

**T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İKTİSAT ANABİLİM DALI**

**TÜRKİYE – AZERBAYCAN PETROL VE DOĞALGAZ BORU HATTI
PROJELERİNİN ÜLKE VE BÖLGE EKONOMİLERİ AÇISINDAN ÖNEMİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Tez Danışmanı
Doç. Dr. Meliha ENER**

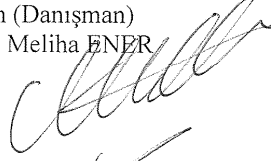
**Hazırlayan
Orhan AHMEDOV**

Çanakkale - 2008

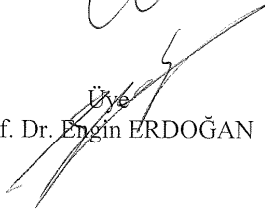
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Orhan AHMEDOV'a ait "Türkiye – Azerbaycan Petrol ve Doğalgaz Boru Hattı Projelerinin Ülke ve Bölge Ekonomileri Açısından Önemi" adlı çalışma, jürimiz tarafından İktisat Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

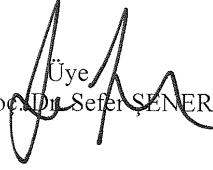
Başkan (Danışman)
Doç. Dr. Meliha ENER



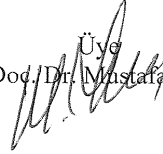
Üye
Prof. Dr. Engin ERDOĞAN



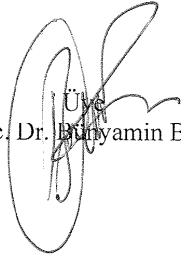
Üye
Yrd. Doç. Dr. Sefer ŞENER



Üye
Yrd. Doç. Dr. Mustafa TORUN



Üye
Yrd. Doç. Dr. Bünyamin BACAĞ



ÖZET

Azerbaycan ve Türkiye'nin enerji ekonomisindeki işbirliğinin dünya ve bölge enerji stratejilerinin belirlenmesindeki rolü büyüktür. Dünya enerji kaynaklarının kullanımının geleceğe yönelik öngörülere, petrol ve doğalgaz kaynaklarının tüketim hızının orta vadede hiç bir düşüş sergilemeden yaklaşık 20-25 yıl boyunca devam edeceği şeklindedir. Bu durumda petrol ve doğalgaz talebi giderek artacaktır. Bu kaynakların sahibi ülkelerin dışında, onların taşınması için ekonomik bakımdan en uygun ülkelerin de bu bağlamda önemi artmaktadır. Türkiye-Azerbaycan işbirliği bu ülkelerden birinin hem bahsi geçen enerji kaynaklarının üreticisi olması, diğer yandan da jeopolitik bakımdan önemli transit ülkesi konumunda bulunması, diğerinin ise Avrupa ve Asya'nın hem coğrafi, hem jeopolitik bakımından önemli ülkesi konumunda olması itibariyle fevkalade önem taşımaktadır.

Çalışmada sözü geçen argümanlara dayanarak, BTC Ham Petrol Boru Hattı ve BTE Doğalgaz Boru Hattı projelerinin yanı sıra, Hazar geçişli projelerin de gerçekleştirilmesinin Türkiye ve Azerbaycan açısından önemi vurgulanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Azerbaycan-Türkiye, Petrol ve Doğalgaz, Boru Hatları, AB.

ABSTRACT

This work investigates the role of Turkey-Azerbaijan cooperation in determination of the world and regional energy policy. In this respect the use of the world oil and natural gas resources in the near past and its forecasting for 20-25 years in the future shows the regular increase in the rate of change of the oil and natural gas consumption. Thus, it will be realised the intense transportation of the oil and gas resources from producing countries to the consumers in the Europe and in the world. The role of the transit countries as well the role of the oil and gas producing countries takes therefore great importance in determination of the regional energy policy. Turkey-Azerbaijan energy-economy cooperation realises transportation of Azerbaijan oil and gas resources to the Turkey and to the EU countries and intends to participate for transportation of the Central Asia gas resources through Caspian Sea.

BTC crude oil pipeline, SCP(BTE) natural gas pipeline projects are discussed from the point of view of the realisation of the formation of the EuroAsia energy strategy. TransCaspian projects are also discussed in this paper.

Keywords: Azerbaijan-Turkey, Oil and Natural Gas, Pipelines, EU.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa no
ÖZET	i
ABSTRACT	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR CETVELİ	vii
TABLO VE ŞEKİLLER CETVELİ	viii
ÖNSÖZ	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

ULUSLARARASI PETROL VE DOĞALGAZ SEKTÖRÜ

1. DÜNYA PETROL SEKTÖRÜNÜN TARİHİ VE GELİŞİMİ	6
2. PETROL VE DOĞALGAZ SEKTÖRÜNÜN TEMEL ÖZELLİKLERİ VE KAPSAMI	8
3. ULUSLARARASI PETROL VE DOĞALGAZ SANAYİSİNİN EKONOMİK YAPISI	9
3.1. Dünya Petrol Kaynakları	10
3.2. Dünya Doğalgaz Kaynakları	15
3.3. Dünya Petrol Üretimi.....	19
3.4. Dünya Doğalgaz Üretimi	22
3.5. Dünya Petrol Tüketimi	26
3.6. Dünya Doğalgaz Tüketimi	29
4. DÜNYA PETROL FİYATLARININ ETKİLENDİĞİ FAKTÖRLER VE SEBEP OLDUĞU GELİŞMELER	32

4.1. Petrol Fiyatlarının Tarihi Seyri	32
4.2. Petrol Fiyatlarının Doğalgaz Fiyatlarına Etkisi.....	35
4.3. Ham Petrolün Türleri ve Satış Mekanizması	36
4.4. Petrol Fiyatlarında Son Dönem Gelişmeler	39
5. PETROL İHRAÇ EDEN ÜLKELER TEŞKİLATI (OPEC)	45
6. ULUSLARARASI ENERJİ AJANSI	48
7. ULUSLARARASI PETROL VE DOĞAL GAZ PİYASASINDA FAALİYET GÖSTEREN ÇOKULUSLU ŞİRKETLER	49

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’NİN PETROL VE DOĞALGAZ SEKTÖRÜ

1. TÜRKİYE’NİN PETROL VE DOĞALGAZ TARİHÇESİ.....	52
1.1. Petrol ve Doğalgaz Aramacılığında Cumhuriyet'ten Önceki Dönem	52
1.2. Petrol ve Doğalgaz Aramacılığında Cumhuriyet Dönemi	53
1.2.1. 1954 Öncesi Dönem	53
1.2.2. 1954-73 Dönemi	54
1.2.3. 1973 Sonrası Dönem	55
2. TÜRKİYE’DE UYGULANAN PETROL VE DOĞALGAZ ARAMA VE ÜRETİM ANLAŞMASI	56
3. TÜRKİYE’DE PETROL VE DOĞALGAZ ALANINDA GELİŞMELER.....	58
3.1. Ülkenin Petrol Rezervleri ve Üretimi	58
3.2. Ülkenin Doğal Gaz Rezervleri ve Üretimi.....	62
3.3. Gelecek Yıllar için Petrol ve Doğalgaz Üretim ve Tüketim Hedefleri	65
3.4. Türkiyede Enerji İthalatına Yapılan Harcamalar	67

3.5. Türkiye’de Petrol ve Doğalgaz Alanında Faaliyet Gösteren Kuruluşlar	70
3.5.1. Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO)	70
3.5.1.1. TPAO’nun Yurtdışı Faaliyetleri.....	72
3.5.2. Boru Hatlarıyla Petrol Taşıma Anonim Şirketi (BOTAŞ)	74
3.5.3. Türkiye Petrol Rafinerileri Anonim Şirketi (TÜPRAŞ)	75

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AZERBAYCAN’IN PETROL VE DOĞALGAZ SEKTÖRÜ

1. AZERBAYCAN’DA PETROL SEKTÖRÜNÜN GELİŞİMİ	76
1.1. Azerbaycan’ın Dünya Petrol Sektörüne Öncülüğü	76
1.2. Sovyetler Birliği Döneminde Azerbaycan Petrol Sanayisi	80
1.2.1. Azerbaycan Petrolü SSCB’nin İlk Yıllarında	80
1.2.2. İkinci Dünya Savaşında Azerbaycan Petrolünün Rolü.....	81
1.2.3. Denizde İlk Büyük Petrol Keşfi	81
2. AZERBAYCAN’IN BUGÜNKÜ PETROL VE DOĞALGAZ	
 SANAYİSİ	82

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE-AZERBAYCAN PETROL-DOĞALGAZ BORU HATTI PROJELERİNİN ÜLKE EKONOMİLERİ VE AVRUPA BİRLİĞİ AÇISINDAN ÖNEMİ

1. PETROL VE DOĞAL GAZ PROJELERİNİN	
 TÜRKİYE İÇİN ÖNEMİ	88
2. BÖLGENİN ULUSLARARASI BORU HATTI PROJELERİ	92

2.1. Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi	92
2.2. Bakü-Tiflis-Erzurum Doğalgaz Boru Hattı projesi (Güney Kafkasya Projesi).....	94
3. BÖLGEDE GERÇEKLEŞTİRİLMESİ PLANLANAN DİĞER PROJELER	95
3.1. Trans-Hazar Boru Hattı Projesi	95
3.2. Nabucco Projesi.....	96
3.3. Güney Avrupa Gaz Ringi Projesi	98
4. AZERBAYCAN -TÜRKİYE PETROL - DOĞALGAZ BORU HATTI PROJELERİNİN DÜNYA VE AVRUPA BİRLİĞİ AÇISINDAN ÖNEMİ	99
SONUÇ.....	107
KAYNAKÇA	111

KISALTMALAR CETVELİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ASAM	: Avrasya Strateji Araştırmalar Merkezi
ATAŞ	: Anadolu Tasfiyehanesi Anonim Şirketi
BAE	: Birleşik Arap Emirlikleri
BOTAŞ	: Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi
BP	: British Petroleum
BTC HPBH	: Bakü – Tiflis – Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı
BTE DGBH	: Bakü – Tiflis – Erzurum Doğlgaz Boru Hattı
DPT	: Devlet Planlama Teşkilatı
EIA	: Energy Information Administration
EU	: European Union
IEA	: International Energy Agency
JOGMEC	: Japan Oil, Gas and Metal National Corporation
MTA	: Maden Tetkik ve Arama (Enstitüsü)
MV	: Milyon Varil
OMR	: Oil Market Report
OPEC	: Organization of the Petroleum Exporting Countries
ÖİB	: Özelleştirme İdaresi Başkanlığı
PİGM	: Petrol İşleri Genel Müdürlüğü
SOCAR	: State Oil Company of Azerbaijan Republic
TPAO	: Türk Petrolleri Anonim Ortaklığı
TÜPRAŞ	: Türkiye Petrol Rafinerileri Anonim Şirketi
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VPE	: Varil Petrol Eşdeğeri

TABLO VE ŞEKİLLER CETVELİ

	Sayfa no
Tablo 1.1. Ükelere Göre Dünya Petrol Rezervleri (2007 başı)	10
Tablo 1.2. Değişik Yıllar için Değerlendirilmiş Dünya Petrol Rezervleri	12
Tablo 1.3. Ükelere Göre Dünya Doğalgaz Rezervleri (2007 başı).....	15
Tablo 1.4. Değişik Yıllar için Değerlendirilmiş Dünya Doğalgaz Rezervleri.....	17
Tablo 1.5. Yıllara Göre Dünya Petrol Üretimi (1998-2007).....	19
Tablo 1.6. Yıllara Göre Dünya Doğalgaz Üretimi (1998-2007).....	23
Tablo 1.7. Yıllara Göre Dünya Petrol Tüketimi (1998-2007).....	26
Tablo 1.8. Yıllara Göre Dünya Doğalgaz Tüketimi (2007).....	29
Tablo 1.9. Dünyanın 30 En Büyük Petrol ve Doğalgaz Şirketinin Malvarlığı, Ciro, Kar ve Sermaye Yatırımının Geri Dönüşümüne Göre Sıralaması	50
Tablo 1.10. En Büyük Beş Çokuluslu Petrol Şirketinin Son 5 yıl için Kar Rakamları.....	50
Tablo 2.1. 5574 No'lu Türk Petrol Kanununa Göre Petrol ve Doğalgaz Üretiminde Devletin İmtiyaz Payı.....	56
Tablo 2.2. 2006 Yılı Sonu İtibariyle Türkiye'nin Petrol Rezervlerinin Dağılımı	59
Tablo 2.3. Yıllar İtibariyle Türkiye'nin Ham Petrol Üretimi	60
Tablo 2.4. 2006 Yılı Sonu İtibariyle Türkiye'nin Doğalgaz Rezervlerinin Dağılımı	62
Tablo 2.5. Yıllar İtibariyle Türkiye'de Doğal Gaz Üretimi	63
Tablo 2.6. Petrol ve Doğalgaz Üretim ve Tüketim Hedefleri	65
Tablo 2.7. TPAO Tarafından Kazılan En Derin Kuyular	71
Tablo 2.8. TPAO'nun Bölgelere Göre 2006 Yılı Ham Petrol ve Doğalgaz Üretimi	71
Tablo 2.9. TPAO'nun Yurtiçi Petrol ve Doğal Gaz Yatırımları	71
Tablo 2.10. TPAO'nun Yurtdışı Petrol-Doğalgaz Arama ve Geliştirme Yatırımları	73
Tablo 2.11. TPAO 2005 ve 2006 Yılı Sonu İtibariyle Esas Mali ve Gelir Göstergeleri.....	73
Tablo 3.1. AÇG Sahalarında Üretim Paylaşım Anlaşmasındaki Tarafların Pay Dağılımı	83

Tablo 3.2. Şahdeniz Üretim Paylaşım Anlaşmasında Pay Dağılımı	84
Tablo 4.1. Nabucco Projesine Katılan Ülkelerin Doğalgazda Rusya'ya Bağımlılığı	97
Grafik 1.1. Dünya Petrol Rezervleri'nin Ülkelere Göre Dağılımı (2007 sonu)...	13
Grafik 1.2. Dünya Petrol Rezervlerinin Pareto Dağılımı (2007 sonu)	14
Grafik 1.3. Dünya Doğalgaz Rezervlerinin Ülkelere Göre Dağılımı (2007 sonu).....	18
Grafik 1.4. Dünya Doğalgaz Rezervlerinin Pareto Dağılımı (2007 sonu).....	18
Grafik 1.5. Dünya Petrol Üretimini Ülkelere Göre Dağılımı (2007).....	21
Grafik 1.6. Dünya Petrol Üretimini Pareto Dağılımı (2007).....	21
Grafik 1.7. 1998 - 2007 Yıllarında 35 Ülke ve Tüm Dünya Petrol Üretimi.....	22
Grafik 1.8. Dünyanın Doğalgaz Üretimini Ülkelere Göre Dağılımı (2007.).....	24
Grafik 1.9. Dünya Doğalgaz Üretimini Pareto Dağılımı (2007).....	24
Grafik 1.10. 1998-2007 Yıllarında 35 ülke ve Tüm Dünya Doğalgaz Üretimini Dağılımı.....	25
Grafik 1.11. Dünya Petrol Tüketimini Ülkelere Göre Dağılımı (2007).....	27
Grafik 1.12. Dünya Petrol Tüketimini Pareto Dağılımı (1998-2007).....	27
Grafik 1.13. 1998 - 2007 Yıllarında 35 Ülke ve Tüm Dünya Petrol Tüketimini Dağılımı	28
Grafik 1.14. Dünya Doğalgaz Tüketimini Ülkelere Göre Dağılımı (2007).....	30
Grafik 1.15. Dünya Doğalgaz Tüketimini Pareto Dağılımı (2005 yılı)	30
Grafik 1.16. 1998-2007 Yıllarında Dünya ve 35 Ülke Doğalgaz Tüketimini Dağılımı	31
Grafik 1.17. Tarih Boyunca Petrol Fiyatlarının Gelişimi (1861-2007)	33
Grafik 1.18. 1972-2007 Yılları Arasında Dünya Petrol Fiyatları (Spot) – Yıllık Ortalama Fiyatlarla	34
Grafik 1.19. 2002-2007 Yılları arasında Çeyrek Dönemlik Petrol Fiyatları (Brent) – 3 aylık Ortalama Fiyatlarla	34
Grafik 1.20. Doğalgaz Fiyatlarının Gelişimi	35
Grafik 1.21. Brent Ham Petrol Türünün Yıllara Göre Fiyatı (spot) – Yıllık Ortalama Fiyatlarla	36
Grafik 1.22. WTI Ham Petrol Türünün Yıllara Göre Fiyatı (spot) – Yıllık Ortalama Fiyatlarla	37

Grafik 1.23. Dubai Ham Petrol Türünün Yıllara Göre Fiyatı (spot) - Yıllık Ortalama Fiyatlarla	38
Grafik 1.24. Spot Piyasada Yakın Dönem (5 Ocak 2004 - 1 Ağustos 2008) İçin Petrol Fiyatlarının Gelişimi – Günlük Fiyatlarla	39
Grafik 1.25. Vadeli İşlemler Piyasasında Yakın Dönem (5 Ocak 2004 – 1 Ağustos 2008) İçin Petrol Fiyatlarının Gelişimi – Günlük Fiyatlarla	40
Grafik 1.26. 1980 ve 2006 yılı Sonu Verilerine Göre İspatlanmış Petrol ve Doğalgaz Rezervlerinin Mevcut Üretim Miktarına Göre Yeterlilik Müddeti, (Yıl)	41
Grafik 1.27. Dünya Petrol Talebinin Yıllık Artışı	41
Grafik 1.28. Çin ve Hindistan’da Yıllık Petrol Talebi Artışı	42
Grafik 1.29. Irak’ın Günlük Petrol Üretimi	42
Grafik 1.30. OECD Ülkelerinin Toplam Petrol Stoklarının Yeterliliği Süresi	43
Grafik 1.31. OPEC Ülkelerinin Serbest Üretim Gücü ve Petrol Fiyatları	43
Grafik 1.32. Yıllara Göre Dünya ve OPEC Ülkelerinin Petrol Üretimi (Ortalama)	46
Grafik 1.33. OPEC Petrol Üretiminin Dünya Talebini Karşılama Oranı	47
Grafik 2.1. Yıllar İtibariyle(1965-2006) Türkiye’de Ham Petrol Üretimi	61
Grafik 2.2. Yıllar İtibariyle (1976-2006) Türkiye’de Doğal Gaz Üretimi	64
Grafik 2.3. Yıllara Göre Türkiye’de Toplam Enerji Üretim ve Tüketim Hedefleri İçerisinde Petrol Üretimi ve Tüketiminin Payı	66
Grafik 2.4. Yıllara Göre Türkiye’de Toplam Enerji Üretim ve Tüketim Hedefleri İçerisinde Doğalgaz Üretimi ve Tüketiminin Payı	66
Grafik 2.5. Yıllara Göre Türkiye’nin Toplam Enerji İthalatı Harcaması	68
Grafik 2.6. Yıllara Göre Türkiye’nin Ham Petrol İthalat Harcaması	68
Grafik 2.7. Petrol ve Doğalgaz Yurtiçi Talep Projeksiyonu (Değer Olarak).....	69
Grafik 3.1. Yıllara Göre(1986-2007) Azerbaycan’da Petrol Üretimi ve Tüketimi	85
Grafik 3.2. Yıllara Göre (1985-2007) Azerbaycan’da Doğalgaz Üretimi ve Tüketimi	86
Grafik 3.3. Azerbaycan’da Petrol Sektörüne Yapılan Yabancı Yatırımların Yıllara Göre Dağılımı	86
Grafik 4.1. 1983-2006 Yılları Arasında Türkiye’nin Petrol Üretimi ve Tüketimi	88

Grafik 4.2. Yıllar İtibariyle Türkiye'nin Doğalgaz Üretim (1976-2006) ve Tüketimi (1987-2007)	89
Grafik 4.3. Yıllar İtibariyle Dünya Enerji Tüketimi (gerçekleşmiş olan ve gelecek için öngörülen seviye).....	100
Grafik 4.4. Yıllar İtibariyle Dünya Petrol ve Doğalgaz Tüketimi (gerçekleşmiş olan ve gelecek için öngörülen seviye)	101
Grafik 4.5. Coğrafi Bölgelere Göre İspatlanmış Petrol Rezervleri (1 Ocak 2007).....	102
Grafik 4.6. Coğrafi Bölgelere Göre İspatlanmış Doğal Gaz Rezervleri (1 Ocak 2007).....	102
Grafik 4.7. Avrupa'nın (AB 27) Birincil Enerji Tüketiminde Doğalgazın Payı	103
Grafik 4.8. Avrupa'nın (AB 27) Doğalgaz İthalatına Bağımlılığı	104
Grafik 4.9. AB'nin Doğalgaz Temini	105

ÖNSÖZ

Dünya ekonomisinin işleyişi birçok faktörün yanı sıra enerji kaynaklarının kullanımına bağlıdır. Enerji kaynaklarının içerisinde petrol ve doğalgaz kaynakları büyük öneme sahiptir.

Petrol ve doğalgaz kaynaklarına yeterli seviyede sahip olan ülkelerin sayısı sınırlı olmaktadır. Özellikle 21. yüzyılın başından itibaren, petrol ve doğalgazı elde etmek isteyen ülkeler, bu kaynaklara erişim için çeşitli projeler geliştirmektedir. Bu projelerin önemli bölümü bulunduğumuz coğrafyada gerçekleşmektedir.

Bu çalışmada Azerbaycan ve Türkiye arasında mevcut zamana kadar gerçekleşmiş olan ve gelecekte yapılması planlanan petrol ve doğalgaz boru hattı projeleri ve bu projelerin bahsi geçen iki ülke ve bölge için ekonomik önemi ele alınmaktadır. Ayrıca burada, yeni petrol ve doğalgaz projelerinin Azerbaycan ve Türkiye işbirliğiyle hayata geçirilmesinin üstün yönleri ve gerekliliği ortaya konulmaktadır.

Bu çalışmanın yapılmasında, katkılarından dolayı değerli danışman hocam Doç. Dr. Meliha Ener'e, destek veren tüm diğer hocalarıma, yaşamım ve tüm eğitim hayatım boyunca daima yanımda olan ve desteğini benden hiç esirgemeyen anneme, babama ve ağabeyime sonsuz teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

GİRİŞ

Enerji politikaları, dünyanın geleceğini, gelişimini belirlemektedir ve bütün dünya ülkelerinin önem vermesi gereken olgudur.

