Sınıf	VIA	VC-VD	VC	VII
ASTM Rank Grubu	hVAb	hVAb	hVAb	hVBb
ASTM Rank Skalası	62-148	68-154	69-155	58-139
ASTM Rank Sınıfı	II-Bitümlü	II-Bitümlü	II-Bitümlü	II-Bitümlü

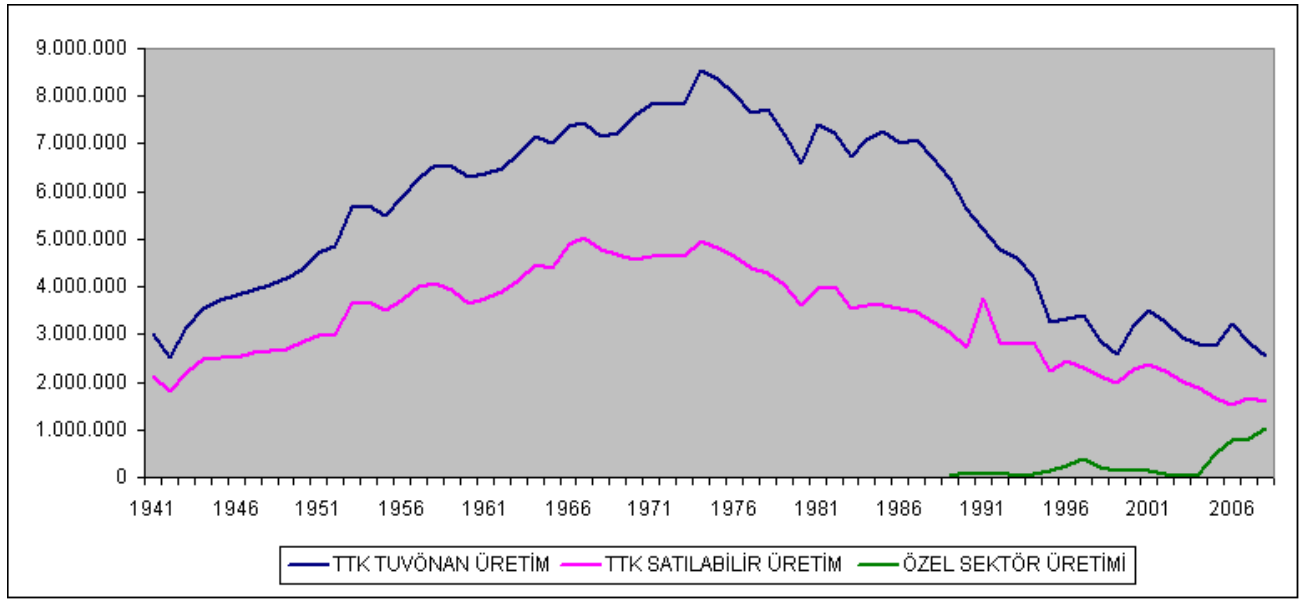
ar- orijinal numunede, daf- kuru külsüz, ad- havada kurutulmuş, ISO- Ulusal arası Standartlar Organizasyonu, ASTM- Amerikan Standart

3.2. Taşkömürü Üretimi

Ülkemizde taşkömürü madenciliği Zonguldak Taşkömürü Havzasında TTK tarafından gerçekleştirilmektedir. Derin yer altı kömür madenciliği yapılan Zonguldak Taşkömürü Havzasının karmaşık jeolojik yapısı tam mekanizasyona gidilmesini engellemekte, taşkömürü üretimi büyük ölçüde insan gücüne dayalı emek-yoğun bir şekilde gerçekleştirilmektedir.

1942 yılından itibaren havzadaki taşkömürü üretimi seyri Şekil-5'de verilmiştir. Havza, sağlıklı kayıtların mümkün olduğu 1942 yılından günümüze kadar 214 milyon ton (1865 yılından günümüze kadar yaklaşık 400 milyon ton) taşkömürü üretimi ile ülke kalkınmasında önemli bir yer almıştır.

Havza tarihi boyunca maksimum tüvenan üretim 1974 yılında 8.5 milyon ton, satılabilir üretim ise 1967 ve 1974 yıllarında 5 milyon ton olarak gerçekleştirilmiştir. 1974 yılındaki maksimum 5 milyon ton satılabilir üretim değerine kadar, zaman zaman düşüşler gözlense de, önemli bir üretim artış trendi yakalanmış olan havzada ulaşılan üretim değeri korunamamış, o yıldan sonra azalmaya başlayan satılabilir üretim 1982 yılından sonra 4 milyon ton'un altına inmiştir. 2004 yılından itibaren TTK tarafından işletilemeyen rezervlerin, hukuku TTK uhdesinde kalmak kaydıyla, rödövens karşılığı özel firmalara işletilmesi uygulaması başlatılmıştır. 2000-2008 yılları havza taşkömürü üretimi Tablo-16'da verilmiştir.