Enerji kaynaklarının yeryüzünde eşit olmayan şekilde dağılması, belirli coğrafi bölgelerde daha fazla bulunması bu kaynakların boru hatları ve diğer yöntemlerle taşınmasını zorunlu kılmakta, bu amaçla teknolojinin en son imkânları kullanılmaktadır. Petrol ve doğalgaz bu bakımdan en önemli taşınabilir kaynaklardır.

Ortadoğu ve Avrasya bölgelerindeki petrol ve doğalgazın taşındığı esas istikametlerden biri Avrupa'dır.

Dünyanın her yerinde enerjiye olan gereksinim giderek artmaktadır. Uluslararası Enerji Ajansı'nın 2006 yılında yayınlanan Dünya Enerji Raporu'nda referans senaryoya göre öngörülere, dünya enerji tüketiminin 2030 yılında, 2004 yılına göre % 53 fazla olacağı yönündedir. Bu artışın % 70'i gelişmekte olan ülkelerin payına düşecektir. Dünyadaki bu artışın başta petrol, doğalgaz ve kömür olmak üzere fosil yakıt esaslı olarak gerçekleşeceği beklenmektedir (fosil yakıtların oranı % 83). En düşük artış oranı nükleer enerjide gözükmektedir. Hidro kaynaklar ve diğer yenilenebilir enerji kaynakları dünya enerji talebinin karşılanmasında ayrı ayrılıkta düşük bir rol almasına karşın, biyokitlemin (biomass) küresel enerji gereksiniminin 1/10'una yakın kısmını karşılayacağı öngörülmektedir (IEA 2006: 65).

Enerji talebi özellikle, çok büyük nüfusa sahip Çin'de yüksek oranlarda artmaktadır. UEA bu ülkede 2030 yılında enerji tüketiminin 2002 yılına oranla ikiye katlanacağını öngörmektedir. Bu artışın yaklaşık yarısı katı yakıtların, % 30'u petrolün, % 10'u ise doğalgazın payına düşecektir. Fosil yakıtların Çin'in yükselen enerji tedarikine katkısı % 90'dan biraz az olacaktır. Süratle yükselen enerji talebinin arta kalan kısmını ise, yenilenebilir ve nükleer enerji kaynakları karşılayacaktır (Commission of the EC 2006: 4).

Hindistan'ın enerji gereksiniminin 2030 yılına kadar % 90 oranında artacağı öngörülmektedir. Bu ülkede artışın büyük kısmı fosil yakıtlar (katı yakıtlar yaklaşık % 40, petrol % 30 ve doğalgaz % 14) tarafından karşılanacaktır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının (ağırlıklı olarak geleneksel biyokitle) genel talep içerisinde doğalgaz kadar ağırlık teşkil edeceği, nükleer enerjininse % 5 oranında katkı sağlayacağı öngörülmektedir. OECD ülkelerinin enerji talebinde ise, 2030 yılına kadar % 30'luk artış öngörülmektedir. Tüketimdeki artış da bu ülkeler için fosil yakıt ağırlıklı olacaktır (% 80 oranında). Talebin geri kalan kısmı yenilenebilir enerji kaynakları ve nükleer enerjinin payına düşecektir. AB Komisyonunun 2006 yılı Avrupa'nın Enerji Stratejisiyle ilgili bu çalışma raporunda bazı ülkelerin toplam petrol tüketimi ve kişi başına petrol tüketimi ile ilgili 2030 yılı için öngöründe bulunulmuştur. İncelemeye konu olan ülkeler ABD/Kanada, AB-25, Japonya/Kore, Çin, Hindistan ve Suudi Arabistan'dır. 2002 yılında gerçekleşmiş olan petrol tüketimi temel alınarak 2030 yılı için yapılan tahminler, geleceğe yönelik bazı genel sonuçlar ortaya koymaktadır (Commission of the EC 2006: 5).

Buradaki ilk gözlem, kişi başına tüketimdeki büyük farklılıkların 2030'da da esas olarak değişmeden kalacağını göstermektedir. Kişi başına petrol tüketiminde en yüksek değerle ilk sırada bulunan Suudi Arabistan ve en düşük değerle son sırada bulunan Hindistan yerini koruyacaktır.

ABD/Kanada ve Çin arasındaki fark 2002 yılında 21,4'ten 2030 yılında 20,6 değerine düşerek pek fazla değişmeyecektir. Aynı raporda toplam petrol tüketiminin incelenmesinden, Çin'in ekonomik yükselişini sürdüreceği sonucuna varılabilir. Fakat buna rağmen 2030 yılında ABD/Kanada'nın petrol tüketiminin Çin'e oranla yaklaşık 2 kat fazla olacağı öngörülmektedir. Bunun yanı sıra Kuzey Amerika'daki bu ülkelerin petrol tüketimi, 2030 yılında beklenen nüfus artışına oranla daha büyük bir artış gösterecektir. Nitekim öngörülen 88 milyonluk nüfus artışına paralel olarak beklenen miktarın 5,7 mv/gün olmasına karşın, tüketimin 6,6 mv/gün olarak gerçekleşeceği öngörülmektedir. Hindistan'da 383 milyonluk nüfus artışına, 1,4 mv/gün'lük, Çin'deki 164 milyonluk nüfus artışına ise 1,5 mv/gün'lik petrol tüketim artışı denk gelmektedir. Fakat bu ülkelerde petrol tüketimindeki artış beklendiği gibi

nüfus artışıyla aynı paralelde olmayacaktır. Petrol tüketiminin Çin'de 7,8 mv/gün, Hindistan'da ise 3 mv/gün olarak artış sağlayacağı öngörülmektedir. Gelişmekte olan en büyük iki ülkede, Çin ve Hindistan'da 2030 yılında gerçekleşecek olan toplam petrol tüketimi 2002 yılına oranla, yaklaşık % 157 ve % 124'lük bir artış gösterecektir. Mutlak değer olarak ise bu ülkeler petrol tüketiminde hem ABD ve Kanada'nın, hem de AB'nin gerisinde kalacaktır. Nitekim ABD ve Kanada için 2030 yılında petrol tüketimi öngörüsü günlük 26,3 milyon varil, AB içinse 2002 yılındaki göstergeye oranla daha düşük artışın sağlanmasıyla 14,9 milyon varil olarak değerlendirilmektedir. Bu değerlere göre, gelişmekte olan ülkelerdeki nüfus artışına rağmen bu ülkelerin küresel enerji (veya petrol) sistemine katkılarının ABD, Kanada ve AB kadar olamayacağı söylenebilir. Gelişmiş ülkelerin enerji tüketimine katkısı yine belirleyici olarak kalacaktır (Commission of teh EC 2006: 6).

Orta ve uzun vadede enerjiye olan talebi karşılamak için artan arz önemli yatırımlar gerektirecektir. UEA tahminlerine göre 2004-2030 yıllarında küresel enerji ihtiyacını karşılamak için 17 trilyon dolar gerekmektedir. Bu miktarın 10,5 trilyon doları elektriğe, 6 trilyon dolar kadarı ise petrol ve doğalgaza yönlendirilmesi gereken yatırımlar olarak düşünülmektedir (Exxonmobil a 2006: 6).

Önümüzdeki çeyrek asır için öngörülen miktardaki petrol ve doğal gaz talebini karşılamak, mevcut kaynakların kullanımının arttırılması ile beraber yeni arz kaynaklarının temini ile mümkün olacaktır.

Exxon-Mobil kaynağına göre (Exxonmobil b 2006: 1) dünya nüfusu, 2000 yılı temel alınırse yıllık ortalama % 0,9 artışla 2030 yılına kadar 8 milyar düzeyine ulaşacaktır. Bu artışın % 95'i OECD dışı ülkelerin payına düşecektir. Buna paralel olarak ise, dünya üzerinde GSYİH'nin (piyasa fiyatları bazında) 2030 yılına kadar yılda ortalama % 2,8 oranında artacağı öngörülmektedir. Küresel nüfus ve GSYİH artışı doğrultusunda enerji talebinin ortalama olarak yıllık % 1,6 oranında yükselerek 2030 yılında günlük 325 milyon VPE'ye ulaşması beklenmektedir. Bu değer 2000 yılına oranla % 60 fazladır. Son belirtilen kaynağa göre enerji talebi OECD dışı ülkelerde daha hızla artacaktır ve bu küresel enerji talebindeki yükselişin % 80'ni oluşturacaktır (Exxonmobil b 2006: 1).

Bu bağlamda küresel olarak, enerji gereksinimi ekonomik gelire oranla daha düşük hızda artacaktır, bu ise dünyadaki enerji verimliliğinin kazanımlarının yükselerek devam edeceğinin göstergesidir.

Azerbaycan ve Orta Asya enerji kaynaklarının Azerbaycan-Türkiye petrol ve doğalgaz hatlarıyla Avrupa'ya ve dünyanın diğer bölgelerine taşınması bu iki ülkenin dünya enerji siteminde önemli yer edinmesini sağlayacaktır. Azerbaycan'ın ve ilaveten Orta Asya'nın hidrokarbon kaynaklarıyla zengin ülkelerinin Azerbaycan-Türkiye enerji hatlarına katılmasıyla dünya için önemli olan enerji kaynak talebinin azımsanmayacak bir kısmının karşılanması, günümüz arz güvenliği kıstaslarının sağlanması itibariyle de büyük önem taşımaktadır.

Hem Azerbaycan hem de Türkiye ekonomisi için bu enerji hattı projelerinin birçok faydası ve kazançları olacaktır. Enerji hatlarından doğrudan sağlanacak gelirlerin yanı sıra, enerji sektöründe başka yatırımların da gerçekleşmesine yol açacak olan bu projeler ülke ekonomilerine önemli katkılar sağlayacaktır.

Tezin birinci bölümünde, uluslararası petrol ve doğalgaz sektörü incelenmiş, bu kapsamda sektörün ekonomik yapısı, özellikleri, petrol ve doğalgaz kaynaklarının üretim ve tüketimi, petrol fiyatları ve ona etki eden faktörlerle, sebep olduğu gelişmeler ele alınmıştır. Ayrıca uluslararası petrol sektöründe faaliyet gösteren teşkilat ve şirketler de bu bölüm çerçevesinde incelenmiştir.

Tezin ikinci bölümünde, Türkiye'nin petrol ve doğalgaz sektöründen, bahsedilmiştir. Burada incelenen konular, ülkenin bahsi geçen kaynakları hangi düzeyde temin ettiğini, bu kaynakların üretim ve tüketim dinamikleri ile geleceğe yönelik hedefleri, ülke enerji teminine yapılan harcamaları içermektedir. Türkiye'de bu sektörde faaliyet gösteren başlıca kuruluşlar da ikinci bölümün kapsamı dahilindedir.

Üçüncü bölüm, dünya petrol sanayisinin öncülerinden sayılan ve bölgenin enerji ekonomisinin belirlenmesinde Türkiye ile işbirliği içerisinde olan Azerbaycan'ın petrol ve doğalgaz sektörü incelenmiştir.

Dördüncü bölümde ise, Türkiye Azerbaycan Petrol ve Doğalgaz Boru Hatları'nın bölge ekonomisi ve Avrupa Birliği için önemini vurgulamaktadır. Mevcut enerji hatlarının yanı sıra yapılması planlanan hatların gerçekleşmesinin bölge açısından ehemmiyeti bu bölümün esas konusunu oluşturmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

ULUSLARARASI PETROL VE DOĞALGAZ SEKTÖRÜ

Enerji kaynakları günümüzde bütün dünyanın ulaşmak istediği değerlerdir. Bu kaynaklar içerisinde özellikle petrol ve doğalgaz dünyada eşit dağılmamıştır. Bu bölümde petrol ve doğalgaz kaynaklarına sahip olan ülkeler incelenmiş, dünya petrol ve doğalgaz üretim ve tüketimi ele alınmıştır. Burada ayrıca dünya petrol fiyatları, onun, gelişimi, uluslararası petrol ve doğalgaz sektöründe faaliyet gösteren kuruluş ve şirketler incelenmiştir.

1. DÜNYA PETROL SEKTÖRÜNÜN TARİHİ VE GELİŞİMİ

Dünyada petrole ilişkin ilk bilgiler bu kaynağın bundan 5000 yıl kadar önce Mezopotamya’da bulunduğu yönündedir. Petrol o dönemde tarımda ve inşaatlarda kullanılmıştır (Ercan 1996: 7).

M. Ö. 6.-7. Yüzyıllarda Azerbaycan’da Bakü’nün bulunduğu Abşeron yarımadasında petrolün çıkarıldığı bilinmektedir. Çıkarılan petrol tıbbi amaçlı, ısınmak ve aydınlanmak için kullanılmaktaydı. Abşeron yarımadasından o dönemde çıkarılan petrolün ayrıca İran, Irak ve Hindistan’a naklolunduğu bilinmektedir (Yusifzade 1996: 50).

Dünyada modern usullerle ilk petrol kuyusu sondajı Bakü yakınlarında Bibi-heybet bölgesinde 1847 yılında yapılmıştır (Aliyev 1994: 22). Bu olay ABD’nin Pensilvanya eyaletinde modern yöntemle petrol kuyusunun açılmasından 11 yıl önce olmuştur (Ercan 1996: 8).

ABD’de petrolü ilk elde eden Colonel Drake olmuştur ve bununla da ABD’de bu sektör büyük bir gelişme yaşamıştır (Ercan 1996: 8).

Dünya petrol endüstrisinde hala en büyük iş adamlarından biri olarak kabul edilen Rockefeller ABD’de petrolün taşınması için ilk boru hattını yaptırmış ve 1870 yılında petrol sanayisinin daha sonra ilk monopolist şirketi olan Standard Oil şirketini kurmuştur. 1911 yılında sektörde tekelliliği ortadan kaldırmak amacıyla, yargı kararıyla Standard Oil parçalanmıştır ve yerine 33 ayrı şirket kurulmuştur (Özel 2005: 5).

20. yüzyılın başında iki büyük petrol şirketi Royal Dutch ve Shell birleşmiş, Standard Oil’e güçlü bir rakip olarak dünyanın 2. büyük çokuluslu şirketini oluşturmuştur (Özel 2003: 7).

20. yüzyılın ilk çeyreğinin sonlarına gelindiğinde dünya petrol sanayine hakim 7 Kız kardeşler (Seven Sisters) olarak tanımlanan 7 şirket faaliyet göstermekteydi. Bu şirketler, Standard Oil of New Jersey (sonradan Exxon), Standard Oil of New York (sonradan Mobil), Standard Oil of California (sonradan Chevron), Gulf Oil Corporation, The Texas Oil Company (sonradan Texaco), British Petroleum, Royal Dutch/Shell Petroleum Company olarak sıralanmaktadır (Ercan 1996: 9).

Birinci ve İkinci Dünya Savaş’ları petrolün önemini büyük ölçüde artıran olaylar olmuştur.

II. Dünya Savaşı’ndan sonra Ortadoğu’nun bu günkü güne kadar uzanan petrol zenginliği giderek daha geniş çapta keşfedilmeye ve dikkatleri üzerine çekmeye başlamıştır. Bu bölgedeki petroler uzunca bir süre çok uluslu petrol şirketlerinin hakimiyeti altında kalmıştır. II. Dünya savaşından önce ve sonra Ortadoğu petroleri üzerinde rekabet, esasen ABD ve İngiltere arasında yaşanmıştır. 1939 yılında Ortadoğu petrollerinin % 76’sının kontrolü İngiltere’nin elinde iken % 17’si ABD’nin kontrolünde olmuştur. II. Dünya Savaşı sonrasında ise durum tamamen tersi yönde gelişmiştir. Nitekim 1952 yılına gelindiğinde bu bölgedeki petrolün % 59’luk bölümü ABD’nin, % 33’lük kısmı ise İngiltere’nin kontrolünde bulunmaktaydı (Zicshka 1965: 133). Yukarıda adı geçen beşi ABD’li ve ikisi İngiliz

yedi şirket 1949 yılında ABD dışında dünyadaki (Sosyalist ülkeler hariç) petrol rezervlerinin %82'ni kontrol etmekteydi (Zicshka 1965: 132).

Çokuluslu petrol şirketlerinin Ortadoğu'daki petrol kaynakları üzerindeki egemenliğine 1960 yılında OPEC'in kurulmasıyla son verilmiştir.

SSCB'nin parçalanmasıyla hidrokarbon kaynaklarıyla zengin Hazar havzasında bulunan cumhuriyetlerin bağımsızlıklarını kazanması çokuluslu şirketlerin dikkatlerini bu bölgeye çekmiştir.

2. PETROL VE DOĞALGAZ SEKTÖRÜNÜN TEMEL ÖZELLİKLERİ VE KAPSAMI

Petrol ve doğalgaz piyasası aşağıda belirtilen kendine özgü bazı karakteristik özelliklere sahiptir:

Petrol piyasasında özel arz-talep ilişkisinden dolayı petrol üretimi, fiyatların istenilen seviyede korunması amacıyla önceden programlanmaktadır (Ercan 1996: 6)

Çokuluslu petrol ve doğalgaz şirketleri sermaye koyuluşu ile ilgili politikalarını bağlı oldukları ülkelerin çıkarları doğrultusunda belirlemektedir (Ercan 1996: 6).

Bir çok ülkede hakim sektör olan petrol sektörü o ülkedeki petrol dışı sektörlerin gelişimine de yön vermektedir.(Ercan 1996: 6)

Uluslararası doğalgaz sektörü petrol sektörüne göre bir hayli yeni sayılmaktadır. Bu sebepten ve petrol sektörüyle birçok ortak özelliklere sahip olunması dolayısıyla doğalgaz sektörü bir ölçüde petrol sektörüne endeksli durumdadır.

Doğalgaz diğer fosil yakıtlarla kıyaslandığında temiz enerji kaynağı sayılabilmektedir. Dünya doğalgaz sektörü bu açıdan büyümeye müsait bir sektördür.

Doğalgaz piyasalarının özelliklerinden biri de bu piyasalarda faaliyet gösteren kuruluşların doğal bir biçimde monopolcü pozisyonda olabilmeleridir. Buna müsaade eden faktör sözü geçen tekellerin doğalgazı üretildiği sahadan yurtiçi veya yurtdışında gerekli olan noktaya kadar iletebilirliği (Gordon, Gunsch ve Pawluk 2003: 484).

Son yıllarda bu enerji türüne ihtiyacın artması, doğalgaza sahip ülkelere ekonomi ve dış politika alanında avantajlar sağlamaktadır. Özellikle Avrupa ve Çin'in doğalgaza olan talebinin artması doğalgaz tedarikçisi ülkelerin bu piyasada güçlerini artırmaktadır.

3. ULUSLARARASI PETROL VE DOĞALGAZ SANAYİSİNİN EKONOMİK YAPISI

Petrol ve doğalgaz sektörü enerji türleri içerisindeki en önemli iki kaynak olmaları bakımından dünyada özel ilgi görmektedir. Diğer sektörlerin onlara bağlı olması bu sektörün önemini artırmaktadır. Özellikle petrol'ün kullanımı bazı sektörlerde azalmış olsa da, bu petrol sektörünün giderek daha önemli hale gelmesine engel olmamıştır. Örnek olarak, 1973 yılında dünya elektrik üretiminin ¼'ini karşılayan petrol, 2002 yılına gelindiğinde % 7,2'sini karşılamıştır (Toth ve Rogner 2006: 3).

3.1. Dünya Petrol Kaynakları

Günümüzde petrol kaynaklarının mevcut durumunu göstermesi açısından aşağıdaki tabloda (Tablo 1.1) dünya ülkelerinin petrol rezervlerine bakıldığında, dünyadaki tüm ham petrol kaynaklarının yaklaşık % 95'lik bölümünün 20 ülkede toplandığı görülmektedir.

Tablo 1.1. Ülkelere Göre Dünya Petrol Rezervleri (1 Ocak 2007)

	Ülkeler	Milyar Varil	Pay
1	Suudi Arabistan	262,3	19,9
2	Kanada	179,2	13,6
3	İran	136,3	10,3
4	Irak	115,0	8,7
5	Kuveyt	101,5	7,7
6	BAE	97,8	7,4
7	Venezuela	80,0	6,1
8	Rusya	60,0	4,6
9	Libya	41,5	3,1
10	Nijerya	36,2	2,7
11	Kazakistan	30,0	2,3
12	ABD	21,8	1,7
13	Çin	16,0	1,2
14	Katar	15,2	1,2
15	Meksika	12,4	0,9
16	Cezayir	12,3	0,9
17	Brezilya	11,8	0,9
18	Angola	8,0	0,6
19	Norveç	7,8	0,6
20	Azerbaycan	7,0	0,5
Dünyanın geri kalanı		65,5	5
Tüm Dünya		1317,4	100

Kaynak: EIA (2007: 37) - www.eia.doe.gov – Forecasts – International Energy Outlook

Dünya petrol kaynakları ile ilgili daha detaylı veriler 1987, 1997, 2006 ve 2007 yılları sonu değerlendirmeleri olup Tablo 1.2'de yer almaktadır. Petrol rezervleri verileri varille ve son 2007 verileri varil ve ton olarak (1ton = 7,33 varil)¹ yer almaktadır. Tablo 2'de 2007 yılı verilerinin son iki sütunu ülkenin dünya toplam petrol rezervi içerisinde payını ve rezervin üretime olan oranını (R/Ü)

¹ 1 metrik ton = 7,33 varil (ham petrol için), ayrıca 1000 litre = 6,28 varil

yansıtmaktadır. Dünya petrol rezervi verileri dünya rezervinin % 98,4'nü kapsayan (2007 yılı sonu değerlendirmelere göre) petrol kaynaklarına sahip olan ilk 35 ülkeyi içermektedir. Tablodan görüldüğü gibi 2007 yılı sonu değerlendirmelerine göre 35 ülkenin dışında kalan ülkelerin rezervleri 1,6 milyar ton, yani dünya rezervinin tamamının yaklaşık % 1,5'ini oluşturuyor. Bunun dışında değişik dönemlerde yapılan değerlendirmeler yeni rezervlerin keşfedilmesi veya eski rezervlerin kullanımı sonucu olarak artıp azalabilmektedir. Örneğin, S.Arabistan'ın rezervleri 1987 yılındaki değerlendirmeyle 169,6 milyar varilden 2007 yılında 264,2 milyar varile (1,5 kattan fazla artımla) ulaşmıştır. Fakat aynı dönemlerde ABD'nin rezervleri 35,4 milyar varilden 29,4 milyar varile inmiştir. Dünya üzerindeki toplam rezerv ise sürekli artış göstermektedir. Tablo 1.2.'nin son satırlarındaki veriler kıyaslanırsa, sıralanan 35 ülkenin petrol rezervi 2007 yılı sonu değerlendirmelerine göre dünya toplam petrol rezervinin % 98,4'nü oluşturmaktadır. 2006 yılı sonu değerlendirmesi de bu 35 ülke rezervinin dünya rezervine yakın miktarda olduğu şeklindedir. Fakat 1987 ve 1997 verilerine göre 35 ülke rezervi ile toplam dünya rezervi arasında önemli fark vardır (tablo 1.2). Bu fark eski Sovyetler Birliği'ni oluşturan ülkelerin (Rusya, Kazakistan, Azerbaycan) verilerinin, kaynak verilerinde yer almamasına rağmen dünya toplam verilerinde dikkate alınmasından dolayıdır.