Şekil- 5 1990-2008 yılları TTK ve özel sektör üretimleri

Tablo-16 2000-2008 Yılları Havza Taşkömürü Üretimi

Yıllar	TTK Üretimi (Ton)	Özel Sektör Üretimi (Ton)	Havza Toplamı (Ton)
2000	2.259.227	135.019	2.394.246
2001	2.356.865	137.097	2.493.962
2002	2.244.385	74.647	2.319.032
2003	2.011.178	47.943	2.059.121
2004	1.880.847	65.124	1.945.971
2005	1.665.846	511.355	2.177.201
2006	1.522.698	795.931	2.318.629
2007	1.675.283	817.092	2.492.375
2008	1.586.532	1.043.909	2.630.441

3.3.Ülkemizin Taşkömürü Tüketimi

Kömür ithalatının ivme kazanmaya başladığı 1980'li yılların başında ülke toplam taşkömürü tüketiminin %80'i, sonlarına doğru ise %45'i yerli kaynaklardan karşılanırken, 2007 yılında 25.224.000 ton olarak gerçekleşen taşkömürü tüketiminin sadece %10'u yerli kaynaklardan (TTK ve havza üretiminden) karşılanmıştır. Ülkemizin 1994-2007 yılları arası üretim, ithalat ve toplam tüketim miktarları Tablo-17'de verilmiştir.

Tablo -17 Türkiye Taşkömürü Üretim Tüketim ve İthalat Dengesi

YILLAR	ÜRETİM	İTHALAT	STOK DEĞİŞİMİ	TOPLAM TÜKETİM
1994	2.839	5.463	-110	8.192
1995	2.248	5.941	359	8.548
1996	2.441	8.272	179	10.892
1997	2.513	9.874	150	12.537
1998	2.156	10.361	629	13.146
1999	1.990	8.864	508	11.362
2000	2.259	12.990	144	15.393
2001	2.357	8.028	654	11.039
2002	2.319	11.693	-182	13.830
2003	2.425	16.166	1.056	17.535
2004	2.070	16.427	-407	18.904
2005	1.900	17.360	-161	19.421
2006	2.319	20.286	-193	22.798
2007	2.492	22.946	214	25.224

Kaynak: ETKB

Ülkeler ve ödenen döviz miktarları bazında bakıldığında ülkemizin kömür ithalatında; Rusya, Güney Afrika, Avustralya, ABD, Çin ve Kanada'nın önemli payları olduğu görülmektedir.

Kömür ithalatına; 2001 yılında 345 milyon \$, 2003 yılında ise 983.1 milyon \$ ödenmiştir. 2002-2006 ithalat gerçekleştirmelerine bakıldığında, kömür ithalatına ödenen döviz miktarında % 172'lik bir artışın olduğu görülmektedir. 2007 "Madencilik Ürünleri" ihracatımız ise 1.660 milyon \$ olmuştur. Görüldüğü gibi madencilik ihracatı gelirlerimiz 1.6 milyar \$ olarak gerçekleşirken sadece kömür ithalatına 2.027 milyon \$ ödenmiştir.

Ülkemiz demir-çelik sanayisini dünyada ticarete konu olan koklaşabilir taşkömürünün % 2.5'ini ithal etmektedir. Bu da ülkemizin önemli bir koklaşabilir kömür ithalatçısı olduğunu göstermektedir.

Ülkemiz Taşkömürü ihtiyacının % 6.7'si TTK , % 3.2'si rödevanslı sahalardan olmak üzere %9.9'u havzadan karşılanmaktadır.

3.4.Ülkemizde Taşkömürünün Sektörel Kullanımı

Toplam taşkömürü tüketiminin büyük tüketici grupları itibari ile Tablo-18'de verilmiştir. Türkiye'de taşkömürü tüketiminin büyük bölümü sanayi sektöründe (çimento fabrikaları, şeker fabrikaları ve diğer sanayi tesisleri) ve kok fabrikalarında (demir-çelik tesislerinde) gerçekleşmektedir.

1970 yılında 1.8 milyon ton olan kok fabrikaları (demir-çelik tesisleri) taşkömürü tüketimi, 1990 yılında 4.7 milyon ton seviyesine kadar çıkmış, 2000 yıllarda ise 4 milyon ton/yıl seviyelerinin üzerinde seyretmiştir. Demir-çelik sektöründe 2007 yılı taşkömürü tüketimi 4.73 milyon ton olarak gerçekleşmiştir.

Çimento sektöründe ise 1970’li yıllarda 40-50 bin ton/yıl seviyelerinde olan taşkömürü tüketimi sürekli artan bir trendle 1997 yılında 1.6 milyon ton düzeyine kadar çıkmış ancak bu sektörde artan miktarlarda petrokok tüketimine rağmen taşkömürü tüketimi 1,5 milyon ton seviyesi üzerinde tutunmuştur.