Dünyada bazı bölgeler dışında petrol kaynakları genelde yerin çok derinlerinde, özellikle deniz derinliklerinde bulunmaktadır. Daha önceden petrol fiyatlarının düşük olması sebebiyle, derinlerde petrol arama ve üretimi ekonomik olmadığından birçok bölgede bu kaynaklar atıl durumda kalmıştır. Petrol fiyatlarının yükselmesiyle artık bu kaynakların da ticari değere kavuşması yatırımların derinliklere inmesine yol açmaktadır.

Tablo 1.1 ve Tablo 1.2 arasında ülkelerin sıralaması ve sahip olduğu rezerv miktarlarında bazı farklar² bulunmaktadır. İki ayrı kaynağın yaptığı değerlendirmelere göre verilmiş tablolarda, subjektif yaklaşımlar olabileceği gibi değerlendirme mekanizmalarında da farklılık olabilmektedir.

² Bu farklılığa en bariz örnek olarak Kanada'nın petrol rezervi gösterilebilir. Bu ülke için EIA kaynağının (Tablo 1) 179.2 milyar varil olarak belirttiği rezerv miktarı BP'nin verilerinde (Tablo 2) 27,7 milyar varil olarak belirtilmiştir.

Tablo 1.2. Değişik Yıllar İçin Değerlendirilmiş Dünya Petrol Rezervleri

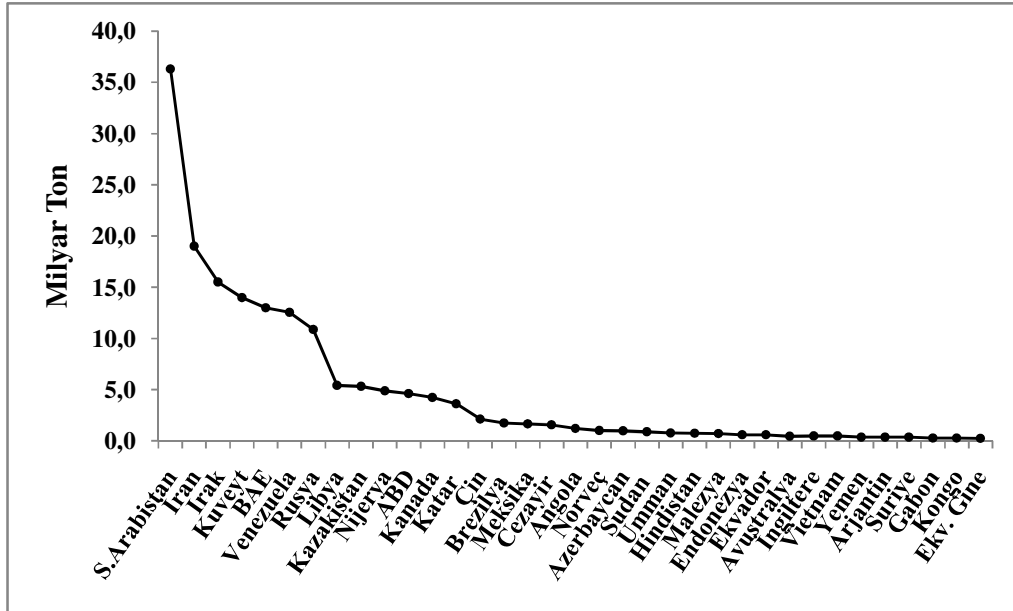
	Ülkeler	1987	1997	2006	2007 sonu			
					Milyar Varil	Milyar ton	Milyar Varil	Pay
1	S.Arabistan	169,6	261,5	264,3	36,3	264,2	21,3%	69,5
2	İran	92,9	92,6	138,4	19,0	138,4	11,2%	86,2
3	İrak	100,0	112,5	115,0	15,5	115,0	9,3%	*
4	Kuveyt	94,5	96,5	101,5	14,0	101,5	8,2%	*
5	BAE	98,1	97,8	97,8	13,0	97,8	7,9%	91,9
6	Venezuela	58,1	74,9	87,0	12,5	87,0	7,0%	91,3
7	Rusya	n/a	n/a	79,3	10,9	79,4	6,4%	21,8
8	Libya	22,8	29,5	41,5	5,4	41,5	3,3%	61,5
9	Kazakistan	n/a	n/a	39,8	5,3	39,8	3,2%	73,2
10	Nijerya	16,0	20,8	36,2	4,9	36,2	2,9%	42,1
11	ABD	35,4	30,5	29,4	4,6	29,4	2,4%	11,7
12	Kanada	11,7	10,7	27,7	4,2	27,7	2,2%	22,9
13	Katar	4,5	12,5	27,9	3,6	27,4	2,2%	62,8
14	Çin	17,4	17,0	15,6	2,1	15,5	1,3%	11,3
15	Brezilya	2,6	7,1	12,2	1,7	12,6	1,0%	18,9
16	Meksika	54,1	47,8	12,8	1,7	12,2	1,0%	9,6
17	Cezayir	8,6	11,2	12,3	1,5	12,3	1,0%	16,8
18	Angola	2,0	3,9	9,0	1,2	9,0	0,7%	14,4
19	Norveç	6,6	12,0	8,5	1,0	8,2	0,7%	8,8
20	Azerbaycan	n/a	n/a	7,0	1,0	7,0	0,6%	22,1
21	Sudan	0,3	0,3	6,6	0,9	6,6	0,5%	39,7
22	Umman	4,1	5,4	5,6	0,8	5,6	0,5%	21,3
23	Hindistan	4,4	5,6	5,7	0,7	5,5	0,4%	18,7
24	Malezya	3,3	5,0	5,4	0,7	5,4	0,4%	19,4
25	Endonezya	9,0	4,9	4,4	0,6	4,4	0,4%	12,4
26	Ekvador	1,6	3,7	4,5	0,6	4,3	0,3%	22,5
27	Avustralya	3,2	4,0	4,2	0,6	4,2	0,3%	20,3
28	İngiltere	5,2	5,2	3,6	0,5	3,6	0,3%	6,0
29	Vietnam	^	1,2	3,3	0,5	3,4	0,3%	27,5
30	Yemen	1,1	1,8	2,8	0,4	2,8	0,2%	22,7
31	Arjantin	2,2	2,6	2,6	0,4	2,6	0,2%	10,2
32	Suriye	1,7	2,3	3,0	0,3	2,5	0,2%	17,4
33	Gabon	1,0	2,7	2,0	0,3	2,0	0,2%	23,8
34	Kongo	0,7	1,6	1,9	0,3	1,9	0,2%	23,9
35	Ekv. Gine	-	0,6	1,8	0,2	1,8	0,1%	13,2
35 ülke toplamı		832,7	985,7	1220,6	167,0	1218,7	98,4%	-
Dünya toplamı		910,2	1069,3	1239,5	168,6	1237,9	100,0%	41,6

Not: Son sütunda * işaretiyle gösterilmiş veriler belirtilen ülkeler için son üretim hızıyla, rezervin 100 yılı aşkın süre için yeteceğini göstermektedir.

Kaynak: BP (2008a: 6) - www.bp.com – Reports and Publications – Statistical Review of World Energy.

Tablo 1.2'den büyük rezerve sahip ilk beş ülke - S.Arabistan, İran, Irak, Kuveyt ve BAE toplam rezervin % 60'nı barındırmaktadır. Diğer 30 ülke ise dünya rezervinin geri kalan % 38,4'ünü içermektedir. Son sütun verilerinden görülmektedir ki, yıllık petrol üretimi 2007 yılı seviyesinde kalırsa S.Arabistan rezervi yaklaşık 70 yıl, İran rezervi 86 yıl, BAE rezervi 92 yıl, Irak ve Kuveyt'in rezervleri ise en az 100 yıl yetecek kadardır. Tüm dünyanın petrol rezervi ise 2007 yılı üretim kapasitesiyle, ortalama 42 yıl için yetecek miktardadır (Tablo 1.2). Böylelikle, dünyada daha keşif olunmamış rezervlerin olduğu varsayılırsa, petrol rezervlerinin üretiminin artmasının orta vadede devam etmesi beklenebilir. Bunu engelleyebilecek tek etken petrol ve diğer fosil yakıt kullanımının çevre için tehlikesi – küresel ısınmanın yarattığı ekşi sonuçlar olabilir.

Grafik 1.1. Dünya Petrol Rezervlerinin Ülkelere Göre Dağılımı



Kaynak: Tablo 1.2'den türetilmiştir.

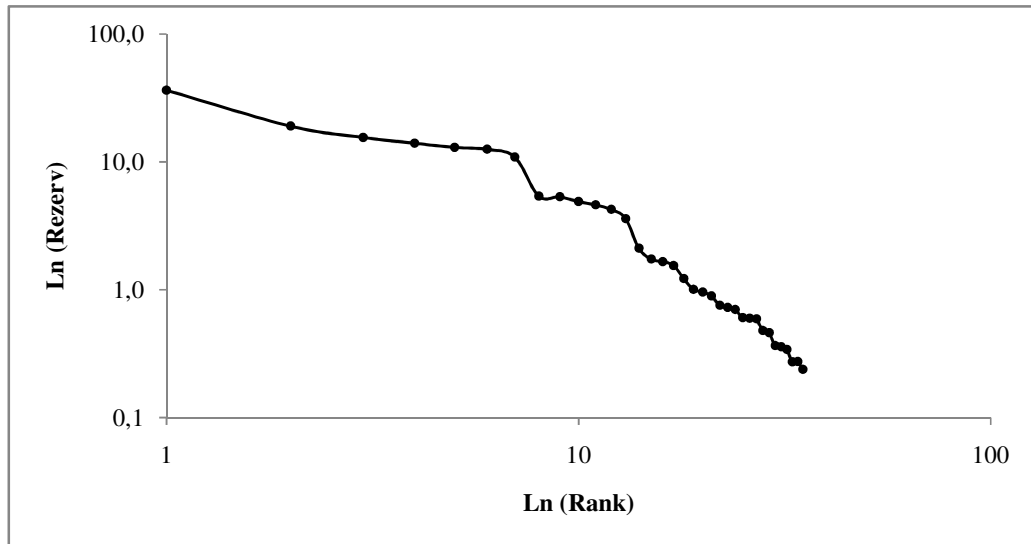
Grafik 1.1'de çeşitli ülkelerde petrol rezervlerinin miktarı gösterilmektedir (2007 yılı verileri). Bu grafikte rezervlerin ülkelere göre dağılımının ne denli dengesiz olduğu Tablo 1.2'ye göre daha açık gözükmektedir.

Ülkelerin rezervlerinin gruplaştırılarak incelenmesi, Pareto dağılım yasasını uygulayarak yapılabilir. Bunun için ülkeleri azalan rezerv sırasıyla 1'den başlayarak

sıra numarası (rank değerleri) vererek rezerv logaritmasının rank logaritmasına göre dağılım ($\ln(\text{rezerv}) - \ln(\text{rank})$) eğrisi kurulmuştur (Grafik 1.2). Bu grafikte 35 ülke petrol rezervlerinin Pareto dağılımı gösterilmiştir. Pareto eğrisi kabaca incelenecek olursa, eğrinin 2 kanadı gözükmemektedir. 1. kanadı 7 ülkeyi içermektedir ve bunlar toplam rezervin % 71,3'ünü oluşturuyor. Geri kalan 28 ülkenin Pareto eğrisine kabaca bakıldığında (2. kanadında yerleşmektedir) toplam rezervin % 27,1'ini oluşturmaktadır. Daha detaylı inceleme ise Pareto eğrisinde doğrusal çizgileri ve onu oluşturan ülkeleri tespit ederek onların katkılarını değerlendirmektir. Bu prensiple inceleme yapıldığında, S.Arabistan (% 21,3 pay) ayrıcalık oluşturmaktadır. Sonraki 6 ülke olan İran, Irak, Kuveyt, BAE, Venezuela, Rusya bir doğru üzerinde yerleşerek bir grup oluşturmaktadır. Bunların toplam payı % 50'dir. Bu ülkelerin rezerv değerleri azalan sırada aynı hızla değişir. Bir sonraki altı ülke yakın rezervlere sahip olmakla, aynı doğru üzerinde yerleşerek bir grup oluşturmaktadır. Bunlar Libya, Kazakistan, Nijerya, ABD, Kanada ve Katar'dır. Bunların rezervleri toplamı dünya rezervinin % 16,2'ini oluşturuyor. Diğer 22 ülkenin rezervleri toplamı dünya toplam rezervinin % 10,8'ini teşkil etmektedir (Tablo 1.2).

Pareto eğrisi değerlendirmesi, büyüklükleri hem sıralama açısından, hem de bu büyüklüklerin değişim hızı açısından gruplaştırma olanağı sağlamaktadır.

Grafik 1.2. Dünya Petrol Rezervlerinin Pareto Dağılımı



Kaynak: Tablo 1.2'den türetilmiştir.

3.2. Dünya Doğalgaz Kaynakları

Dünya doğal gaz rezervleri en fazla rezerv miktarına göre ilk 20 ülke için Tablo 1.3'te verilmiştir. Bu ülkeler dünya rezervinin % 90,6'ını barındırmaktadır. Geri kalan ülkeler ise toplam rezervin sadece % 9,4'üne sahiptirler (Tablo 1.3).

Tablo 1.3. Ülkelere Göre Dünya Doğalgaz Rezervleri (1 Ocak 2007)

	Ülkeler	Trilyon Küp Feet (Tkf)	Pay
1	Rusya	1680	27,2
2	İran	974	15,8
3	Katar	911	14,7
4	Suudi Arabistan	240	3,9
5	BAE	214	3,5
6	ABD	204	3,3
7	Nijerya	182	2,9
8	Cezayir	162	2,6
9	Venezuela	152	2,5
10	Irak	112	1,8
11	Türkmenistan	100	1,6
12	Kazakistan	100	1,6
13	Endonezya	98	1,6
14	Norveç	82	1,3
15	Çin	80	1,3
16	Malezya	75	1,2
17	Özbekistan	65	1,1
18	Mısır	59	0,9
19	Kanada	58	0,9
20	Küveyt	55	0,9
20 Ülke Toplamı		5,602	90,6
Dünyanın geri kalanı		581	9,4
Tüm Dünya		6,183	100,0

Kaynak: EIA (2007: 41) - www.eia.doe.gov – Forecasts – International Energy Outlook.

Dünya doğal gaz rezervlerinin daha detaylı verileri 1987, 1997, 2006 ve 2007 yılları sonu için değerlendirilmiş olup en çok gaz rezervinin bulunduğu 35 ülke Tablo 1.4'te gösterilmiştir. Bu veriler trilyon metre küp (10^{12} m³) birimlerinde verilmiştir. 2007 yılı sonu değerlendirmeleri, batıda yaygın uzunluk birimi olan feet (1feet = 0,305m) kullanılarak trilyon feet küp birimlerinde de verilmiştir. 2007 yılı sonu değerlendirmeleri, son iki satırda her bir ülkenin dünya toplam rezervindeki

payı ve o ülkenin rezervinin 2007 yılı doğal gaz üretim miktarına oranı olarak verilmiştir. Verilerde v/y yazılan hücreler veri değerlerinin olmadığını gösteriyor. Gaz rezervinin en yüksek olduğu ülkeler, Tablo 1.4'ten de görüldüğü gibi Rusya, İran, Katar 2007 yılı sonu değerlendirmelerine göre dünya rezerv toplamının % 55'ni barındırmaktadır. Geri kalan 32 ülke tüm rezervin % 42'sine sahiptir (Tablo 1.4).

Doğalgaz üretiminin 2007 yılı üretim kapasitesini baz alarak değerlendirme yapılırsa, son sütun verileri Rusya'nın doğal gaz rezervinin 73,5 yıl, S.Arabistan'ın rezervlerinin 94,4 yıl, İran, Katar ve BAE rezervlerinin 100 yıldan fazla, dünya doğal gaz rezervlerininse daha en az 60 yıl kullanılacağı sonucuna varılır. Bu petrol kaynaklarının kullanım süresinden 20 yıl fazladır. Doğalgaz kaynakları, dünyanın enerji üretim dengesinde petrole, giderek yaklaşmaktadır (Tablo 1.4).

Tablo 1.4'ün son satırları kıyaslandığında sıralanan 35 ülkenin gaz rezervinin 2007 yıl sonu değerlendirmelerine göre dünya toplam gaz rezervinin % 96,7'sini oluşturduğu görülmektedir. 2006 yıl sonu değerlendirmesi de bu 35 ülke rezervinin dünya rezervine yakın miktarda olduğu şeklindedir. Fakat petrolde olduğu gibi 1987 ve 1997 verilerine göre arada büyük fark vardır. Bu fark eski Sovyetler Birliği'ni oluşturan ülkelerin (özellikle Rusya, Kazakistan, Türkmenistan) verilerinin BP (Tablo 1.4.) kaynak verilerinde yer almamasına rağmen dünya toplam verilerinde dikkate alınmasından dolayıdır. Tablo 1.4'ten, ülkelerin bir çoğunda gaz rezervlerinin 1987 yıl sonu, 1997 yıl sonu, 2006 yıl sonu ve 2007 yıl sonu değerlendirme süresinde önemli artış gösterdiği görülür.

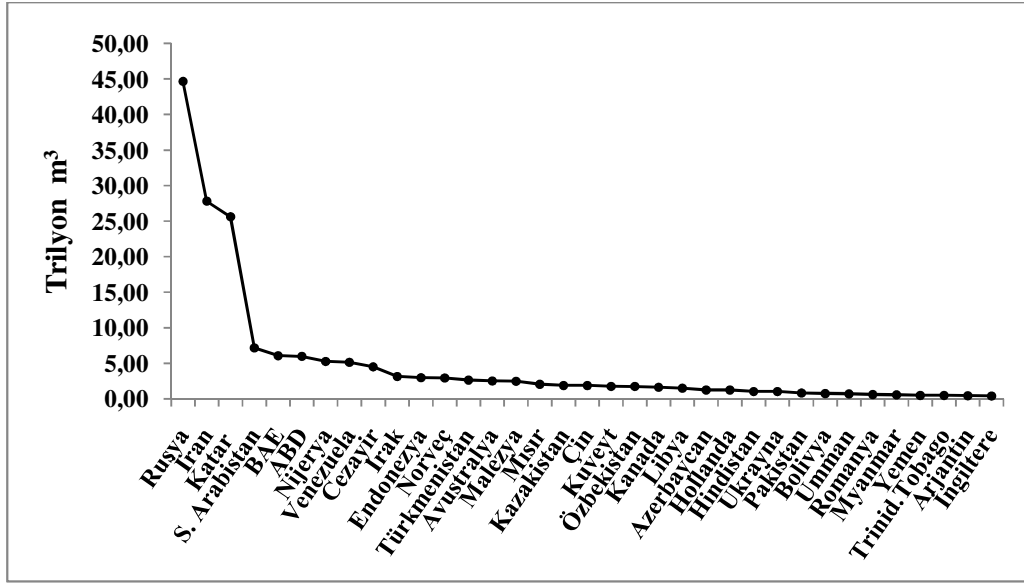
Grafik 1.3'te değişik ülkelerin doğal gaz rezervlerinin 2007 yılı sonu için değerlendirilmiş verilerinin dağılımı gösterilmiştir. Bu grafikten, ilk üç ülkenin rezerv büyüklüklerinin diğerleriyle arasında ne kadar keskin bir fark olduğu görülmektedir. Diğer ülkelerin rezervleri büyüklük olarak çok daha düşük olmasına rağmen bu büyüklüklerin değişim hızı yaklaşık aynıdır. Bu durum doğalgaz rezervlerinin Pareto eğrisinde gözükmektedir. Grafik 1.4'te doğalgaz rezervlerinin Pareto dağılım eğrisi kabaca incelendiğinde görülmektedir ki, üç ülkenin - Katar hariç- bütün verileri yaklaşık bir doğru üzerinde yerleşmektedir. Dolayısıyla rezervlerin azalması aynı hızla gerçekleşmektedir.