2007 yılında ısınma amaçlı olarak 9.5 milyon ton taşkömürü ithal edilmiştir. 2007’de kaliteye göre liman teslimi 120-145\$ arasında değişen ısınma amaçlı taşkömürü fiyatları Haziran 2008’de 260-280 \$/ton’a kadar çıkmıştır. Parekende satış fiyatları ise 350-400\$/ton civarındadır. Bu fiyat artışında dünya ölçeğindeki artışın etkisiyle gerçekleşmiştir. Bu artışta dünyadaki artışın yanı sıra doğal gaz fiyatlarındaki artışa bağlı talep eğilimindeki artışında etkisi vardır.

Çevre ve Orman Bakanlığı, ısınma amaçlı ithal kömürlerde Rus kömürlerinin tekel olmasını önlemek ve kaynak çeşitliliğini sağlayarak rekabetçi bir pazar yapısı oluşturmak amacıyla, ithal kömürlere uygulanacak kriterleri 2009 yılı başından itibaren uygulanmak üzere yeniden belirlemiştir.

Tablo-18 Taşkömürünün Kullanımının Büyük Tüketici Gruplarına Göre Sınıflandırılması

TÜKETİCİLER	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Elektrik Sant.	1.980	2.214	2.051	3.668	4.565	5.259	5.447	5.912
Demir-Çelik	-	-	-	-	-	89	89	293
Kok Fab.	4.191	3.551	3.506	4.032	4.328	4.218	4.745	4.443
İç Tüketim	57	7	62	50	46	40	40	184
Toplam	6.228	5.772	5.619	8.046	8.939	9.606	10.321	10.832
Çimento	1.236	951	1.014	1.259	1.879	1.982	2.215	1.666
Şeker	90	90	79	60	59	71	72	13
Demir Dışı Metal	72	72	85	80	89	94	94	163
Petrokimya	55	55	75	-	-	-	-	-
Diğer Sanayi	7.124	3.430	6.259	7.712	7.123	6.823	9.200	10.848
Toplam	8.451	3.471	7.352	8.735	9.061	8.876	11.487	13.527
Konut	714	796	859	984	904	935	865	865
TOPLAM	15.393	10.039	13.830	17.765	18.904	19.417	22.673	25.224

Kaynak:ETKB

3.4- Taşkömürü Fiyatları

1980’li yılların ikinci yarısından itibaren, kömür piyasasında başlayan rekabet ortamının etkisiyle, sürekli bir düşüş trendine giren kömür fiyatları 1990’lı yıllarda 40 \$/ton bandına oturmuştur. Uluslararası petrol karteli konumundaki firmaların kömür piyasasından çekilmeleri, tedarikçi firmaların çeşitlenmesi sonucu oluşan daha rekabetçi bir pazar yapısının etkisiyle 1995 yılından itibaren yeniden düşüş trendine giren kömür fiyatları 1999 yılında 27-30 \$/ton seviyelerine kadar gerilemiş, 2000-2001 yıllarında yaşanan talep artışı nedeniyle tekrar 40 \$/ton seviyesine kadar çıkmıştır. Özellikle 2003 yılından itibaren koklaşabilir kömür fiyatları hızla artmıştır.

2005 yılında ise koklaşabilir taşkömürü fiyatları, FOB, 100\$ /Ton’ un üzerinde seyretmiş 2006 yılında bu fiyat kendini korumuştur

Ancak 2007 yılının son üç ayında petrol fiyatlarının artması ve nakliye fiyatlarının yükselmesi ile kömüre fazla talebin olması fiyatların FOB 15-20 dolar artmasına sebep olmuştur.2007

yılında fiyat artışları çok daha çarpıcıdır. Güney Afrika buhar kömürlerinin 6000 kcal/kg Richard Bay limanı FOB teslim fiyatı 111.25 ABD doları/ton düzeyine kadar çıkmıştır.

Dünyanın en büyük kömür üretici olan Avustralya ile en büyük alıcısı Japonya arasındaki 2008 yılı görüşmelerinde yeni sözleşme ile koklaşabilir 0-10 mm. kömürlerin 2008 yılı için satış fiyatı 325 \$/ton fiyatlara kadar yükselmiştir.

Ancak, 2008 yılı son üç ayı içinde dünyada meydana gelen mali kriz nedeni ile petrol fiyatları 150 \$/ton fiyatlardan 40 \$/ton fiyatlara gerilemiş ve navlun fiyatları aşırı düşmüştür. Ekonomik ve mali kriz nedeni ile tüketimin azalması bir çok sektörde üretimi kısıtlamaya hatta üretimin durmasına vesile olmuştur.

Demir fiyatlarının 1600 \$/ton fiyatlardan 400-500 \$/ton fiyatlara düşmesine rağmen satışlarında sıkıntı olması nedeni ile Demir Çelik Fabrikaları üretim kapasitelerini azaltmış neticede kömür stokları yükselmiştir. Koklaşabilir kömür fiyatları 225 \$/ton fiyattan 180 \$/ton fiyatlara gerilemiştir.

Koklaşabilir 0/10 mm kömürlerin dünya piyasasında şu anki ki fiyatı ortalama FOB 170-180 \$/ton arasında olup ithal Parça cinsi elenmiş portakal ve ceviz adı verilen 18/100 mm. kömürlerin satış fiyatları ise CIF teslim toptanda KDV dahil 210-220 \$/ton, perakende satışlarda ise 250 \$/ton fiyat ile satılmaktadır. Portakal büyüklüğündeki kömürler ise satıcı karı ile beraber 300 \$/ton civarında satılmaktadır.

Kurumumuz müşterilerinden ERDEMİR ise kurumumuzun Rödevanslı sahalarından 2007 yılında (ERDEMİR teslim) 98 \$/ton fiyatla kömür almakta iken bugün (ERDEMİR teslim) 195 \$/ton kömür almaktadır

Kurumumuz üretimi kömürlerin satış fiyatları satıcı ve nakliye masrafları dahil edildiğinde dünya kömür fiyatları ile örtüşmektedir.

Tablo – 19 TTK Demir-çelik sektörü satış fiyatları

	KARDEMİR	ERDEMİR
	(\$/Ton)	(\$/Ton)
2005	107	109
2006	109	0
2007	110	108
2008	165	186

Koklaşabilir kömür fiyatlarının son dönemde hızla arttığı süreçte Kurumumuz Havzamıza yakın Erdemir ve Kardemir'e sağladığı koklaşabilir kömür fiyatında makul ve tedrici bir politika izlemiştir. Fiyatların 200 \$/ton'u aştığı ve kömür tedarikinde sıkıntı yaşandığı dönemlerde artış makul bir trend biçiminde olmuştur.

4.TTK'NIN SEKTÖR İÇİNDEKİ YERİ

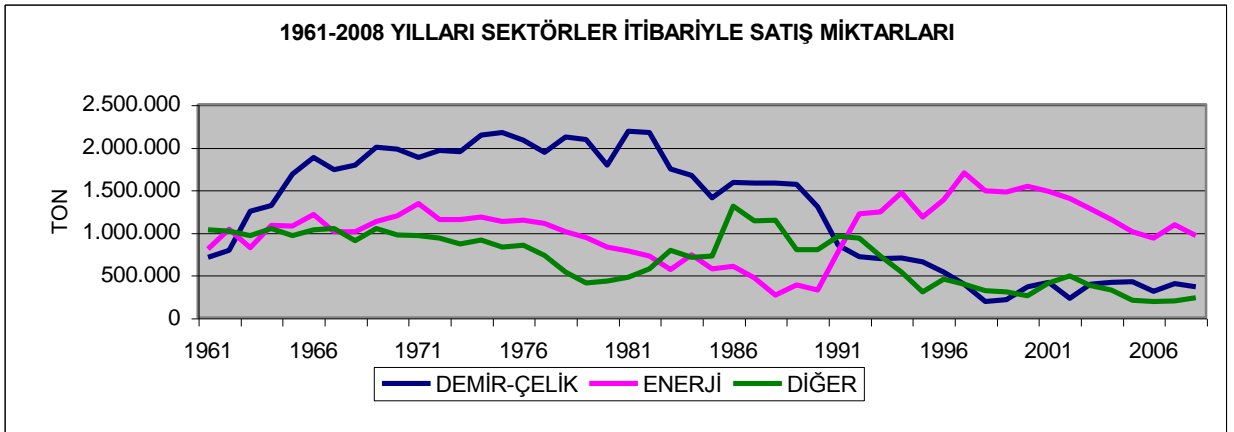
4.1.Üretim Yönünden

Kömür ithalatının ivme kazanmaya başladığı 1980'li yılların başında ülke toplam taşkömürü tüketiminin %80'i, sonlarına doğru ise %45'i yerli kaynaklardan karşılanırken, 2007 yılında 25.224.000 ton olarak gerçekleşen taşkömürü tüketiminin sadece %9.9'u yerli kaynaklardan (TTK ve havza üretiminden) karşılanmıştır.

4.2. Tüketimi Karşılama Açısından

TTK taşkömürü satışlarında, kullanıcı profillerinde ve satış miktarlarında önemli değişimler olmuştur. 1960'lı yıllarda önemli taşkömürü tüketicileri; demir-çelik tesisleri, Çatalağzı Termik Elektrik Santrali (ÇATES) ve hava gazı fabrikalarının birlikte değerlendirildiği enerji sektörü, demiryolu ve denizyolu işletmelerine yapılan satışların yer aldığı ulaştırma sektörü olarak sıralanmaktadır.

TTK taşkömürü satışlarında iki önemli pazar olan demir-çelik ve enerji sektörüne yapılan satışlarda da önemli değişim yaşanmıştır. Şekil-6'da verilen grafik incelendiğinde, 1965-1989 yılları arasında demir-çelik sektörüne yapılan satışların 1.5-2 milyon ton/yıl arasında seyrettiği görülmektedir.



Şekil-6. TTK Sektörel taşkömürü satışları

1982 yılından sonra, demir-çelik fabrikalarında yaşanan kapasite artışı ve paralelinde ortaya çıkan koklaşabilir kömür talebinin TTK tarafından karşılanamaması sonucu ithal kömüre yönelmesi, bu sektöre yapılan satışların azalmasına neden olmuştur.