Tablo 1.4. Değişik Yıllar için Değerlendirilmiş Dünya Doğalgaz Rezervleri

	Ülkeler	1987	1997	2006	2007			
		Trilyon m ³			Trilyon feet ³	Trilyon m ³	Pay	R/Ü oram
1	Rusya	v/y	45,17	44,60	1576,75	44,65	25,2%	73,5
2	İran	13,92	23,00	27,58	981,75	27,80	15,7%	*
3	Katar	4,44	8,50	25,64	904,06	25,60	14,4%	*
4	S. Arabistan	4,19	5,88	7,07	253,03	7,17	4,0%	94,4
5	BAE	5,68	6,06	6,11	215,07	6,09	3,4%	*
6	ABD	5,30	4,74	5,98	211,08	5,98	3,4%	10,9
7	Nijerya	2,41	3,48	5,22	186,99	5,30	3,0%	*
8	Venezuela	2,84	4,12	5,10	181,87	5,15	2,9%	*
9	Cezayir	3,16	4,08	4,50	159,45	4,52	2,5%	54,4
10	Irak	1,00	3,19	3,17	111,95	3,17	1,8%	*
11	Endonezya	2,37	2,15	2,63	105,94	3,00	1,7%	45,0
12	Norveç	2,29	3,65	2,89	104,57	2,96	1,7%	33,0
13	Türkmenistan	v/y	2,71	2,67	94,22	2,67	1,5%	39,6
14	Avustralya	1,07	1,48	2,49	88,64	2,51	1,4%	62,8
15	Malezya	1,49	2,46	2,48	87,40	2,48	1,4%	40,9
16	Mısır	0,31	0,93	2,05	72,85	2,06	1,2%	44,3
17	Kazakistan	v/y	1,87	1,90	67,20	1,90	1,1%	69,8
18	Çin	0,89	1,16	1,68	66,54	1,88	1,1%	27,2
19	Kuveyt	1,21	1,49	1,78	63,00	1,78	1,0%	*
20	Özbekistan	v/y	1,63	1,74	61,60	1,74	1,0%	29,8
21	Kanada	2,69	1,81	1,62	57,55	1,63	0,9%	8,9
22	Libya	0,73	1,31	1,49	52,80	1,50	0,8%	98,4
23	Azerbaycan	v/y	0,84	1,26	45,13	1,28	0,7%	*
24	Hollanda	1,77	1,79	1,32	44,07	1,25	0,7%	19,4
25	Hindistan	0,55	0,69	1,08	37,26	1,06	0,6%	35,0
26	Ukrayna	v/y	0,98	1,03	36,24	1,03	0,6%	54,0
27	Pakistan	0,63	0,60	0,85	30,02	0,85	0,5%	27,6
28	Bolivya	0,14	0,12	0,74	26,13	0,74	0,4%	54,7
29	Umman	0,27	0,54	0,69	24,37	0,69	0,4%	28,6
30	Romanya	0,20	0,37	0,63	22,18	0,63	0,4%	54,4
31	Myanmar	0,27	0,28	0,54	21,19	0,60	0,3%	40,8
32	Yemen	0,11	0,48	0,49	17,23	0,49	0,3%	-
33	Trinid.Tobago	0,30	0,52	0,48	16,95	0,48	0,3%	12,3
34	Arjantin	0,69	0,68	0,45	15,54	0,44	0,2%	9,8
35	İngiltere	0,64	0,77	0,41	14,55	0,41	0,2%	5,7
35 ülke toplamı		61,56	139,53	170,36	6055,17	171,49	96,7%	-
Dünya toplamı		106,86	146,46	176,22	6263,34	177,36	100,0%	60,3

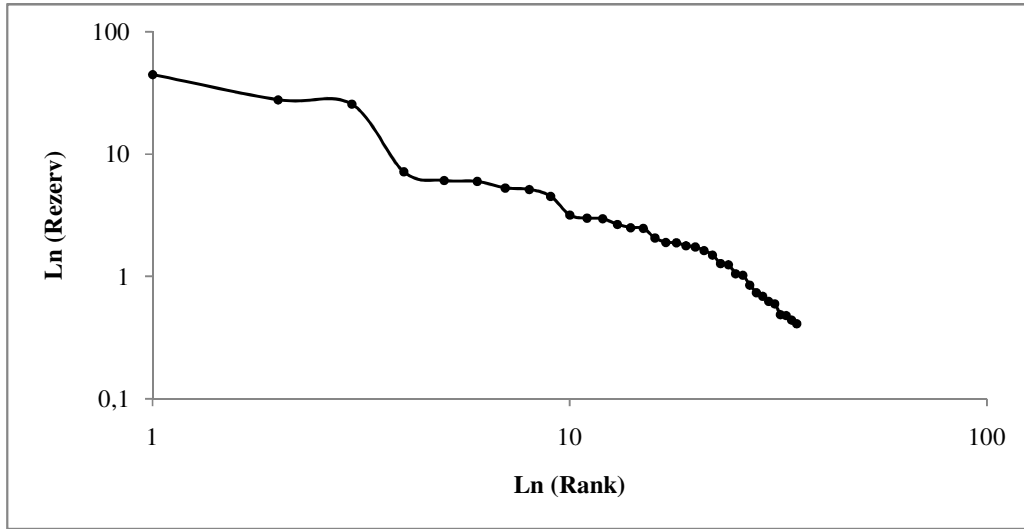
Kaynak: BP (2008a: 22) - www.bp.com – Reports and Publications – Statistical Review of World Energy.

Grafik 1.3. Dünya Doğalgaz Rezervlerinin Ülkelere Göre Dağılımı



Kaynak: Tablo 1.4'ten türetilmiştir.

Grafik 1.4. Dünya Doğalgaz Rezervlerinin Pareto Dağılımı



Kaynak: Tablo 1.4'ten türetilmiştir

Daha detaylı inceleme rezervlere göre ülkeleri gruplaştırma olanağı vermektedir. Bu gruplaştırmanın yapılması bir doğru üzerindeki verilere karşılık ülkelerin sıralanması şeklinde olabilir.

3.3. Dünya Ham Petrol Üretimi

Dünya ham petrol üretiminde önde gelen ülkeler genel olarak, petrol rezervleriyle zengin olanlardır. Petrol üretim seviyesini, üretici ülkelerin ekonomik büyüklüğü, bu ülkelerin bahsi geçen kaynağın ihracatçısı olup olmaması, üretici şirketlerin kazançlarını maksimize etme istekleri ve dünya petrol talebi gibi etkenler belirlemektedir.

Tablo 1.5. Ülkelerin Yıllık Petrol Üretimi (milyon ton)

	ÜLKELER	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1	S. Arabistan	455,7	423,6	456,3	440,6	425,3	485,1	506,0	526,8	514,3	493,1
2	Rusya	304,3	304,8	323,3	348,1	379,6	421,4	458,8	470,0	480,5	491,3
3	ABD	368,1	352,6	352,6	349,2	346,8	338,4	329,2	313,3	310,2	311,5
4	İran	190,8	178,1	189,4	186,5	172,7	203,7	209,7	210,1	211,3	212,1
5	Çin	160,2	160,2	162,6	164,8	166,9	169,6	174,1	180,8	183,7	186,7
6	Meksika	173,5	165,2	171,2	176,6	178,4	188,8	190,7	187,1	183,1	173,0
7	Kanada	125,1	121,0	126,9	126,1	135,0	142,6	147,6	144,9	153,4	158,9
8	BAE	123,5	117,4	123,1	118,2	108,4	122,2	124,7	129,0	139,0	135,9
9	Venezuela	179,6	160,9	167,3	161,6	148,8	131,4	150,0	151,0	144,2	133,9
10	Kuveyt	110,0	102,6	109,1	105,8	98,2	114,8	122,3	129,3	132,4	129,6
11	Norveç	149,6	149,7	160,2	162,0	157,3	153,0	149,9	138,2	128,7	118,8
12	Nijerya	106,0	100,8	105,4	110,8	102,3	110,3	121,9	125,4	120,0	114,2
13	Irak	104,2	128,3	128,8	123,9	104,0	66,1	100,0	90,0	98,1	105,3
14	Brezilya	49,8	56,3	63,2	66,3	74,4	77,0	76,5	84,6	89,2	90,4
15	Cezayir	61,8	63,9	66,8	65,8	70,9	79,0	83,6	86,4	86,2	86,1
16	Libya	69,6	67,0	69,5	67,1	64,6	69,8	76,6	82,1	85,6	86,0
17	Angola	36,0	36,7	36,9	36,6	44,6	42,5	48,2	61,2	69,7	84,1
18	İngiltere	132,6	137,4	126,2	116,7	115,9	106,1	95,4	84,7	76,6	76,8
19	Kazakistan	25,9	30,1	35,3	40,1	48,2	52,4	60,6	62,6	66,1	68,7
20	Katar	33,6	34,3	36,1	35,7	35,2	40,8	46,0	47,3	50,9	53,6
21	Endonezya	74,2	68,6	71,5	68,0	63,0	57,7	55,2	53,0	49,9	47,4
22	Azerbaycan	11,4	13,9	14,1	15,0	15,4	15,5	15,6	22,4	32,5	42,8
23	Hindistan	36,5	36,5	36,1	36,0	37,0	36,9	37,8	36,0	37,0	37,3
24	Umman	44,7	45,0	47,6	47,5	44,5	40,7	37,5	38,9	37,2	35,5
25	Arjantin	44,0	41,8	40,4	41,5	40,9	40,2	37,8	36,2	35,8	34,9
26	Malezya	35,7	33,9	33,7	32,9	34,5	35,6	36,5	33,9	33,8	34,2
27	Mısır	43,0	41,4	38,8	37,3	37,0	36,8	35,4	33,9	33,7	34,1
28	Kolombiya	38,5	41,6	35,3	31,0	29,7	27,9	27,3	27,3	27,5	27,6
29	Ekvator	19,6	19,5	20,9	21,2	20,4	21,7	27,3	27,6	27,7	26,5
30	Avustralya	27,4	26,7	35,3	31,8	31,5	26,6	24,8	24,5	23,4	23,8
31	Sudan	0,6	3,1	8,6	10,7	11,9	13,1	14,9	15,0	16,3	22,5
32	Suriye	28,6	28,8	27,3	28,9	27,2	26,2	24,7	22,4	20,9	19,6
33	Ekv. Ginesi	4,1	5,0	4,5	8,8	10,1	12,0	17,1	18,5	17,7	18,0
34	Vietnam	12,1	14,6	16,2	17,1	17,3	17,7	20,8	19,4	17,8	16,5
35	Yemen	18,0	19,2	21,3	21,5	21,5	21,1	19,9	19,6	17,9	15,8
	35 ülke toplamı	3398,4	3330,1	3461,8	3451,6	3419,3	3544,7	3704,2	3733,5	3752,2	3746,3
	Dünya toplamı	3547,3	3481,1	3614,1	3600,3	3575,3	3701,1	3866,7	3897,0	3914,3	3905,9

Kaynak: BP (2008a: 9) - www.bp.com – Reports and Publications – Statistical Review of World Energy.

Dünyada petrole olan gereksinim 20. yüzyılın başından itibaren giderek artmaktadır. Bu sebeple de petrol üretiminde önlenemez yükselişler yaşanmaktadır. 1918 yılında dünya petrol üretimi ortalama 1 mv/gün'ün biraz üzerindeyken 1998 yılında 75 mv/gün'e kadar yükselmiştir (Krichene 2002: 559).

Dünya ham petrol üretimi 1998 yılından 2007 yılına kadar 10 yıl için Tablo 1.5'te verilmiştir. Tablo 1.5'de Ülkeler 2007 yılında en çok petrol üreten ülkeden başlayarak üretimin azalma sıralamasına göre dizilmiştir.

Tablo 1.5 en fazla petrol üreten 35 ülkenin petrol üretim verilerini sergilemekte olup son satırlar 35 ülke toplam üretimini ve dünya toplam üretimini göstermektedir. 2007 yılında 35 ülkenin toplam üretimi dünya üretiminin % 95,9'nu oluşturmuştur (Tablo 1.5).

Tablo 1.5'ten 2007 yılındaki petrol üretimine göre ülkelerin dağılım grafiğini oluşturmak mümkündür. Grafik 1.5 bu dağılımı yansıtmaktadır. İlk 3 ülke - S.Arabistan, Rusya ve ABD en fazla petrol üreten ülkelerdir. S.Arabistan aynı zamanda dünyanın en büyük petrol rezervine sahiptir. Rusya ve ABD üretimde 2. ve 3. , rezervlerine göre ise 7. ve 11. sıradadır (Tablo1.2). Bu ülkelerin üretim kapasitesi 300 milyon tonun üzerindedir. Sonraki 10 ülkenin 2007 yılında üretimi 200-100 milyon ton arasındadır. Geri kalan ülkelerin üretimi 100 milyon tonun altındadır (tablo 1.5) .

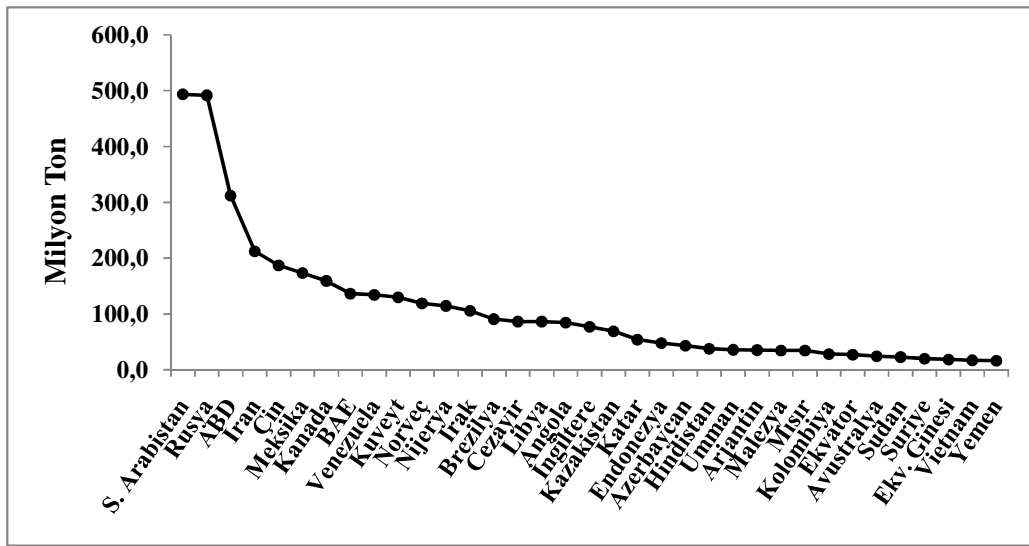
Burada dikkat çeken başka bir nokta, petrol rezervinin büyüklüğü açısından dünyada 3. sırada olan Irak'ın (Tablo 1.2), petrol üretimine göre 13. sırada olmasıdır.

Ülkelerin petrol üretim sırasının incelenmesiyle fark edilen başka bir husus İngiltere'nin petrol üretiminin yıllar itibariyle devamlı düşüş içerisinde olmasıdır. Nitekim 1998 yılında 132,6 milyon tonluk üretimle en fazla petrol üreten ülkeler arasında 9. sırada bulunan İngiltere 2007 yılında 76,8 milyon ton değerle 18. sıraya düşmüştür (Tablo 1.5).

Grafik 1.6 ülkelerin 2007 yılı petrol üretiminin Pareto dağılımını yansıtmaktadır. Grafik 1.7 petrol üretiminin yıllara (1998-2007) göre dağılımını

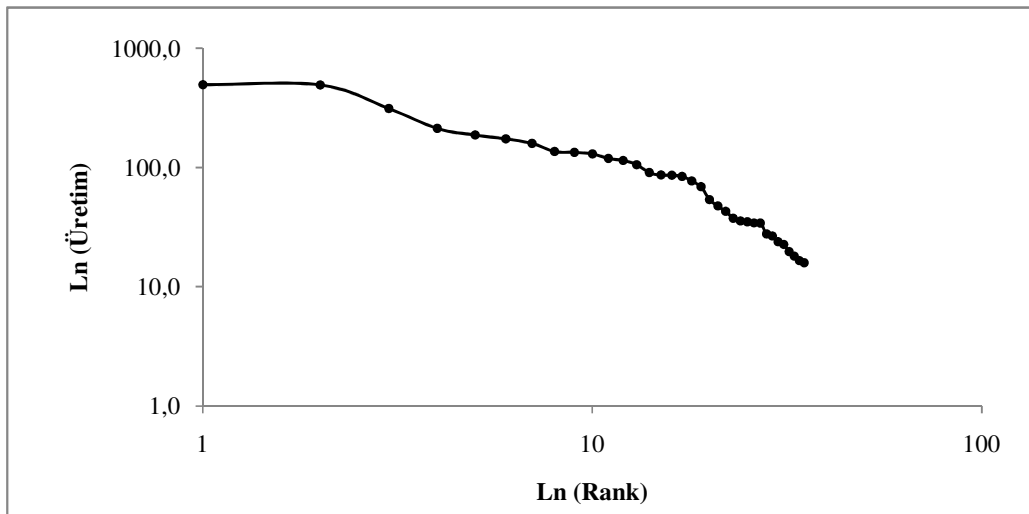
sergilemektedir. Petrol üretimi 1998-2007 yılları arasında genel olarak artan eğilim göstermektedir. 1999 yılı için grafikte bir düşüş vardır. Bu yıldaki azalmanın nedeni olarak Doğu Asya ve Rusya krizleri gösterilebilir. Söz konusu ülkelerin üretimi verilen yıllarda toplam dünya üretiminin yaklaşık % 5'ni oluşturmaktadır. 2001-2002 yıllarında da bir düşüş gözükmemektedir. Genel dinamikler değerlendirildiğinde üretim eğiliminde sonraki yıllardaki yükseliş beklentisi doğaldır (Grafik 1.7).

Grafik 1.5. Dünya Petrol Üretimini Ülkelere Göre Dağılımı (2007 yılı)



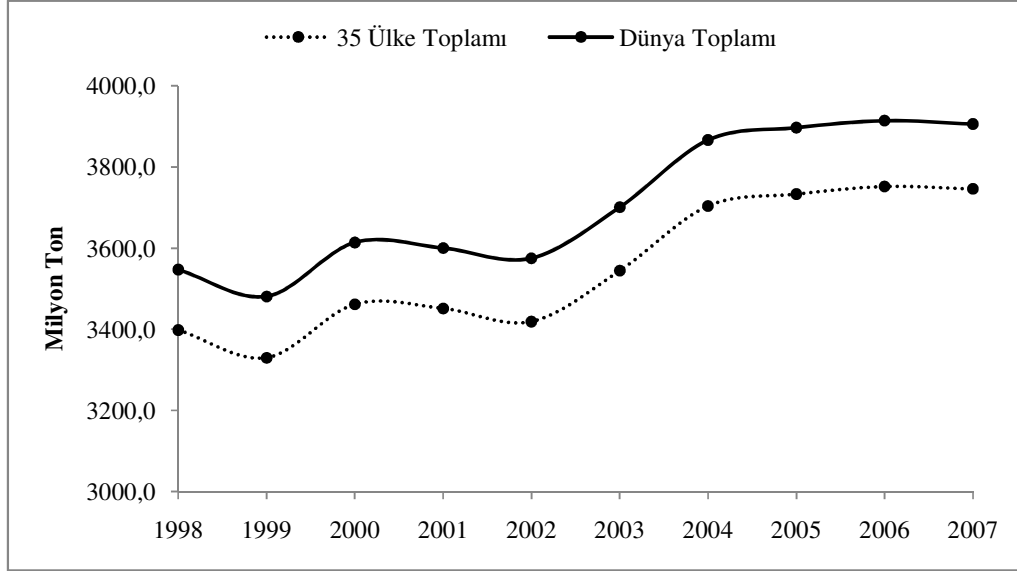
Kaynak: Tablo 1.5'ten türetilmiştir

Grafik 1.6. Dünyanın Petrol Üretimini Pareto Dağılımı (2007 yılı)



Kaynak: Tablo 1.5'ten türetilmiştir

Grafik 1.7. Dünyanın En Çok Petrol Üreten 35 Ülkesinin ve Toplam Dünya Petrol Üretiminin Yıllara Göre Dağılımı



Kaynak: Tablo 1.5'ten türetilmiştir

3.4. Dünya Doğalgaz Üretimi

Doğalgaz, dünyada kullanımı giderek artan bir enerji kaynağıdır. Bunun esas sebeplerinden birisi, doğalgazın diğer fosil yakıtlara göre daha temiz enerji türü olmasına bağlıdır. Aynı zamanda dünyanın artan nüfusuna ve ülkelerin refah seviyelerini yükseltmesine paralel olarak konutlarda doğalgaz tüketimi artmaktadır. Bunların yanı sıra ülkelerin enerji temininde çevreye daha az zarar vermesi sebebiyle doğalgaz kullanımı kısmen de olsa kömürün yerini almış, yaklaşık olarak kömürle aynı oranda kullanılmaktadır.

Doğalgaz kaynakları da petrol kaynakları gibi yeryüzünde eşit oranda dağılmamıştır. Bu kaynağa sahip olmayan veya tüketimine kıyasla düşük oranda sahip olan ülkeler (başta AB), onun temini için çeşitli arayışlar içinde olmaktadır.

Zengin doğalgaz kaynaklarına sahip olan ülkeler özellikle son dönemlerde yetersiz kaynak sebebiyle sıkıntı yaşayan ülkelerin ilgi odağı olmaktadır.