1998 yılında 189 bin ton'a kadar gerileyen demir-çelik sektörüne yapılan satışlar, özellikle KARDEMİR AŞ'nin artan talebi doğrultusunda, 2007 yılında 400 bin ton'a yükselmiştir.

Tablo-20 2004-2009 yılları sektörler itibariyle satışlar

SEKTÖRLER		2004	2005	2006	2007	2008
Demir-Çelik (Kardemir,Erdemir)	TTK	410.400	417.865	305.443	398.743	359.918
	Rödövans	--	30.386	25.897	--	--
	Toplam	410.400	448.251	331.340	398.743	359.918
Enerji (ÇATES)	TTK	1.149.963	1.004.575	934.559	1.086.354	962.416
	Rödövans	26.374	417.105	700.455	699.825	665.730
	Toplam	1.176.337	1.421.680	1.635.014	1.786.179	1.628.146
Muhtelif-Teshin	TTK	320.500	205.210	185.057	192.954	231.505
	Rödövans	--	--	--	--	--
	Toplam	320.500	205.210	185.057	192.954	231.505
TOPLAM	TTK	1.880.862	1.627.650	1.425.059	1.678.051	1.553.839
	Rödövans	26.374	447.491	726.352	699.825	665.730
	Toplam	1.907.237	2.075.141	2.151.411	2.377.876	2.219.569

Tablo 21- Kardemir ve Erdemir'e yapılan koklaşabilir taşkömürü satışları

	KARDEMİR (Ton)	ERDEMİR (Ton)	TOPLAM (Ton)
2005	220.678	53.058	273.736
2006	292.926	0	292.926
2007	322.428	24.586	347.014
2008	286.599	9.252	295.851
Toplam	1.122.631	86.896	1.209.527

1990 yılında Demir-Çelik sektörüne yılda 1,3 milyon ton kömür satılırken 1995 yılında 650 bin tona, 2000 yılında 350 bin tona, 2008 yılında ise 360 bin tona düşmüştür.

Bilindiği üzere ülkemiz demir- çelik sektörünün yıllık 4,5-5 milyon ton kömür ihtiyacının önemli bir kısmı 700-750 milyon \$ döviz ödenerek ithal yolu ile karşılanmaktadır. Mevcut durumda Kurumumuzca üretilen koklaşabilir taşkömürünün ülkemizdeki Pazar payı % 8-10 civarında olup oldukça düşüktür.

Son dönemde dünya kömür fiyatlarındaki önemli artışlar TTK kömürünü daha cazip hale getirmiştir Türkiye Taşkömürü Kurumu lehine değişen bu konjonktüre göre pazarlama politikalarında değişiklikler öngörülmüştür. Kurumun hedef üretimindeki Pazar politikası ağırlıklı olarak demir-çelik sektörüne yöneliktir.

TTK'da üretimi artırma çalışmalarına paralel olarak yürütülen kömür hazırlama tesisleri ile ilgili çalışmaların hayata geçirilmesi ile, başta demir-çelik sektörü olmak üzere, taşkömürü kullanıcılarının aradıkları niteliklerde kömür yıkamak mümkün olacaktır. Kurum yeni kömür yıkama modelini hizmet alımı yoluyla gerçekleştirmektedir. Bu kapsamda Kozlu ve Üzülmüş TİM tüvenan kömürlerinin yıkandığı ekonomik ve teknik ömrünü dolduran Zonguldak Lavvarı kaldırılarak 2006 yılından itibaren her iki müessesede kurulan lavvarlarda hizmet alımı yolu ile tüvenan kömürlerin yıkattırılmasına başlanmıştır. Böylece yıkama maliyetlerinin düşürülmesi yanında, lavvar randımanlarının artırılması, piyasanın istediği niteliklerde ve özellikle metalurjik kömür üretimine yönelik ürün elde edilmesi sağlanmıştır. Diğer müessese tüvenan kömürlerinin de hizmet alımı yolu ile yıkattırılması çalışmaları devam etmektedir.Yapılan bu

alışmalar ile üretilen taşkmrlerinin büyük bir kısmı demir-elik sektöründe değerlendirilecektir.

5. TEŞEBBÜSÜN YERLİ VE ULUSLAR ARASI RAKİPLERİYLE KARŞILAŞTIRILMASI

5.1.Üretim

Dünya taşkömürü ihracatının %39' unu 8 büyük Őirket gerçekleŐtirirken, dünya üretiminin %28' ini ilk 10 büyük üretici gerçekleştirmektedir. Kurumuz 1.675 milyon ton üretimi ile dünya Taşkömürü üretiminin % 0.031'ini üretmektedir. Havzada ise dünya retiminin% 0.046'sı üretilmektedir. Dünyadaki büyük taşkömürü reticileri Tablo-22'de verilmiştir.

Tablo-22 Dünya'da büyük taşkömürü reticileri

BÜYÜK TAŞKÖMÜRÜ ÜRETİCİLERİ	retim (Milyon Ton)	İhracat (Milyon Ton)
Coal İndia	343	0
Peabady Energy ABD	232	22
Shenhua	203	26
Rio Tinto	154	35
Arc Coal İnc. USA	127	0
Anglo Coal(G.Africa Cum.,Avusturalya, Venezuela,Kolombiya)	98	40
China Coal	91	27
SUEK(Rusya)	90	15
BHP-Billiton Pic.(G.Africa Cum.,Avusturalya ABD,İndenozya,Kolombiya)	86	81
Xstra Pic.(Avusturalya,G.Africa Cum., Kolombiya)	77	59

Kaynak:VDKI,Hamburg 2007

5.2.Maliyetler

Kurumuz maliyetleri jeolojik Őartların tam mekanizasyona izin vermemesi ve yoğun iŐgücü ihtiyaından dolayı yüksek olmaktadır. Maliyetler içindeki en önemli girdi iŐgücüdür. Önümüzdeki dönemde İŐgücünün rehabilitasyonu, randımanı artırıcı çalışmalar ve modernizasyon çalıŐmalarının tamamlanması sonucu üretim artırılması ve maliyetlerin düşürülmesi hedeflenmektedir. Birbirine bağlı bu çalışmalar ile Kurumun hazineye olan yükü azaltılarak maliyetlerle satış fiyatları başa baş noktasına ulaşılacaktır. Tablo-23' de Kurumumuz 2005-2008 tarihlerindeki ticari maliyetleri verilmiştir.

Tablo-23 2005-2008 Yılları Ticari Maliyetler

GİDERLER	2005 Yılı Gerçekleşen	2006 Yılı Gerçekleşen	2007 Yılı Gerçekleşen	2008 Yılı Program	2008 Yılı Gerçekleşen
Malzeme	21,75	25,30	30,62	28,88	29,43
Hizmet Alımı	5,81	9,83	7,30	10,32	10,66
İşçilik	215,38	226,34	244,68	234,69	245,37
Memur	31,02	36,07	33,68	36,48	38,69
Elektrik	12,44	13,76	11,95	13,03	15,30
Amortisman	9,24	10,67	7,44	10,56	8,55
Diğer Gid.	2,81	2,98	4,02	4,40	4,41
Finans. Gid.	19,73	25,97	15,81	5,50	24,38
Toplam	318,17	350,92	355,50	343,86	376,79
TOPLAM (\$/Ton)	237	245	273	249	273,51
\$ Kuru (YTL)	1,340	1,431	1,300	1,377	1,3776

Tablo- 24'de dünyadaki önemli kömür havzalarındaki (açık işletme ve yer altı işletmeleri) buhar kömürü ve koklaşabilir kömürlerin üretim taşıma ve sigorta dahil(CIF) maliyetleri verilmiştir.

Tablo-24 Dünyada Önemli Taşkömürü Havzaları ve Maliyetler

Ülke	Bölge/ Üretim Yöntemi	Ocaktan Çıkarma Maliyeti (\$/ton)	Yurt içinde Taşıma Maliyeti (\$/ton)	Liman yükleme Maliyeti (\$/ton)	Deniz Yoluyla Taşıma maliyeti (\$/ton)	Toplam maliyet (\$/ton)
Buhar Kömürü						
Avusturalya	Queensland Açık işletme	14-42	6-14	2-3	22	44-81
	NewSouthWals Yeraltı	25-40	3-10	2-3	26	56-79
Güney Africa	Açık İşletme	16-28	6-10	1,5-2	16	38-56
Kolombiya	Açık İşletme	22-26	2-3	3-5	15	42-49
Rusya	Açık İşletme	16-20	24-26	2-3	14**	56-63 (60-68)
İndonezya	Açık İşletme	16-33	2-7	2-4,5	17	37-61
Venezuela	Açık İşletme	18-22	7-9	3-5	19	47-53
Koklaşabilir kömür						
Avusturalya	Queensland Yer altı İşlet	29-43	8-10	2-3	22	61-78
	Queensland Açık işletme	26-36	6-9	2-3	22	56-70
	NewSouthWals Yeraltı	26-52	4-6	2-3	26	58-87
	NewSouthWals Yeraltı	29-35	5-7	2-3	26	62-71
Kanada		38-43	33-35	4-6	24	99-110
ABD	Yer altı işletmesi	40-80	20-30	3-4	14**	77-128

Kaynak: World market for HardCoal

6. SONUÇ

Ülkelerin gelişmesinde, insan yaşamında ve enerji hammaddeleri içerisinde önemli bir yere sahip olan kömür, dünya üzerinde geniş bir coğrafyaya yayılmış büyük rezervlere ve geniş tüketim alanlarına sahiptir. Bir trilyon ton civarında olduğu tahmin edilen dünya görünür kömür rezervlerinin yarısı (500 milyar ton) taşkömürü rezervidir. Rezervlerin yaygın olmasının yanı sıra, kömür elliden fazla ülkede üretilmektedir.