Tablo 1.6. Yıllara Göre Doğalgaz Üretimi (milyar metreküp)

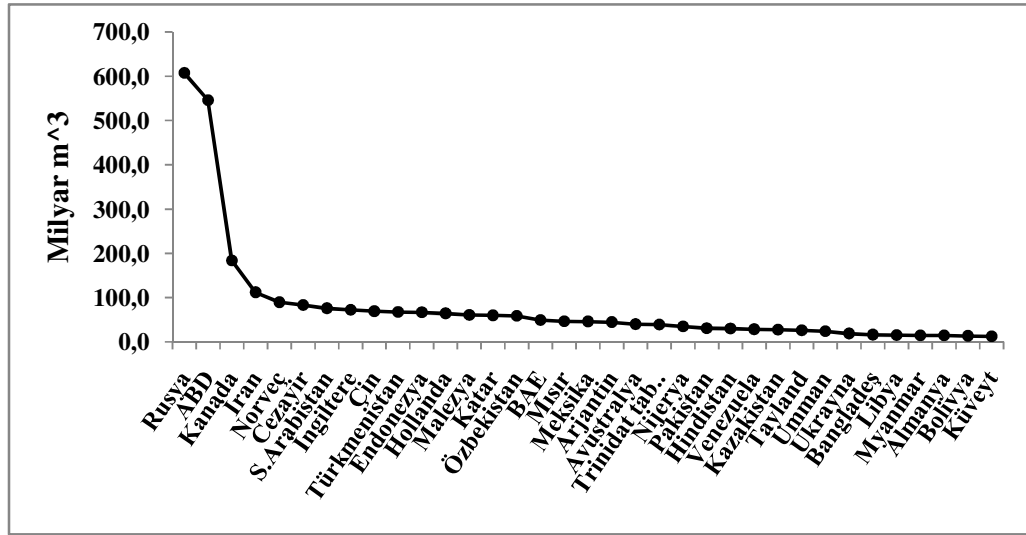
	ÜLKELER	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1	Rusya	551,3	551,0	545,0	542,4	555,4	578,6	591,0	598,0	612,1	607,4
2	ABD	538,7	533,3	543,2	555,5	536,0	540,8	526,4	511,1	523,2	545,9
3	Kanada	173,4	176,8	182,2	186,5	187,9	184,7	183,7	187,4	188,4	183,7
4	İran	50,0	56,4	60,2	66,0	75,0	81,5	91,8	100,9	108,6	111,9
5	Norveç	44,2	48,5	49,7	53,9	65,5	73,1	78,5	85,0	87,6	89,7
6	Cezayir	76,6	86,0	84,4	78,2	80,4	82,8	82,0	88,2	84,5	83,0
7	S.Arabistan	46,8	46,2	49,8	53,7	56,7	60,1	65,7	71,2	73,5	75,9
8	İngiltere	90,2	99,1	108,4	105,8	103,6	102,9	96,4	88,2	80,0	72,4
9	Çin	23,3	25,2	27,2	30,3	32,7	35,0	41,5	49,3	58,6	69,3
10	Türkmenistan	12,4	21,3	43,8	47,9	49,9	55,1	54,4	58,8	62,2	67,4
11	Endonezya	64,6	70,0	65,7	64,5	70,6	72,7	72,8	68,7	69,3	66,7
12	Hollanda	63,6	59,3	57,3	61,9	59,9	58,4	68,8	62,9	65,3	64,5
13	Malezya	38,5	40,8	45,3	46,9	48,3	51,8	53,9	59,9	60,2	60,5
14	Katar	19,6	22,1	23,7	27,0	29,5	31,4	39,2	45,8	50,7	59,8
15	Özbekistan	51,1	51,8	52,6	53,6	53,5	53,6	55,8	55,0	55,4	58,5
16	BAE	37,1	38,5	38,4	39,4	43,4	44,8	46,3	47,0	47,4	49,2
17	Mısır	12,2	14,7	18,3	21,5	22,7	25,0	26,9	34,6	44,7	46,5
18	Meksika	34,8	36,7	36,1	34,9	35,4	36,2	37,7	38,9	42,8	46,2
19	Arjantin	29,6	34,6	37,4	37,1	36,1	41,0	44,9	45,6	46,1	44,8
20	Avustralya	30,4	30,8	31,2	32,5	32,6	33,2	35,3	37,1	38,9	40,0
21	Trinidad tab..	8,6	11,7	14,1	15,2	17,3	24,7	27,3	30,3	36,4	39,0
22	Nijerya	5,1	6,0	12,5	14,9	14,2	19,2	22,8	22,4	28,4	35,0
23	Pakistan	20,1	22,2	22,8	23,4	22,9	25,2	27,4	30,2	30,5	30,8
24	Hindistan	24,5	25,1	26,4	26,4	27,6	29,5	29,2	29,6	29,3	30,2
25	Venezuela	32,3	27,4	27,9	29,6	28,4	25,2	28,4	28,1	27,9	28,5
26	Kazakistan	7,4	9,3	10,8	10,8	10,6	12,9	20,6	23,3	24,6	27,3
27	Tayland	17,5	19,2	20,2	19,6	20,5	21,8	22,4	23,7	24,4	25,9
28	Umman	5,2	5,5	8,7	14,0	15,0	16,5	18,5	19,8	23,7	24,1
29	Ukrayna	16,8	16,9	16,7	17,1	17,4	18,0	19,1	19,4	19,1	19,0
30	Bangladeş	7,8	8,3	10,0	10,7	11,4	12,3	13,2	14,5	15,3	16,3
31	Libya	5,8	4,7	5,3	5,6	5,6	5,8	6,2	11,3	14,8	15,2
32	Myanmar	1,8	1,7	3,4	7,2	8,4	9,6	10,2	13,0	13,4	14,7
33	Almanya	16,7	17,8	16,9	17,0	17,0	17,7	16,4	15,8	15,6	14,3
34	Bolivya	2,8	2,3	3,2	4,7	4,9	6,4	9,8	11,9	12,7	13,5
35	Kuveyt	9,5	8,6	9,6	8,5	8,0	9,1	11,0	12,3	12,9	12,6
	35 ülke toplamı	2170,2	2229,7	2308,4	2364,3	2404,3	2496,7	2575,3	2639,3	2728,4	2789,6
	Dünya toplamı	2286,2	2346,8	2427,0	2483,8	2527,9	2618,8	2703,7	2775,5	2872,2	2940,0

Kaynak: BP (2008a: 24) - www.bp.com – Reports and Publications – Statistical Review of World Energy.

Dünya doğalgaz üretiminin ülkelere göre sıralamasının verildiği Tablo 1.6'da sırasıyla en fazla doğal gaz üreten 35 ülke ve toplam dünya üretimi görülmektedir. 2007 yılı için üretimde ilk 3 yeri toplam % 45,5 payla Rusya, ABD ve Kanada

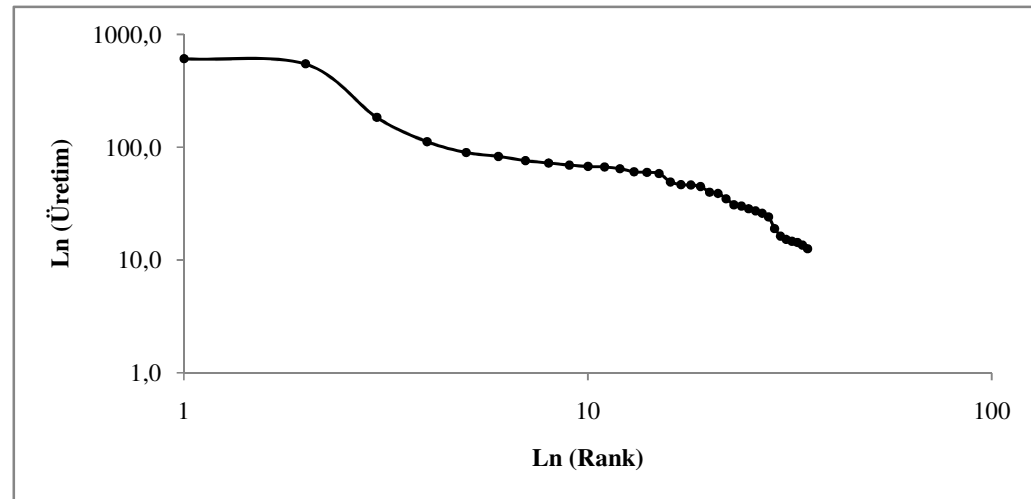
almaktadır. Rusya ve ABD'den sonra gelen 33 ülke bu iki ülkeden keskin farklarla ayrılmaktadır. 2007 yılında 35 ülke, toplam üretimin % 95'ini gerçekleştirmiştir. Petrol üretiminde 1. sırada gelen S.Arabistan doğal gaz üretiminde 7. sırada gelmektedir. 7. sırada olan Kanada ise doğal gaz üretiminde 3. sırada bulunmaktadır (Tablo 1.6)

Grafik 1.8. Dünya Doğalgaz Üretiminin Ükelere Göre Dağılımı (2007)



Kaynak: Tablo 1.6'dan türetilmiştir

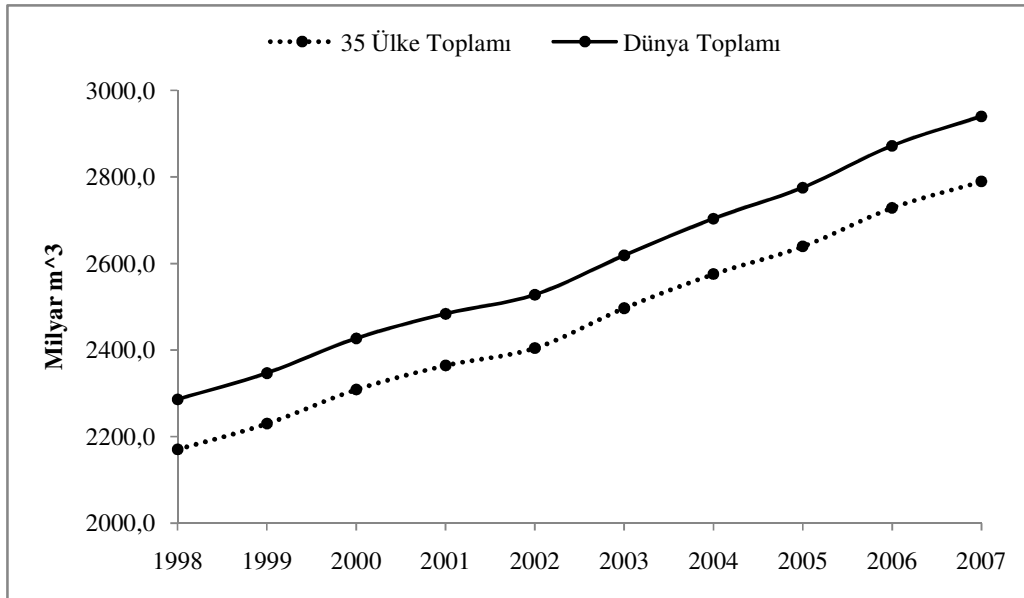
Grafik 1.9. Dünya Doğalgaz Üretiminin Pareto Dağılımı (2007 yılı)



Kaynak: Tablo 1.6'dan türetilmiştir.

Pareto çizgisinde, seçilmiş I. çizgi, 2 ülkeyi - üretimi 607,4 milyar m³ ve 545,9 milyar m³ olan - Rusya ve ABD'yi göstermektedir (Grafik 1.9). İkisinin üretimleri toplamı (1153,3 milyar m³) - dünya toplam üretiminin % 39,2'si kadardır. Tek ülke Kanada (183,7 milyar m³) toplam üretimin % 6,25'ini oluşturmaktadır. II. çizgi İran'dan Özbekistan'a kadar 12 ülkeyi kapsamakta olup, toplam üretimin (879,6 milyar m³değerle) % 30'unu oluşturmaktadır. III. çizgi toplam üretimi 548,9 milyar m³ olan ve % 18,7'lük payı olan geriye kalan 20 ülkeyi içermektedir (Grafik 1.9).

Grafik 1.10. 1998-2007 Yıllarında Dünya ve 35 Ülke Doğalgaz Üretimi



Kaynak: Tablo 1.6'dan türetilmiştir.

Dünya doğalgaz üretiminin % 94,9'unun bu 35 ülkede yapılması, yıllara bağlı olarak dünya ve 35 ülke üretiminin değişiminde bir paralellik olmasına neden olmaktadır (Grafik 1.10).

3.5. Dünya Ham Petrol Tüketimi

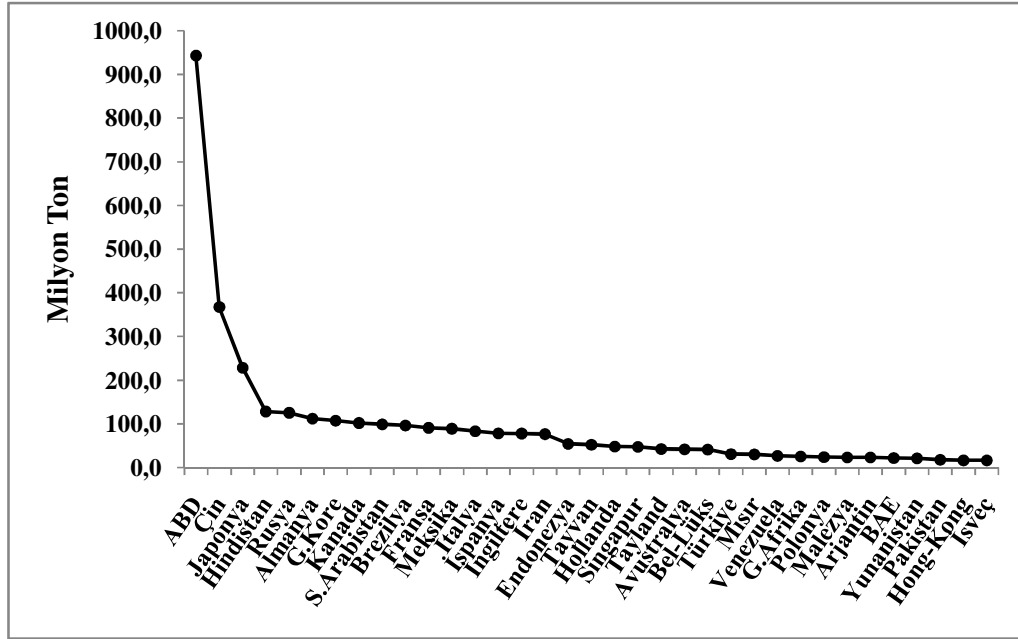
Son zamanlarda dünyada artan nüfusa ve ülkelerin gelişmesine bağlı olarak petrole olan talep artmaktadır. Henüz ikamesi olmadığından birincil enerji tüketiminde ilk sıradaki yerini korumaktadır.

Tablo 1.7. Ükelere Göre Yıllık Petrol Tüketimi (milyon ton)

	ÜLKELER	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1	ABD	863,8	888,9	897,6	896,1	897,4	912,3	948,7	951,4	943,8	943,1
2	Çin	197,0	209,6	223,6	227,9	247,4	271,7	318,9	327,8	353,3	368,0
3	Japonya	253,6	257,3	255,5	247,5	243,6	248,9	241,1	244,1	237,1	228,9
4	Hindistan	92,5	100,3	106,1	107,0	111,3	113,1	120,2	119,6	120,4	128,5
5	Rusya	123,7	126,2	123,5	122,3	123,5	123,4	123,3	121,9	127,1	125,9
6	Almanya	136,6	132,4	129,8	131,6	127,4	125,1	124,0	122,4	123,6	112,5
7	G.Kore	93,9	100,7	103,2	103,1	104,7	105,6	104,9	105,4	105,6	107,6
8	Kanada	86,7	87,2	88,1	90,5	92,2	95,9	100,6	100,3	99,6	102,3
9	S.Arabistan	68,7	69,8	71,6	71,9	72,7	77,7	83,7	87,2	92,6	99,3
10	Brezilya	90,0	92,5	91,6	92,9	91,6	87,8	88,4	90,1	91,2	96,5
11	Fransa	95,0	96,4	94,9	95,5	92,9	93,1	94,0	93,1	92,9	91,3
12	Meksika	82,8	82,4	85,7	85,0	81,5	83,7	85,2	87,7	86,8	89,2
13	İtalya	94,7	94,4	93,5	92,8	92,9	92,1	89,6	86,7	86,7	83,3
14	İspanya	66,4	68,4	70,0	72,7	73,8	75,5	77,6	78,8	78,1	78,7
15	İngiltere	80,7	79,4	78,6	78,4	78,0	79,0	81,7	83,0	82,3	78,2
16	İran	57,5	58,8	62,5	62,6	67,1	71,0	73,7	74,8	76,7	77,0
17	Endonezya	43,5	46,8	50,7	51,6	54,1	54,0	58,1	58,2	53,4	54,4
18	Tayvan	39,1	47,2	49,1	47,4	47,6	50,9	51,3	51,3	51,7	52,5
19	Hollanda	39,4	40,6	41,7	43,7	43,8	44,1	46,2	49,6	49,0	48,5
20	Singapur	33,3	31,6	33,5	36,4	35,5	33,9	38,1	40,9	44,0	47,4
21	Tayland	35,4	35,4	34,8	33,1	36,4	40,0	44,6	44,5	43,8	43,0
22	Avustralya	37,0	38,0	37,7	38,1	38,0	38,3	38,8	39,8	41,4	42,2
23	Bel-Lüks	31,6	32,4	33,9	32,2	33,5	36,4	38,4	39,9	41,1	41,2
24	Türkiye	29,6	29,5	31,1	29,9	30,6	31,2	32,0	30,0	30,7	31,1
25	Mısır	27,3	27,8	27,2	26,1	25,2	25,9	26,8	29,8	28,7	30,6
26	Venezuela	21,6	21,3	22,5	24,8	27,0	22,0	24,2	25,8	26,3	26,8
27	G.Afrika	21,3	21,8	22,5	23,0	23,6	24,2	24,8	24,8	25,3	25,8
28	Polonya	19,9	19,9	20,0	19,2	19,4	19,9	21,1	21,9	23,3	24,3
29	Malezya	19,0	20,3	20,4	20,6	22,5	22,2	22,8	22,0	22,8	23,6
30	Arjantin	22,1	21,0	20,3	19,1	17,1	17,6	18,7	20,1	21,0	23,5
31	BAE	14,4	13,7	12,8	14,6	15,9	16,3	17,4	18,3	20,5	22,0
32	Yunanistan	18,2	18,7	19,9	20,1	20,2	19,6	21,4	21,2	22,1	21,6
33	Pakistan	17,6	18,2	18,8	18,3	17,9	15,8	16,0	15,3	17,4	17,9
34	Hong-Kong	8,8	9,3	9,7	11,7	12,9	13,0	15,3	13,8	14,8	16,9
35	İsveç	16,2	16,1	15,2	15,2	15,2	15,9	15,3	15,1	16,6	16,8
	35 ülke top.	2978,9	3054,1	3097,5	3103,0	3134,3	3197,0	3327,0	3356,4	3391,6	3420,6
	Dünya top.	3449,3	3518,1	3558,7	3576,2	3611,3	3681,8	3823,7	3871,0	3910,9	3952,8

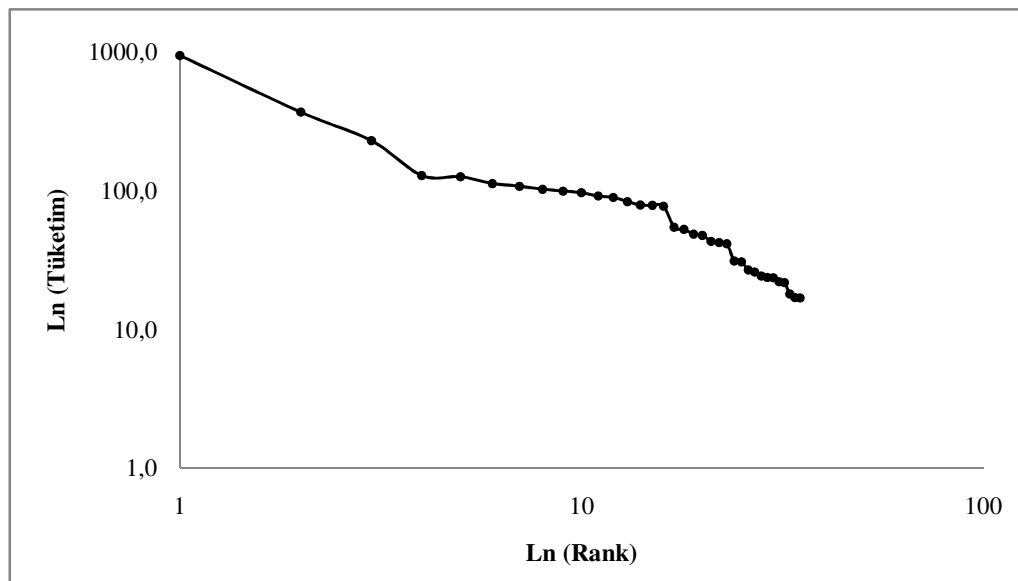
Kaynak: BP (2008a: 12) - www.bp.com – Reports and Publications - Statistical Review of World Energy.

Grafik 1.11. Dünya Ham Petrol Tüketiminin Ükelere Göre Dağılımı (2007 yılı)

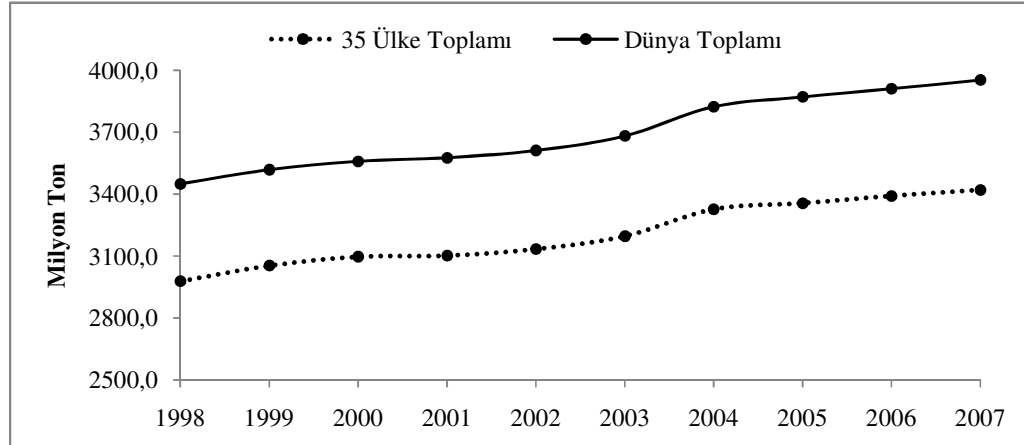


Kaynak: Tablo 1.7'den türetilmiştir.

Grafik 1.12. Dünya Ham Petrol Tüketiminin Pareto Dağılımı (2007 yılı)



Kaynak: Tablo 1.7'den türetilmiştir.

Grafik 1.13. 1998-2007 Yıllarında Dünya ve 35 Ülke Petrol Tüketimi (milyon t.)

Kaynak: Tablo 1.7’den türetilmiştir.

Dünyada ülkelerin ekonomik büyüklüklerini yansıtan özelliklerden birisi de onların enerji tüketimidir. Özelde ise kişi başına düşen yıllık enerji tüketimi esas alınmaktadır. Ülkelerin kullandığı enerji kaynaklarının başında gelen petrol, dünyada giderek daha fazla tüketilmektedir. Tablo 1.7’de yıllara göre ülkelerin petrol tüketimi verilmektedir. 1997 yılında yeryüzünde tüketilen petrol 3,45 milyar ton iken 2007 yılında 3,95 milyar ton olmuştur. İlk 35 ülke için bu rakam sırasıyla 2,98 milyar ton ve 3,42 milyar ton olmuştur. Tüketimde, ülkeler içerisinde ABD dünya tüketiminin ¼’ini karşılayarak ilk sıraya yerleşmiştir (Tablo 1.7). ABD’nin GSYİH’nın % 7’si enerjiye harcanmaktadır, bu miktarın yarısı da petrol için sarf edilmektedir (Markandya, Galinato ve Streimikiene 2006: 407). ABD’yi 368 milyar ton’la Çin ve 228,9 milyar ton tüketimle Japonya takip etmektedir. İlk 3 ülkenin hem kendi aralarında hem de diğer ülkelerle aralarında olan fark çok fazladır (Grafik 1.11).