2006 yılı sonu itibari ile dünyada üretilen toplam taşkömürü miktarı 5,4 milyar ton olup, bu toplamın 700 milyon tonu koklaşabilir taşkömürü ve 4 milyar tonu buhar kömürü ve 700 milyon tonu da teshin amaçlı kullanılmaktadır. Üretilen taşkömürünün büyük bir kısmı üretildiği ülkelerde tüketilmekte, dünya toplam taşkömürü üretiminin yaklaşık %15'i (2006 yılında 782 milyon ton) uluslararası piyasada ticarete konu olmaktadır. 2006 yılında uluslararası piyasaya sunulan taşkömürünün %76'sı buhar kömürü, %24'ü ise koklaşabilir kömürdür. Toplam taşkömürü üretiminin yaklaşık % 13'ü (700 milyon ton) halihazırda Demir-Çelik sektöründe kullanılmaktadır.

Dünya birincil enerji ihtiyacının yaklaşık % 25'i kömürden karşılanmakta ve dünya elektrik üretiminin yaklaşık % 39'u kömürden üretilmektedir. Başta Polonya, G. Afrika, Hindistan, Avustralya, Çin olmak üzere bir çok ülkede elektrik üretiminde kömür yaygın olarak kullanılmaktadır. 2006 yılı verilerine göre ülkemiz elektrik üretiminde kömürün payı %8 taşkömürü ve %18,5 linyit olmak üzere %26,5 dur.

Kömürün;

- Dünya üzerinde yaygın olarak bulunması ve üretilmesi,
- Kullanım-depolama ve taşıma açısından emniyetli yakıt olması,
- Gelişen temiz kömür teknolojileri ile çevresel etkilerinin en aza indirilmesi,
- Diğer fosil yakıtlara (petrol ve doğal gaz) göre politik çekişmelerden uzak daha az riskli bölgelerde üretiliyor ve tükenme ömürleri açısından daha fazla ömre sahip olması vazgeçilmez bir enerji kaynağı olduğu sonucunu doğurmaktadır.

Gerek üretimi ve hazırlanması aşamasında yarattığı ekonomik değer ve istihdam imkanları ve gerekse ticareti, taşınması ve tüketilmesi aşamalarında yarattığı katma değer ile kömür dünya ekonomisinde önemli bir yere sahiptir. Özellikle yarattığı istihdam imkanları ve tedarik güvenliği açısından kömür madenciliği, ekonomik işletmecilik yapılamayan ve üretim maliyetleri uluslararası kömür fiyatlarıyla rekabet etme şansı olmayan ülkelerde, devlet desteği (sübvansiyonlar) ile sürdürülmektedir.

Dünya taşkömürü madenciliğinde önemli yeri olan ve taşkömürü üretimini sübvansiyonlarla sürdüren Çin, Polonya, Rusya, Ukrayna gibi ülkeler, sübvansiyonları azaltmak veya tamamen kaldırmak amacıyla taşkömürü sektöründe yeniden yapılanma çalışmalarını hızla sürdürmektedirler. Yeniden yapılanma çalışmaları; Çin'de, iş güvenliği açısından emniyetli olmayan ufak yerel ocakların kapatılarak devlet kontrolünde büyük ve mekanize üretim işletmelerine konsantre olunması, diğer ülkelerde ise devlet eliyle üretim yapılan sektörün özelleştirme altyapısının oluşturulması şeklinde sürdürülmektedir.

Gelişmiş ülkeler açısından bakıldığında; Japonya bir Ar-Ge ocağı dışında tüm ocaklarını kapatarak üretim faaliyetlerini durdurmuş, bu araştırma ocağındaki yıllık 700 bin ton civarındaki üretimi ocak yakınındaki termik santralde değerlendirerek sübvansiyonla sürdürmektedir. AB ülkeleri

rezervlere erişimi ve arz güvenliğini sağlamak amacıyla, birlik fonlarından sağladıkları yardımlarla, bir plan dahilinde azaltarak taşkömürü üretimlerini sürdürmektedirler.

Gelişmiş ülkelerde zarar eden işletmelerde kömür üretiminin ısrarla sürdürülmesinin bir başka nedeni ise bu ülkelerin (Almanya, İngiltere, Japonya örneklerinde olduğu gibi) ileri düzeyde gelişmiş maden ekipman ve makineleri endüstrisine sahip olmalarıdır. Avustralya, Kolombiya, G. Afrika ve Endonezya gibi ülkelerde kömür önemli bir “ihraç malı” olarak ekonomilerine olumlu katkıda bulunurken, çoğu gelişmekte olan ülkelerde kömür madenciliği yarattığı geniş, doğrudan ve dolaylı istihdam imkanları nedeni ile kırsal kesimlerde yaşanan işsizlik ve yoksullukla mücadele için önemli bir kaynak olarak kullanılmaktadır.

Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerde, elektrik enerjisi ve çelik üretimindeki vazgeçilmez konumu nedeniyle kömür, sürdürülebilir kalkınma planlarında ve enerji planlamalarında önemli bir yer almaktadır.

Ülkemiz açısından bakıldığında, toplam taşkömürü rezervlerimiz dünya taşkömürü rezervleri ile kıyaslandığında %0.13'lük bir payla önemsiz miktardadır. Toplam taşkömürü rezervlerimiz Çin'in bir yıllık üretimi kadar olmakla birlikte, ülkemizin mevcut ve muhtemel taşkömürü tüketim değerleri dikkate alındığında, taşkömürü varlığımızın azımsanacak bir degerde olmadığı görülmektedir.

1980'li yıllara kadar, başta demir-çelik sektörü olmak üzere, ülkemiz taşkömürü ihtiyacının tamamına yakınına karşılamanı karşılayan havza, artan ülke taşkömürü talebi karşısında gerekli üretim yapısının oluşturulamaması sonucunda, ülke ihtiyacına cevap veremez hale gelmiştir. Günümüzde ülke taşkömürü ihtiyacının yalnızca %10'u havza üretiminden karşılanabilmektedir.

1973 yılında 16 bin ton gibi sembolik bir miktarla başlayan taşkömürü ithalatı, 10 yıllık bir süreçte 1.5 milyon ton/yıl seviyesinin üzerine çıkmış, hızlı bir artış trendi ile 2006 yılında 20,3 milyon ton seviyelerine kadar ulaşmıştır. Kömür ithalatına ödenen döviz miktarı ise 2.027 milyon \$'dır.

Ülkemizin başta petrol olmak üzere fosil enerji kaynaklarında dışa bağımlılığı sürekli artmakta, toplam ülke ithalatı içerisinde en önemli pay bu kaynaklara ayrılmaktadır. İzlenen enerji politikaları neticesinde ülkemizin enerji tüketiminde dışa bağımlılık payı %70'ler seviyesine kadar çıkmıştır.

Yerli üretim ve ithalat bir ikilem olarak görülmemektedir. Artan talebin yerli üretimle karşılanamaması, doğal olarak, taşkömürü tüketicilerini ithal kömüre yönlendirecektir. Ancak, son iki yıl içerisinde uluslararası kömür pazarında yaşanan gelişmeler, tedarik güçlükleri ve aşırı yükselen kömür fiyatları yerli üretimin önemini bir kez daha ön plana çıkartmıştır.

Enerji, çimento ve diğer sanayi sektöründe kömüre alternatif bulmak kolay iken, entegre demir-çelik tesislerinde kömür alternatifsiz hammadde konumunu korumaktadır. Bu nedenle yerli demir-çelik endüstrisinin koklaşabilir ve PCI kömür ihtiyacının tamamı olmasa bile önemli kısmının yerli kaynaklardan karşılanması önem arz etmektedir. Konjonktürel gelişmelere uyum sağlayabilmek için Zonguldak Taşkömürü Havzası'nda üretim faaliyetleri, AB ülkelerinde olduğu gibi “rezervlere erişim” ve “arz güvenliği” konularına önem verilerek ve gerekli yatırımlar yapılarak sürdürülmeli ve teşvik edilmelidir.

Son yıllarda derin kuyu projelerinin hayata geçirilmesi ile “rezervlere erişim” konusunda önemli adımlar atılmıştır. Gecikmiş ana kat hazırlıklarının müteahhit marifetiyle sürdürülmesi uygulamasının başlatılması ile ele alınan rezervler kısa süre içerisinde üretime alınabilecektir. Üretim artırma çalışmalarına paralel olarak yürütülen kömür hazırlama tesisleri ile ilgili çalışmaların hayata geçirilmesi ile, başta demir-çelik sektörü olmak üzere, taşkömürü kullanıcılarının aradıkları niteliklerde kömür yıkamak mümkün olacaktır. TTK yeni kömür yıkama modelini hizmet alımı yoluyla gerçekleştirecektir.

TTK'nın yüksek ticari maliyeti içerisindeki en önemli payın işçilik giderlerine ait olması, zararın azaltılması çalışmalarında işçilik verimlerinin artırılması ve Kurumun asli görevi olan kömür üretimi dışındaki faaliyetlerde hizmet alımı uygulamasının yaygınlaştırılması önem arz etmektedir.

Kurumda devam eden ve hazırlık aşamasındaki projelerin gerçekleştirilmesi ile ;

1-Devreye alınan derin kuyular ve sürdürülmekte olan ana kat hazırlıklarının tamamlanması ile ana alt yapı hazırlıkları gelecek 30 yıl hizmet verecektir.

2-TTK tarafından 5 milyon ton, özel sektöre 5 milyon ton olmak üzere, toplam 10 milyon ton/yıl üretim gerçekleştirilecektir.

3-4 milyon tonun üzerinde koklaşabilir kömür üretilerek ülkemiz Demir-Çelik sektörü ihtiyacının büyük bir kısmı havzadan karşılanabilecek ve bu sektörde dışa bağımlılık azaltılacaktır.

4. Yeniden yapılandırma çalışmaları birbirini tamamlayıcı niteliktedir. Tüm bu çalışmalar sonucunda Hazineye olan yükümüz azaltılarak başa baş noktasına ulaşılacaktır.