Petrol tüketimi Pareto dağılımında (Grafik 1.12) kabaca 4 çizgiye ayrılabilir. İlk çizgide ABD, Çin ve Japonya (toplam içindeki % 38,96’lık payla), ikincide (4-16) Hindistan’dan İran’a kadar olan 13 ülke yer almaktadır. III. çizgide (17-23) Endonezya’dan Belçika-Lüksemburg’a kadar yer alan 7 ülke, IV. çizgide (24-35) Türkiye’den İsveç’e 12 ülke bulunmaktadır. Grafik 1.13’te 1998-2007 yılları arasında 35 ülke ve dünya toplam petrol tüketimi dağılımı verilmiştir. Yıllara göre tüketim her iki eğride artan eğilim göstermektedir. 2003-2004 yıllarında tüketimlerdeki artış daha yüksek eğilim göstermiştir. Dünya toplam tüketimi ile 35

ülke tüketimi arasında fark yaklaşık % 11-12 civarında olup bütün yıllar boyunca bu değer hemen hemen değişmemiştir (Tablo 1.13).

3.6. Dünya Doğalgaz Tüketimi

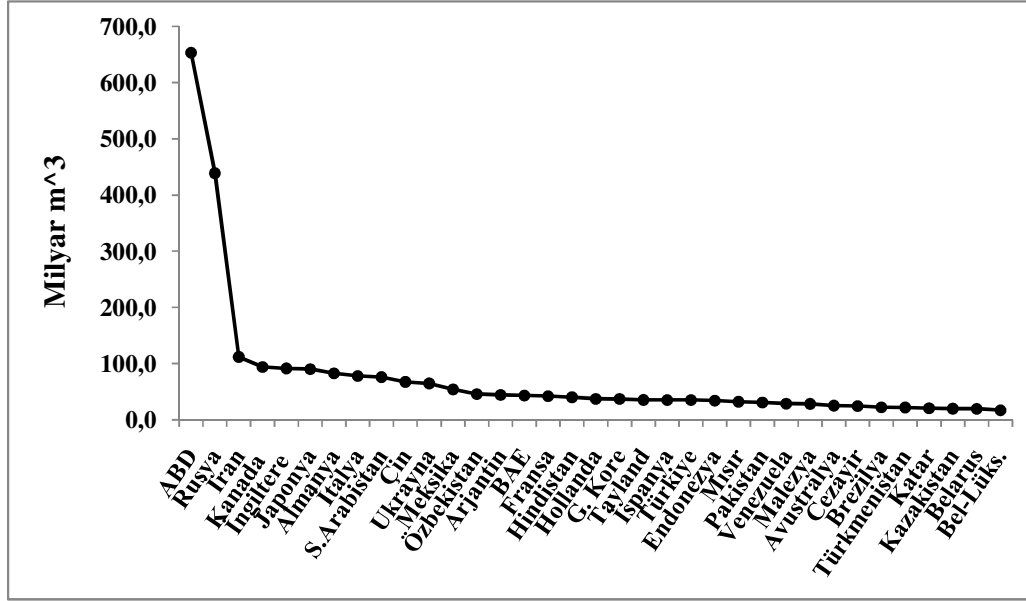
Dünya enerji tüketiminde doğalgaz III. sırada gelmektedir ve ülkeler enerji gereksinimleri içerisinde giderek doğalgaza daha da ağırlık vermektedirler.

Tablo 1.8. Ülkeler Üzere Dünya Doğalgaz Tüketimi (milyar metreküp)

	ÜLKELER	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1	ABD	629,9	634,4	660,7	629,7	651,5	630,8	634,0	623,3	613,1	652,9
2	Rusya	364,7	363,6	377,2	372,7	388,9	392,9	401,9	405,1	432,1	438,8
3	İran	51,8	58,4	62,9	70,2	79,2	82,9	93,4	102,4	108,7	111,8
4	Kanada	83,4	87,4	92,8	88,2	90,2	97,7	95,1	98,1	96,9	94,0
5	İngiltere	87,9	93,6	96,9	96,4	95,1	95,4	97,4	94,9	90,0	91,4
6	Japonya	66,1	69,4	72,3	74,3	72,7	79,8	77,0	78,6	83,7	90,2
7	Almanya	79,7	80,2	79,5	82,9	82,6	85,5	85,9	86,2	87,2	82,7
8	İtalya	57,2	62,2	64,9	65,0	64,6	71,2	73,9	79,1	77,4	77,8
9	S.Arabistan	46,8	46,2	49,8	53,7	56,7	60,1	65,7	71,2	73,5	75,9
10	Çin	20,3	21,5	24,5	27,4	29,2	33,9	39,7	46,8	56,1	67,3
11	Ukrayna	68,7	73,0	73,1	70,9	69,8	67,8	73,2	73,0	67,1	64,6
12	Meksika	36,0	36,8	38,3	37,7	41,4	44,5	47,1	46,2	51,4	54,1
13	Özbekistan	47,0	49,3	47,1	51,1	52,4	47,2	44,8	44,0	43,2	45,6
14	Arjantin	30,5	32,4	33,2	31,1	30,3	34,6	37,9	40,4	41,8	44,1
15	BAE	30,4	31,4	31,4	32,3	36,4	37,9	40,2	41,3	41,7	43,2
16	Fransa	37,0	37,7	39,7	41,7	41,7	43,3	44,5	45,8	44,1	41,9
17	Hindistan	24,5	25,1	26,4	26,4	27,6	29,5	31,9	35,7	37,3	40,2
18	Hollanda	38,7	37,9	39,2	39,1	39,3	40,3	41,1	39,5	38,3	37,2
19	G. Kore	15,4	18,7	21,0	23,1	25,7	26,9	31,5	33,7	35,6	37,0
20	Tayland	17,6	19,2	22,0	24,8	26,9	28,8	29,9	32,5	33,3	35,4
21	İspanya	13,1	15,0	16,9	18,2	20,8	23,6	27,4	32,4	33,7	35,1
22	Türkiye	10,3	12,4	14,6	16,0	17,4	20,9	22,1	26,9	30,5	35,1
23	Endonezya	29,5	32,0	30,2	32,3	33,8	34,7	35,7	32,7	34,9	33,8
24	Mısır	12,0	14,3	18,3	21,5	22,7	24,6	26,2	25,8	29,2	32,0
25	Pakistan	20,1	22,2	22,8	23,4	22,9	25,2	27,4	30,2	30,5	30,8
26	Venezuela	32,3	27,4	27,9	29,6	28,4	25,2	28,4	28,1	27,9	28,5
27	Malezya	17,4	16,1	24,3	25,8	26,7	27,1	24,5	28,9	29,6	28,3
28	Avustralya	19,8	20,2	20,5	22,0	22,4	22,4	22,8	21,9	24,0	25,1
29	Cezayir	20,9	21,3	19,8	20,5	20,2	21,4	22,0	23,2	23,7	24,4
30	Brezilya	6,3	7,1	9,3	11,7	14,1	15,8	18,7	19,3	20,6	22,0
31	Türkmenistan	10,3	11,3	12,6	12,9	13,2	14,6	15,5	16,6	18,9	21,9
32	Katar	14,8	14,0	9,7	11,0	11,1	12,2	15,0	18,7	19,6	20,5
33	Kazakistan	7,3	7,9	9,7	10,1	11,1	13,3	15,4	19,4	20,9	19,8
34	Belarus	15,0	15,3	16,2	16,1	16,6	16,3	18,5	18,9	19,6	19,4
35	Bel-Lüks.	13,8	14,7	14,9	14,6	14,8	16,0	16,5	16,6	17,0	16,9
	35 ülke top.	2076,3	2129,6	2220,6	2224,3	2298,5	2344,5	2422,2	2477,5	2533,1	2619,8
	Dünya top.	2278,6	2335,7	2437,3	2455,0	2533,5	2590,9	2689,2	2765,2	2834,4	2921,9

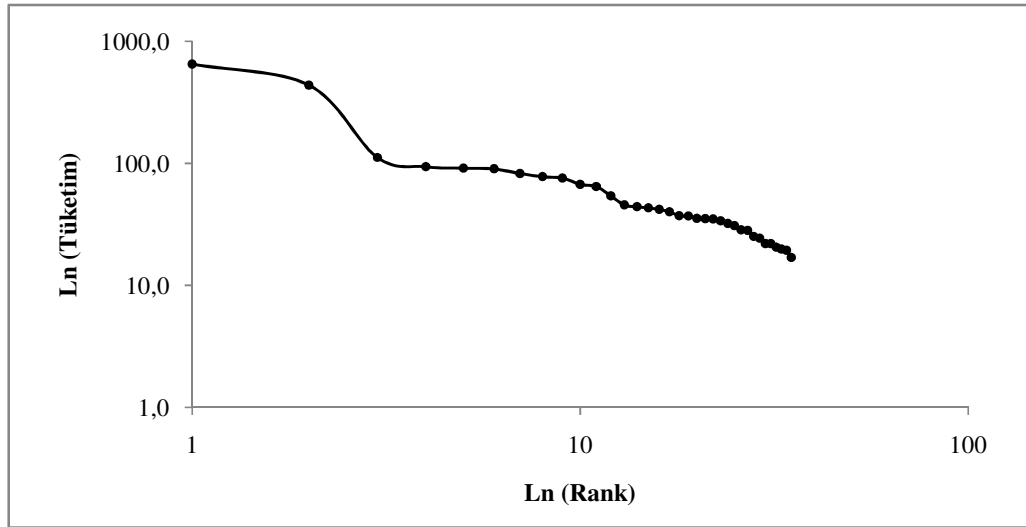
Kaynak: BP (2008a: 27) - www.bp.com – Reports and Publications – Statistical Review of World Energy.

Grafik 1.14. Dünya Doğalgaz Tüketiminin Ükelere Göre Dağılımı



Kaynak: Tablo 1.8'den türetilmiştir.

Grafik 1.15. Dünya Doğalgaz Tüketiminin Pareto Dağılımı (2005 yılı)



Kaynak: Tablo 1.8'den türetilmiştir.

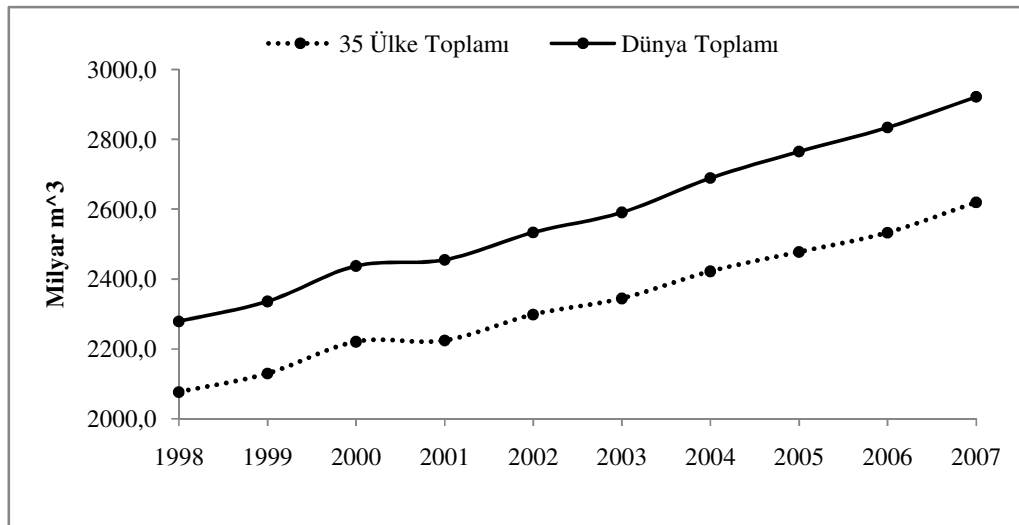
Tablo 1.8'de 1998-2007 yılları için dünya ve ilk sırada yer alan 35 ülke doğalgaz tüketim verileri bulunmaktadır. Sıralamada bütün yıllar için ABD ve Rusya en fazla doğal gaz tüketen ülkelerdir. 2007 yılı verilerine göre bu iki ülkenin

doğalgaz tüketimi dünya tüketiminin % 37,4'ünü oluşturmaktadır. Bu ülkeleri İran, Kanada, İngiltere, Japonya, Almanya takip etmektedir. 35 ülkenin toplam tüketimi dünya doğal gaz tüketiminin % 89,7'sini oluşturmaktadır. İran 1998 yılında toplam tüketim sıralamasında 51,8 milyar metreküp değerle 8. yerde olduğu halde 10 yıl sonra tüketimini yaklaşık iki kattan fazla artırarak 111,8 milyar metreküp değerle 2007 yılında 3. sıraya yükselmiştir. Aynı şey Çin için de söylenebilir. 1998 yılı verileri 20,3 milyar metreküp, 2007 yılı verileri ise 67,3 milyar metreküp olan Çin tüketimde en fazla artış (3 defa) sağlayan ülke olmuştur (Tablo 1.8)

Grafik 1.14'te 2007 yılında ilk 35 ülkenin doğal gaz tüketimine göre dağılımı gösterilmiştir. İlk 2 ülkenin diğer ülkelerle ne denli ayrıldığı daha açık görülmektedir.

Grafik 1.15'de yine aynı yıl için ülkelerin doğal gaz tüketiminin Pareto eğrisi yer almaktadır. Eğri kabaca yorumlanırsa, 3 esas çizgiden oluştuğu görülür. Birinci çizgide 2 ülke - Rusya ve ABD toplam dünya tüketiminin % 37,4'ünü oluşturmaktadır. Diğer 33 ülke tek çizgide yani ikinci çizgide değerlendirilebilir ve bu ülkelerin üretimleri toplamı dünya toplamının % 62,6'sı kadardır (Tablo 1.8).

Grafik 1.16. Dünya ve 35 Ülke Doğalgaz Tüketiminin Yıllara Göre Dağılımı



Kaynak: Tablo 1.8'den türetilmiştir.

Grafik 1.16’da toplam dünya doğal gaz tüketimi ve ilk 35 ülke doğal gaz tüketimi verilmiştir. Grafikten görüldüğü gibi her iki eğrinin artış eğilimi 2001 yılından sonra yükselmektedir.

Yukarıdaki verilerden görüldüğü üzere petrol ve doğalgaz üretimi ve tüketiminde gözlemlenen devamlı artış eğilimi dünyanın ekonomik büyümesi için temel oluşturmuştur. Özellikle doğal gaz üretim ve tüketimindeki artış eğilimi petrol üretim ve tüketiminden daha hızlı olmaktadır. Bu enerji kaynağının 2001 – 2007 yılları arasında giderek daha çok üretilmesi ve tüketilmesi, onun genel enerji gereksiniminde önemli rol oynama eğilimini göstermektedir.

4. PETROL FİYATLARININ ETKİLENDİĞİ FAKTÖRLER VE SEBEP OLDUĞU GELİŞMELER

Petrol ekonomik değerine kavuştuğu 19. yüzyıldan sonra ülkelerin önem verdiği enerji olmuştur. Petrolün sanayide ve ulaşım sektöründe, daha sonra günlük hayatımızın birçok yerinde kullanıma başlanması ile birlikte ekonomik değeri giderek yükselen kaynağa dönüşmüştür.

Bugün dünyada en çok müzakere edilen emtia olan petrolün fiyatı birtakım faktörlerden etkilenmektedir. Bunun yanı sıra petrol, birçok emtianın da fiyatını etkilemekte ve dünyada başka gelişmelere de sebep olmaktadır.

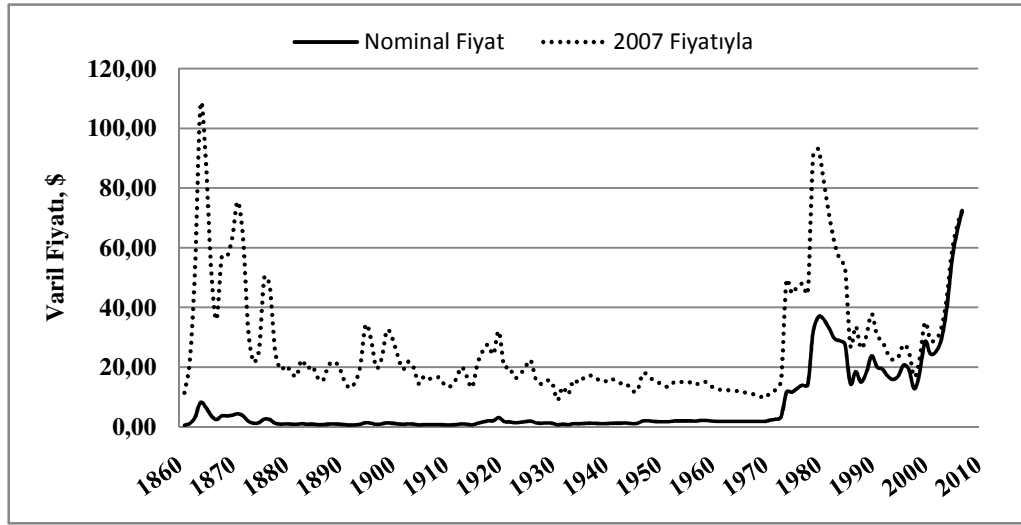
4.1. Petrol Fiyatlarının Tarihi Seyri

Dünya petrol sektöründe II. Dünya Savaşı’ndan bu yana olan döneme bakıldığında 1950 ve 1960’lı yıllar, büyük çokuluslu petrol şirketlerinin, 1970’li yıllar ise OPEC’in etkin olduğu dönem olarak görülmektedir. 1980’li yıllardan itibaren ise piyasa çok daha karmaşık bir hal almıştır. Nitekim yeni dönemde

çokuluslu petrol şirketleri ve OPEC'in yanı sıra Uluslararası Enerji Ajansı, ABD ve OPEC dışı petrol üreten ülkeler de sektörde yerlerini güçlendirmiştir.

Ham petrol fiyatları diğer sektörlerdeki fiyatlara göre çok daha inişli çıkışlı olmaktadır. Dünya petrol endüstrisinin gelişmeye başladığı 19. yüzyılın sonlarından itibaren bu iniş çıkışlar ilerleyen her on yılda giderek dış etkenlere daha duyarlı bir şekilde seyir izlemiştir (Grafik 17).

Grafik 1.17. Tarih Boyunca Petrol Fiyatlarının Gelişimi (1861-2007), \$/varil

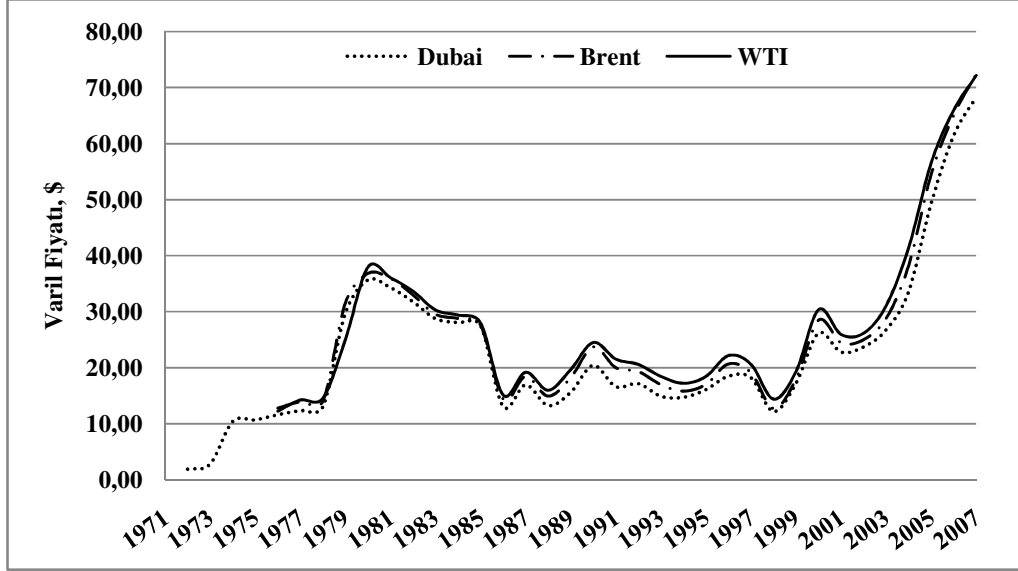


Kaynak: BP (2008b) - www.bp.com – Reports and Publications - Statistical Review of World Energy (workbook).

Grafik 18'de ilk petrol krizinin olduğu dönemden itibaren günümüze kadara petrol fiyatlarının gelişimi verilmiştir. Burada üç esas petrol türünün fiyatları belirtilmiştir. Grafikten görüldüğü üzere ilk petrol krizinde 11-12 \$ seviyesine çıkan petrolün varil fiyatı, II. petrol şoku zamanı 40 \$'a kadar ulaşmıştır (Grafik 18).

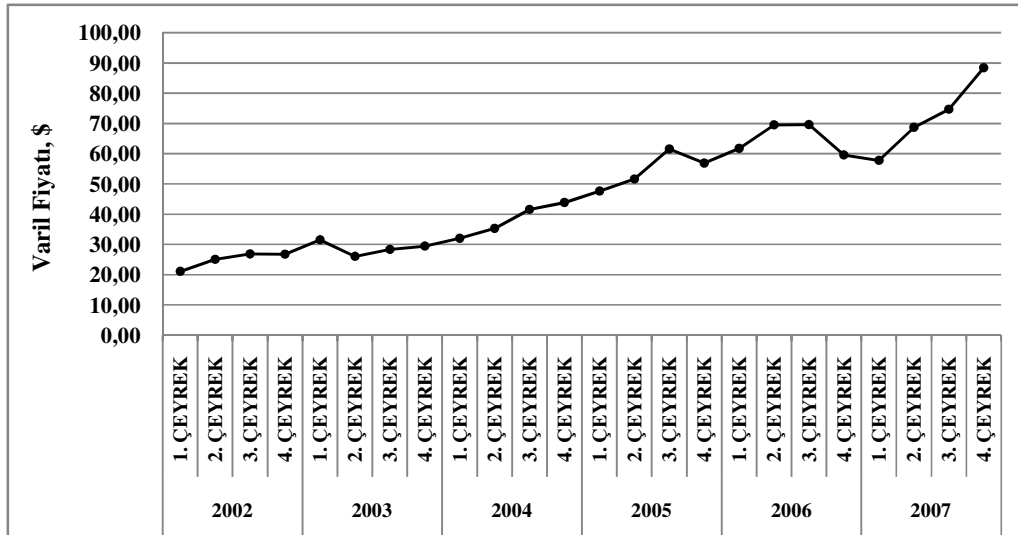
Grafik 1.19'da 2002-2007 yılları arasında Brent türü petrolün fiyatlarının üç aylık dönemler bazında gelişimi gösterilmiştir. 2003 yılının ilk, 2005 yılının son ve 2006 yılının üçüncü ve son çeyreği hariç ortalama olarak belirtilmiş fiyatlar genel olarak yükseliş içinde hareket etmiştir. Bu altı yıl içerisinde petrol fiyatları 20 \$/varil'den 90 \$/varil seviyesine yükselmiştir.

Grafik 1.18. 1972-2007 Yılları Arasında Dünya Petrol Fiyatları (Spot) – Yıllık Ortalama Fiyatlarla, \$/varil



Kaynak: BP (2007: 16) - www.bp.com – Reports and Publications – Statistical Review of World Energy; OPEC (2008) - www.opec.org - Library – Reports - Market Indicators – March.

Grafik 1.19. 2002-2007 Yılları Arasında Çeyrek Dönemlik Petrol Fiyatları (Brent) – 3 Aylık Ortalama Fiyatlarla, \$/varil

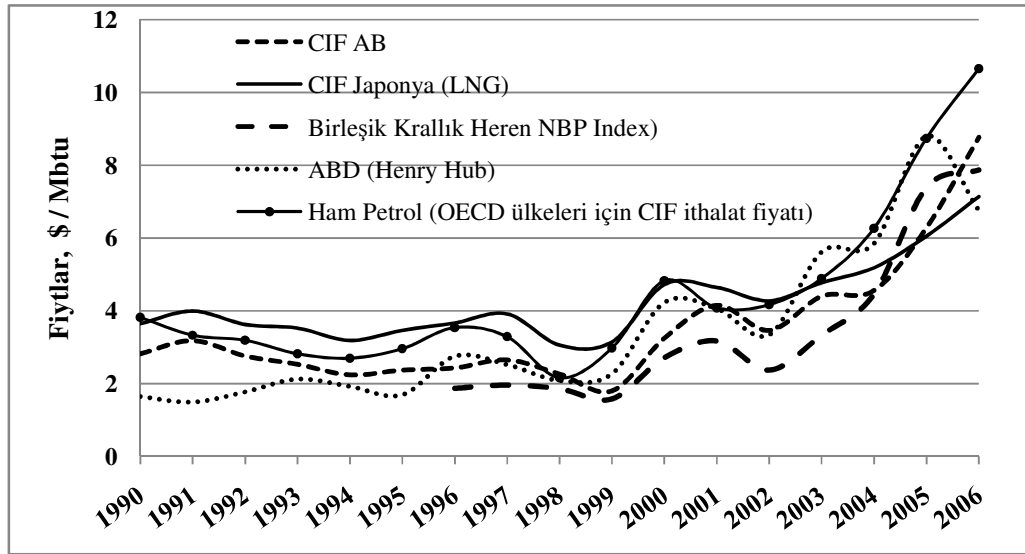


Kaynak: BP (2008c) – www.bp.com – Investors – Results and Reporting - Trading Conditions Update - Crude Oil and Natural Gas Markers Archive 2008.

4.2. Petrol Fiyatlarının Doğalgaz Fiyatlarına Etkisi

Doğalgaz fiyatları genelde petrol fiyatlarına bağlı bir biçimde hareket eder. Grafik 1.20’de görüldüğü gibi, bu iki enerji kaynağının fiyatları arasında tam bir korelasyon olmasa da doğalgaz fiyatları petrol fiyatlarındaki trende bağlı olarak artıp azalmaktadır.

Grafik 1.20. Doğalgaz Fiyatlarının Gelişimi, \$/Mbtu



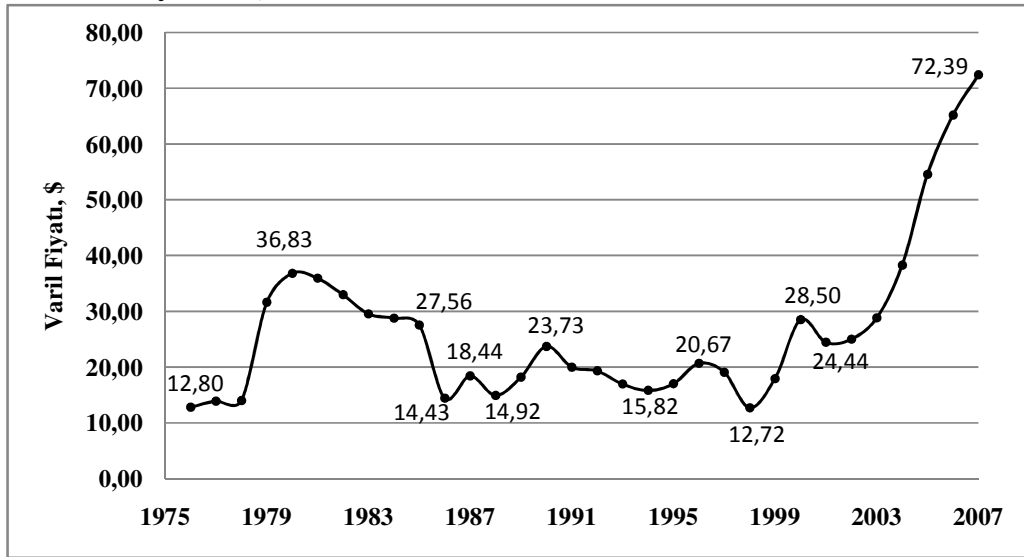
Kaynak: BP (2007: 31) - www.bp.com – Reports and Publications – Statistical Review of World Energy.

Ülkeler arasında yapılan doğalgaz alım-satım anlaşmaları her zaman (anlaşmaların içeriği gereği) petrol fiyatlarından doğrudan etkilenmemektedir. Fakat buna rağmen, doğalgaz fiyatları petrol fiyatlarındaki artma-azalma trendine giderek daha fazla bağlanmaya çalışılmaktadır. Fakat grafikten de görüldüğü gibi ham petrol fiyatlarının artıp azalması 1 yıl aralıkla (periyotla) doğalgaz fiyatlarının da uygun olarak artıp azalmasına denk gelmektedir. Buradan sonuç olarak şu söylenebilir ki, petrol fiyatları doğalgaz piyasasında da belirleyici olup, doğalgaz fiyatlarını etkilemektedir.

4.3. Ham Petrolün Türleri ve Satış Mekanizması

Genel olarak ham petrolün satışı çeşitli kontrat düzenlemeleri ve spot işlemler yolu ile yapılmaktadır. Petrolün aynı zamanda vadeli piyasalarda da satışı yapılmaktadır ama bu yöntemde esasen petrolün fiziki olarak hacimsel arzından çok, risk bölüştürülmesi mekanizması ön plandadır. Bu mekanizmalar, piyasalara fiyatlandırma bilgisinin temin edilmesi açısından önemli rol oynamaktadır (<http://www.aip.com.au/pricing/crude.htm>).

Grafik 1.21. Brent Ham Petrol Türünün Yıllara Göre Fiyatı (spot) - Yıllık Ortalama Fiyatlarla, \$/varil



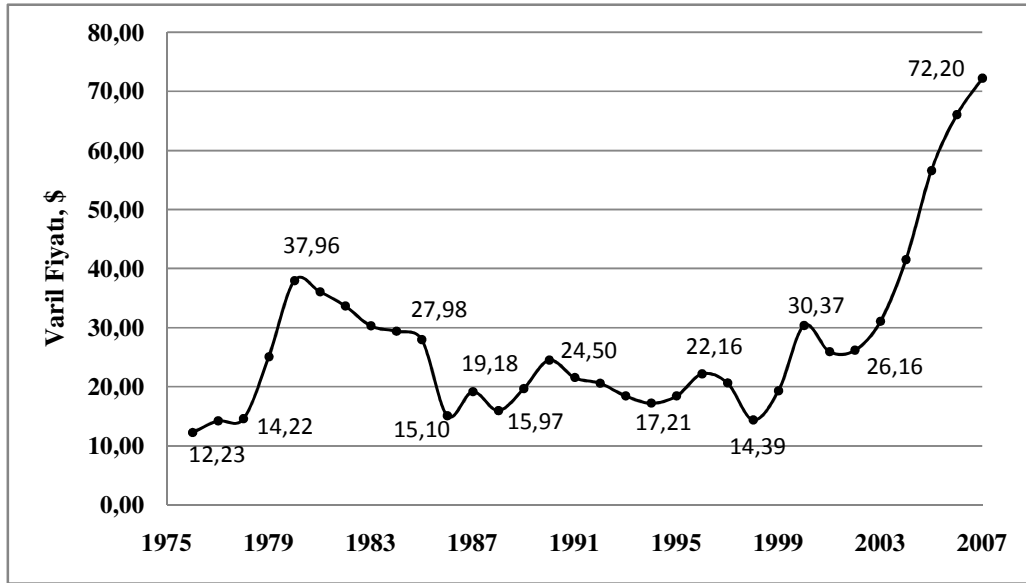
Kaynak: BP (2007: 16) - www.bp.com – Reports and Publications – Statistical Review of World Energy; OPEC (2008) - www.opec.org - Library – Reports - Market Indicators – March.

Nitekim 1990’lardan itibaren ham petrolün fiyatlandırılması, aşağıdaki belirleyici ham petrol türlerinin kullanılmasıyla giderek daha şeffaf hale gelmiştir:

- West Texas Intermediate (WTI) veya diğer adıyla Amerikan Hafif Petrolü,
- Brent – Kuzey Denizi Petrollerinin Karışımı (Avrupa ve Afrika)
- Dubai ve Oman (Ortadoğu)
- Tapis ve Dubai (Doğu Asya)

WTI, Brent ve Dubai ham petrol türlerinin yıllık ortalama spot fiyatlarının gelişim dinamiği verilmiştir (Grafik 1.21, 1.22, 1.23).

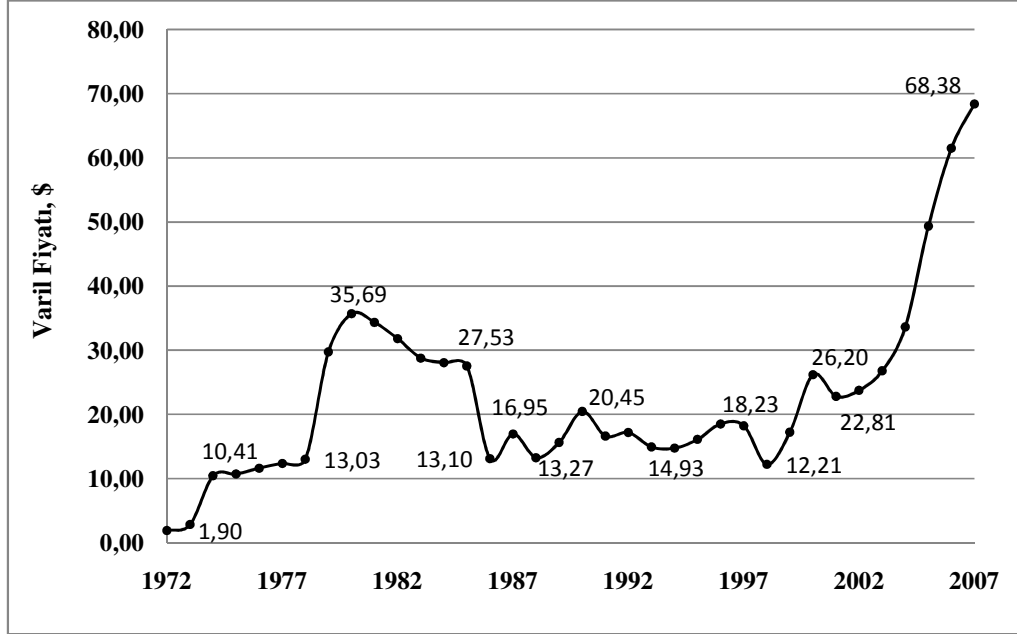
Grafik 1.22. WTI Ham Petrol Türünün Yıllara Göre Fiyatı (spot) - Yıllık Ortalama Fiyatlarla, \$/varil



Kaynak: BP (2007: 16) - www.bp.com – Reports and Publications – Statistical Review of World Energy; OPEC (2008) - www.opec.org - Library – Reports - Market Indicators – March.

Belirleyici ham petrol türleri için esas kıstas emtia piyasalarında likiditeyi temin etmek için yeterli hacimde satılabilir olmasıdır. Buna ek olarak, belirleyici petrol türleri fiyatlandırma bilgisini de vermektedir. WTI ham petrol türü bunu NYMEX borsasında vadeli işlemler kontratları bazında yapmaktadır. Buradaki ticaret günlük yüz milyonlarca varile eşdeğer olsa da, maddi WTI ticareti günlük 1 milyon varilin altında olmaktadır. Ham petrol için vadeli işlemler, burada belirlenmiş miktarda ham petrolün teslimi taahhüdüdür, fakat bu taahhüt nadiren hayata geçmektedir. Çünkü iştirakçiler petrolün fiyatlandırılmasında konum elde etmekle daha ilgilidirler. Vadeli İşlemler Piyasaları ham petrolün fiyatlandırılmasında şeffaflığı temin eden etken ve iştirakçiler arasında riski bölüştüren finansal araçlardır (<http://www.aip.com.au/pricing/crude.htm>).

Grafik 1.23. Dubai Ham Petrolünün Yıllara Göre Fiyatı (spot) - Yıllık Ortalama Fiyatlarla, \$/varil



Kaynak: BP (2007: 16) - www.bp.com – Reports and Publications – Statistical Review of World Energy; OPEC (2008) - www.opec.org - Library – Reports - Market Indicators – March.

Brent ham petrolü, daha çok spot ve forward ticaret yöntemleri vasıtasıyla petrolün fiskal ticaretine dayanan fiyatlandırma bilgisi sunmaktadır. Bu petrol türünün, WTI kadar geniş hacimde olmasa da vadeli işlemler piyasasında da ticareti yapılmaktadır.

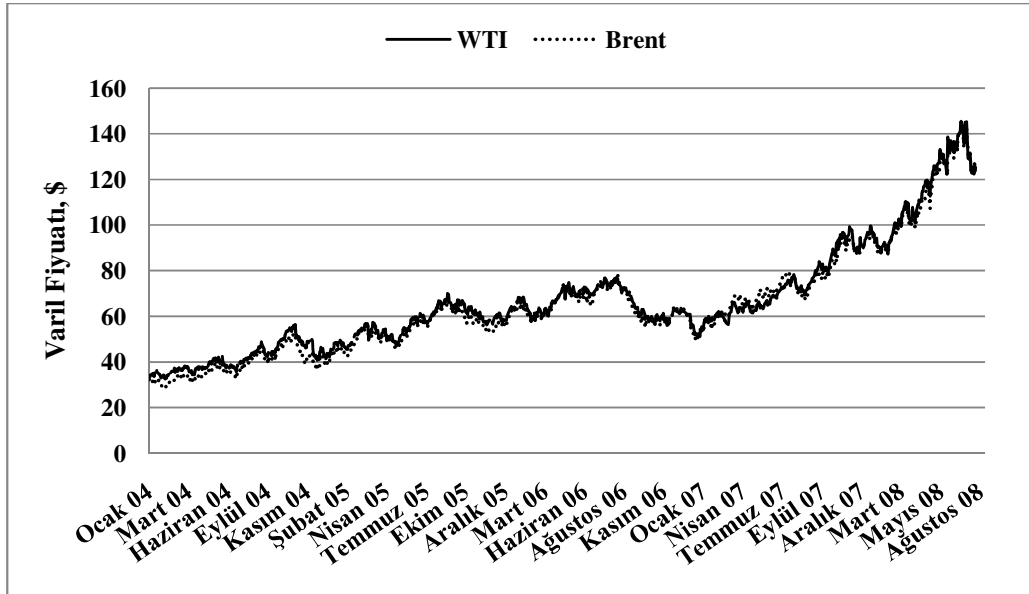
Asya'da WTI ve Brent türleriyle yaklaşık aynı kapasitede fiyatlandırma bilgisi sunan ham petrol ticaretinde spot satış yöntemi geçerlidir ve futures mübadelesi bulunmamaktadır. Asya'da örnek olarak Dubai, Umman ve Tapis ham petrol türleri için fiyatlandırma mekanizması bölgedeki hafif ham petrol türleri için belirleyici niteliktedir (<http://www.aip.com.au/pricing/crude.htm>).

4.4. Petrol Fiyatlarında Son Dönem Gelişmeler.

Petrol fiyatları, bu sektörün tarihi gelişme süreci boyunca esasen petrole olan arz ve talep dengesine, arzda yaşanan eksiklik veya fazlalık miktarına, talep daralması ve yükselmesine veya bunlara yönelik endişelere bağlı olarak gelişme kaydetmiştir.

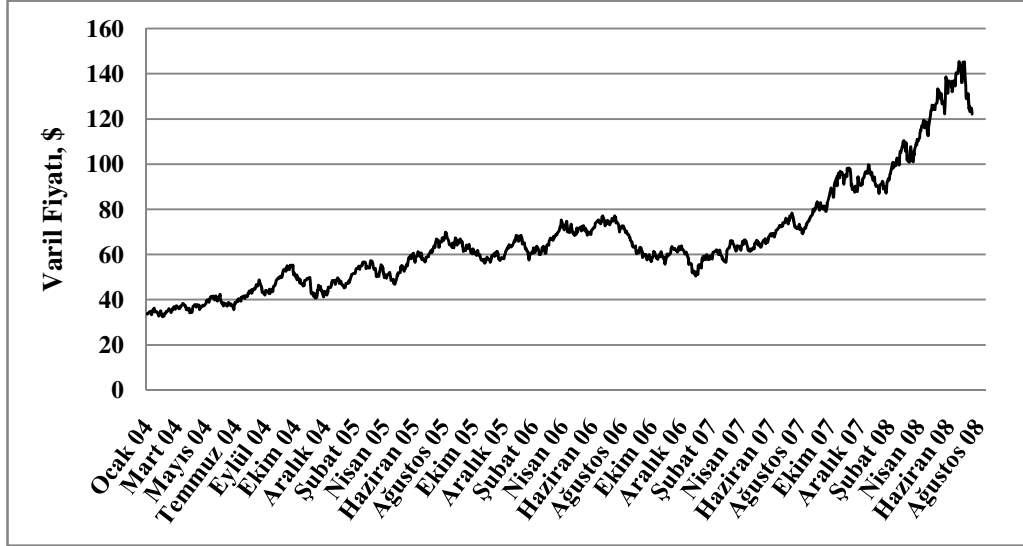
Grafik 1.24 ve 1.25’de spot ve vadeli piyasalarda Ocak 2004 – Ağustos 2008 dönemleri arasında günlük bazda seyretmiş petrol fiyatları gösterilmektedir. Özellikle 2007 yılı başından itibaren fiyatlarda sürekli bir artış gözükmektedir. Petrol fiyatları ilk kez 20 Ocak 2008’de 100 \$ sınırını, 5 Mayıs 2008 tarihinde de 120 \$ seviyesini geçmiştir. Fiyatlar 21 Mayıs 2008 tarihinde 130 \$/varilin üzerine çıkmıştır, 14 Temmuz 2008’de ise tarihinin en yüksek değerine 147 \$/varil’e ulaşmıştır (EIAa, http://tonto.eia.doe.gov/dnav/pet/pet_pri_fut_s1_d.htm).

Grafik 1.24. Spot Piyasada Yakın Dönem (5 Ocak 2004 - 1 Ağustos 2008) İçin Petrol Fiyatlarının Gelişimi – Günlük Fiyatlarla, \$/varil



Kaynak: EIAa (2008) - www.eia.doe.gov – Petroleum – International Data – Prices - Spot Prices – Download Series History.

Grafik 1.25. Vadeli İşlemler Piyasasında Yakın Dönem (05 Ocak 2004 – 1 Ağustos 2008) İçin Petrol Fiyatlarının Gelişimi – Günlük Fiyatlarla, \$/varil



Kaynak: EIAa (2008) - www.eia.doe.gov – Petroleum – International Data – Prices – NYMEX Future Prices – Download Series History.

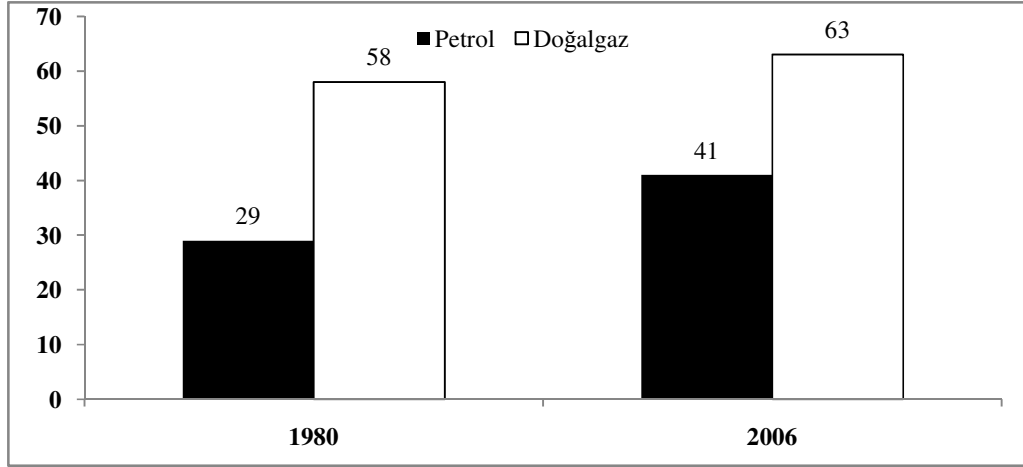
Son dönem petrol fiyatlarının artmasına aşağıdaki etkenlerin neden olduğu ifade edilmektedir (Milov 2008: 24):

- Kaynakların yetersiz olması
- Uzun zamandır büyük petrol sahalarının keşfedilmemiş olması
- Çin ve Hindistan'daki talep yükselmesi
- Irak'ta üretimin düşmesi
- OECD ülkelerinde petrol stoklarının yeterli miktarda olmaması
- OPEC ülkelerinde yetersiz serbest üretim

Bu fiyat yükselişine sebep olarak gösterilen faktörlerin gerçekte ne denli etkili olduğu aşağıda incelenmiştir.

Son dönem petrol fiyatlarındaki yükseliş için gösterilen sebeplerden biri gibi kaynakların yetersiz kalması söylenmektedir. Aslında 2006 itibariyle dünya, petrol ve doğalgaz kaynakları 1980 yılına göre 1,5 kat daha fazla artmıştır (Grafik 1.26).

Grafik 1.26. 1980 ve 2006 Yılı Sonu İçin İspatlanmış Petrol ve Doğalgaz Rezervlerinin Mevcut Üretim Miktarına Göre Yeterlilik Müddeti, (Yıl)

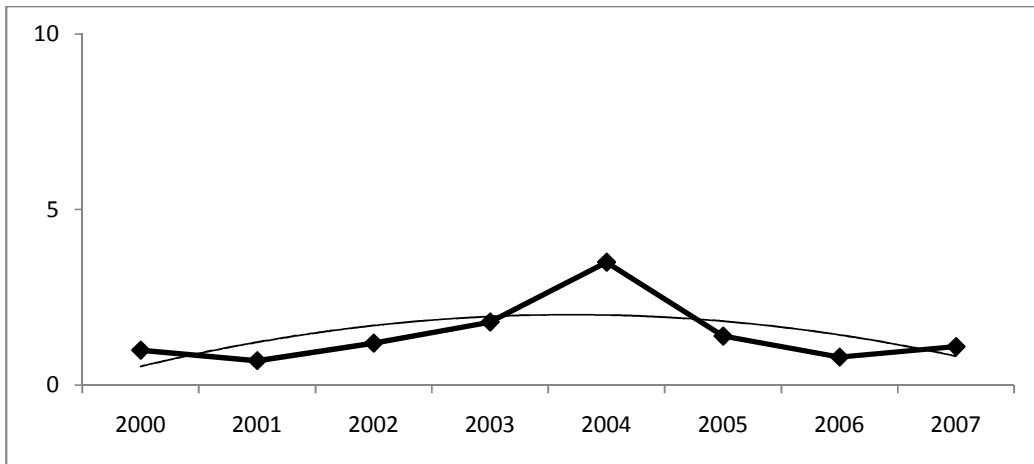


Kaynak: BP (2007: 6, 22) – www.bp.com – Reports and Publications – Statistical Review of World Energy.

Son zamanlarda yeni büyük sahaların keşif edilmemesi de bir başka iddiadır. Meksika Körfezi'nde keşfedilmiş Jack Field sahası, Brezilya açıklarında keşif edilen 33 milyar varil muhtemel hacimle son çeyrek asırda bulunmuş en büyük petrol yatağının keşfinin de fiyatların yükselişinin durmasına herhangi olumlu etkide bulunmaması bu iddiayı çürütmektedir.

(http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=20670001&refer=news&sid=a1xS5XN_VxqI).

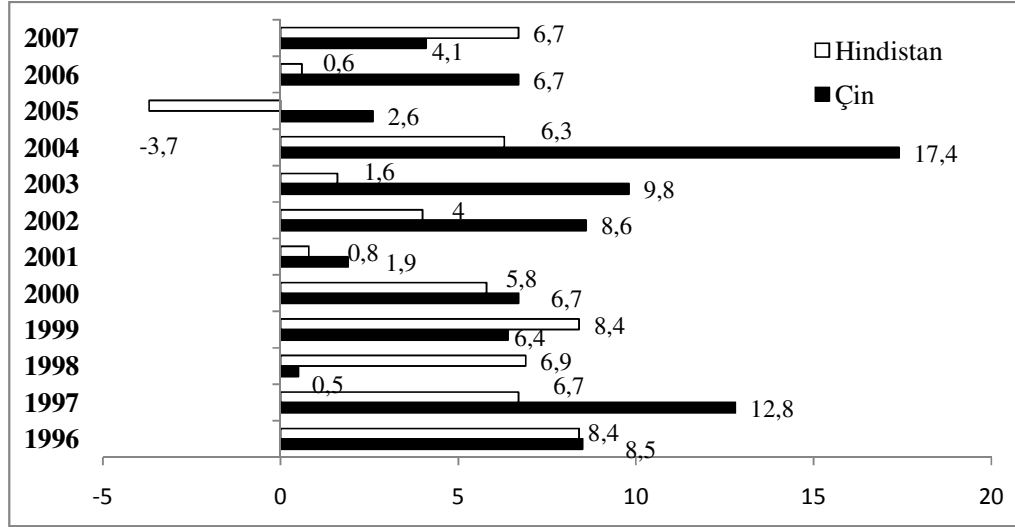
Grafik 1.27. Dünya Petrol Talebinin Yıllık Artışı (%)



Kaynak: BP (2008a: 12) – www.bp.com – Reports and Publications – Statistical Review of World Energy.

Grafik 1.27'den görüldüğü üzere 2007 yılı için talep artışının oranı 2006 yılına göre yüksek olsa da 2004 yılındaki artış oranını daha yakalayamamıştır.

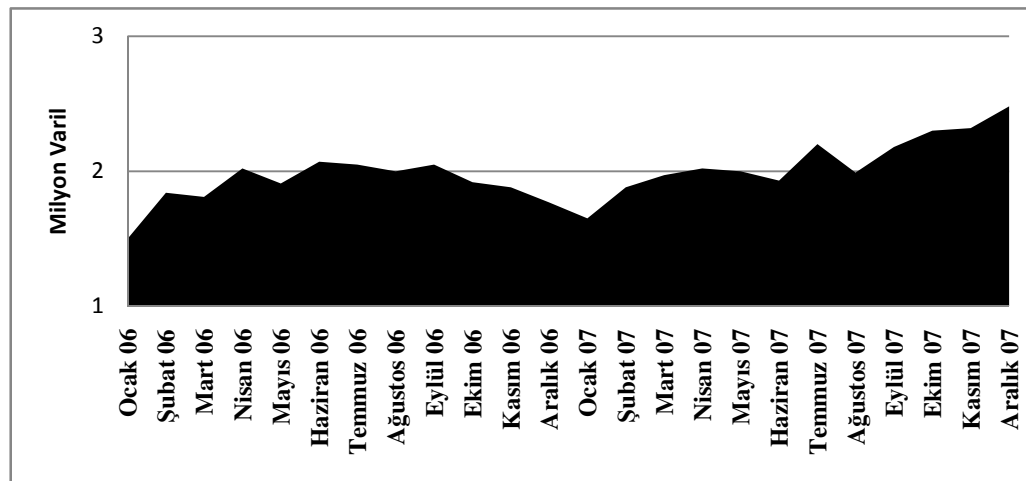
Grafik 1.28. Çin ve Hindistan'da Yıllık Petrol Talebi Artışı (%)



Kaynak: BP (2008a: 12) – www.bp.com – Reports and Publications - Statistical Review of World Energy.

Çin ve Hindistan'da petrole talep artışı mevcuttur, fakat çok büyük seviyede yükseliş de yoktur. 2004 yılındaki seviye ise tekrarlanmamaktadır (Grafik 1.28).

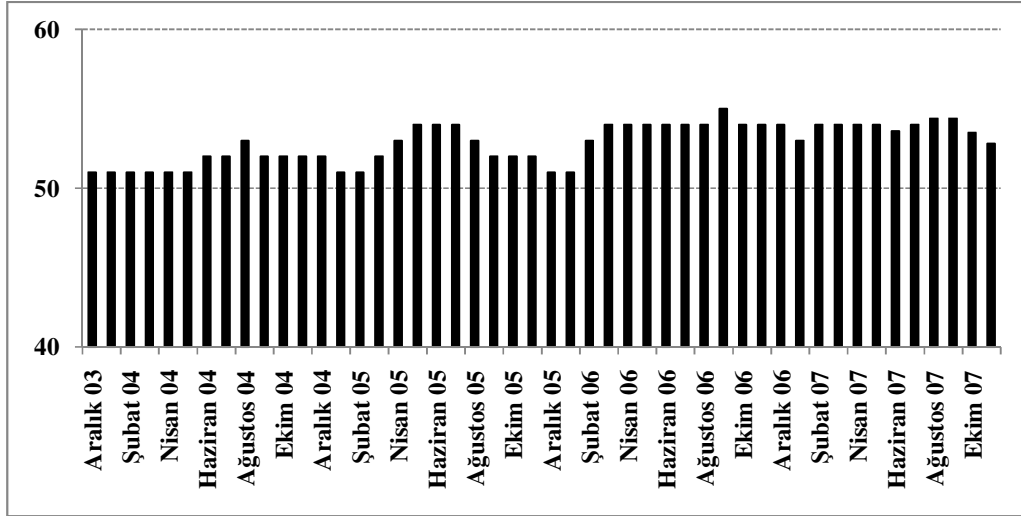
Grafik 1.29. Irak Petrol Üretimi (milyon Varil/Gün)



Kaynak: IEA (2007 & 2008) – www.omrpublic.iea.org – Search the OMR site – 2007&2008 – Submit – Oil Market Reports.

Irak'ta petrol üretimi 2007 başından itibaren yükselmektedir (Grafik 1.29). Genelde ise savaşa kadar olan dönemdeki seviyesini geçmiştir.

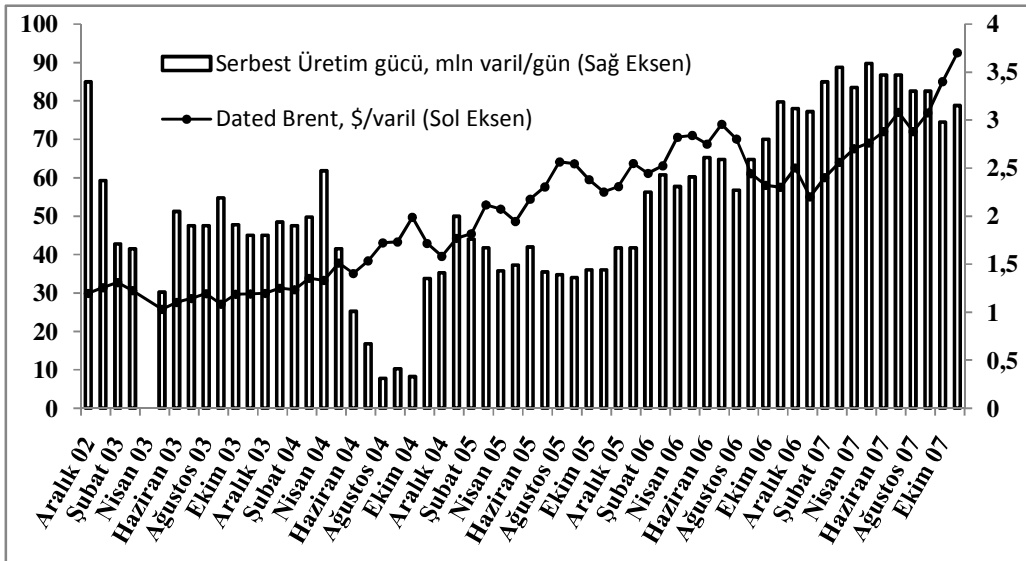
Grafik 1.30. OECD Ülkelerinin Toplam Petrol Stoklarının Yeterliliği, (Gün)



Kaynak: IEA (2007) – www.omrpublic.iea.org – Search the OMR site – 2007 – Submit – Oil Market Reports.

Grafik 1.30'dan OECD ülkelerindeki petrol stokları görülmektedir.

Grafik 1.31. OPEC Ülkelerinin Serbest Üretim Gücü ve Petrol Fiyatları



Kaynak: IEA (2007) – www.omrpublic.iea.org – Search the OMR site – 2007 – Submit – Oil Market Reports.

Tablo 1.31'den görüldüğü gibi OPEC ülkelerindeki serbest üretim gücü de çok düşük değildir.

Tüm bunlara rağmen son dönem petrol piyasasında oluşan “köpük”, esasen spekülatif sermayenin vadeli petrol piyasasına büyük hacimli akını ile bağlantılıdır. Bu akın özellikle 2007 yılının yazında ABD’de yüksek riskli konut kredisi (mortgage) piyasasında yaşanan krizin sonucu olarak, hisse senetleri piyasasındaki düşüşten dolayı alternatif sermaye yatırımlarına, özellikle de emtia piyasalarına yönelme ile güçlenmiştir. Bu kriz sonucu değeri düşen ABD doları da, petrol fiyatlarını yükseltmektedir.

Petrol fiyatlarının yükselmesi ile birlikte dünya gıda fiyatları da yükselmektedir. Özellikle hububat fiyatlarının 2008 yılının ilk çeyreğinde yükselmesi, dünyadaki kuraklık ve insanların beslenmesi için hububatın ekilmesi gereken tarım alanlarının biyoyakıt üretiminde kullanılan bitkilerin ekilmesi için tahsis edilmesi gibi sebeplerin yanı sıra, petrol fiyatlarının artışından kaynaklanmaktadır.

Petrol fiyatlarının yükselmesi üretim maliyetlerini artırdığı gibi üretimde verimliliği de düşürmektedir (Lardic ve Mignon 2008: 848). Nihayi ürünün elde edilmesinde esas girdiler olan enerji ve hammadde fiyatlarının yükselmesi, doğal olarak o ürünün maliyetini artırmaktadır. Ayrıca, araştırmalar petrol fiyatı krizlerinin reel piyasaları ciddi bir biçimde etkilediğini kanıtlamıştır (Park ve Ratti 2008: 2606).

Petrol fiyatlarını düşürmek için başta ABD olmakla batılı ülkeler OPEC’e üretimi artırması için baskı yapmaktadır. Fakat OPEC, arzda bir eksiklik olmadığını, tam tersine talepten daha fazla miktarda petrol arzı bulunduğunu, bu yüzden de günlük ihracat miktarını artırmaya gerek olmadığını ifade etmektedir. OPEC’in arzı artırmamasının esas gerekçesi, arz-talep dengesinde bir sorun olmadığı için, arzı fiyatları etkileyecek düzeyde yükseltmesi durumunda fiyatların hızla düşmesinden duyduğu endişeden kaynaklanmaktadır. OPEC dahil bir çok petrol ihracatçısı ülke mevcut petrol fiyatlarının uygun olduğu görüşüdür.

Goldman Sachs uzmanlarının 2008 yılı Mayıs ayında yaptığı tahmine göre 6 ile 24 ay içinde petrol fiyatlarının 200 \$/varil sınırını geçmesi kuvvetle muhtemeldir (<http://neftegaz.ru/lenta/show/78675/>).

5. PETROL İHRAÇ EDEN ÜLKELER TEŞKİLATI (OPEC)

Enerji sektörünün en önemli iştirakçilerinden olan Petrol İhraç eden Ülkeler Teşkilatı 1960 yılı eylül ayında Bağdat Konferansı'nda kurulmuş hükümetler arası daimi örgüttür. Teşkilatın kurucu üyeleri İran, Irak, Kuveyt, Suudi Arabistan ve Venezuela'dır. Beş kurucu üyesi bulunan bu örgüte sonradan Katar (1961), Endonezya (1962), Libya (1962), BAE (1967), Cezayir (1967), Nijerya (1971), Ekvador (1973 verilmiştir), Angola (2007) ve Gabon (1975-1994) katılmıştır. (<http://www.opec.org/aboutus/history/history.htm>).

OPEC faaliyet amacını, petrol üreticileri için fiyatların adil ve istikrarlı biçimde korunmasını, tüketici ülkeler içinse etkin, ekonomik ve düzenli petrol arzını temin etmek ve bu sanayideki yatırımların sermaye geri dönüşümünü sağlamak amacıyla üye ülkeler arasında petrol politikalarını koordine etmek ve ortak hale getirmek olarak belirtmiştir.

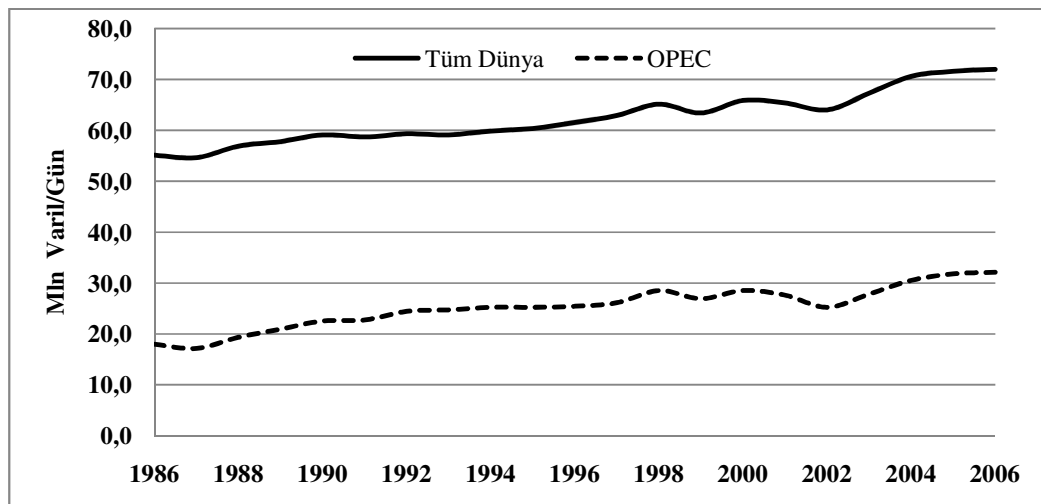
1960'lı yıllar OPEC için gelişim yılları olmuştur. Teşkilat, "Yedi Kız kardeş" olarak bilinen çokuluslu şirketlerin egemen olduğu uluslararası petrol piyasasında, ona üye olan ülkelerin meşru haklarını savunmak için araya girmiştir.

1970'li yıllarda OPEC'in uluslararası önemi artmıştır. Nitekim üye ülkeler, yerel petrol üretiminde kontrolü ellerine almış, dünya piyasasında ham petrol fiyatlarının belirlenmesinde esas söz hakkı elde etmişlerdir. Bu dönemde Petrol Şokları olarak nitelendirilen iki büyük petrol fiyatlandırması krizi baş göstermiştir. Bunlardan birincisi 1973 yılında Arap petrol ambargosunun, ikincisi ise İran İslam Devrimi'nin tetiklediği petrol şoklarıdır. Bahsi geçen petrol krizlerini besleyen esas faktörlerden birisi de piyasadaki dengesizlikler olmuştur ki, her iki şokta fiyatlar keskin yükseliş göstermiştir (bkz. Petrol Fiyatları).

1980'lerin başında fiyatlar pik noktasına ulaşmış ve sonra da dramatik düşüşe geçmiştir. Bu düşüş 1986 yılında tam bir çöküş yaşatarak üçüncü petrol kriziyle (ters yönde) sonuçlanmıştır. Fiyatlar 1980'lerin sonuna doğru toparlanmıştır.

Dördüncü fiyat şoku, 1990'lardan önce, Ortadoğu'da savaşın patlak vermesiyle baş gösterdi. Paniğe kapılmış piyasalarda keskin ve hızlı yükselişe geçen petrol fiyatlarının artışı OPEC üyesi ülkelerin petrol arzını artırmasıyla hafifletilmiştir. Fiyatlar 1998 yılındaki Güneydoğu Asya ekonomik krizine kadar görece olarak sabit kalmıştır. OPEC'in ve bazı OPEC dışı ülkelerin birlikte hareketi toparlanmayı temin etmiştir. Bu on yılın sonundan itibaren başlıca uluslararası şirketler arasında birleşmeler yaşanmıştır. 1990'lardaki uluslararası iklim değişikliği görüşmelerinde, OPEC uzmanlarının görüşüne göre, gelecekteki petrol talebinde hızlı düşüşler yaşanması tehlikesi ortaya çıkmıştır. Fakat henüz petrolü ikame edebilecek kaynak mevcut değildir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının üretim hacmi son yıllarda giderek artmaktadır. Ancak toplam tüketilen enerji kaynakları içerisinde bu kaynaklar oransal olarak düşük kalmaktadır ve orta vadede de kalacağı öngörülmektedir. Bütün bunlar dikkate alınırca petrol talebinde hızlı düşüşlerin yaşanacağına yönelik kaygılar şimdilik çok da esaslı gözükmemektedir.

Grafik 1.32. Yıllara Göre Dünya ve OPEC Ülkelerinin Petrol Üretimi, Mln Varil/Gün (Ortalama)

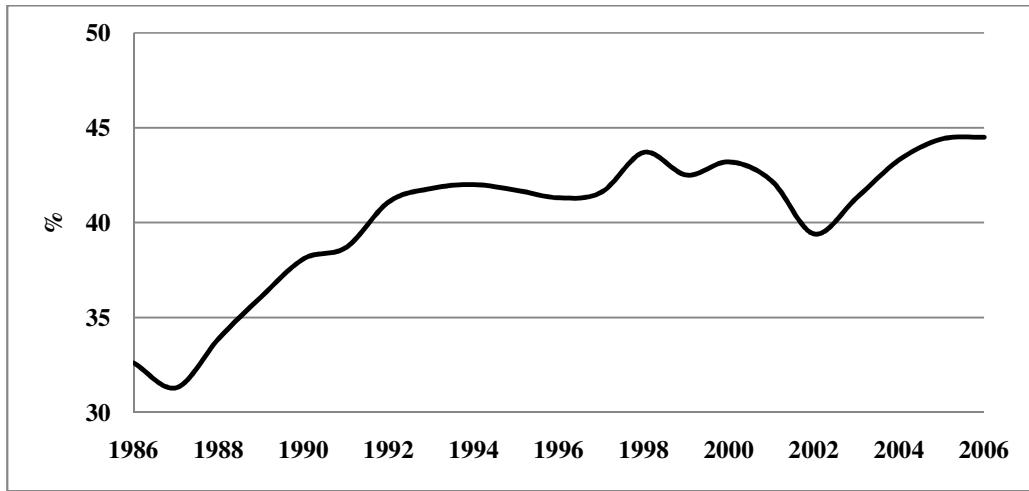


Kaynak: OPEC (2006: 22) – www.opec.org Publications - Annual Statistic Bulletin

Grafik 1.32 ve Grafik 1.33'den görüldüğü üzere OPEC ülkeleri dünya petrol talebinin önemli bir bölümünü karşılamaktadır. 1986 yılında dünya petrol tüketiminin yaklaşık % 33'nü karşılayan örgüt 2006 itibariyle bu oranı % 45'e kadar çıkarmıştır (Grafik 1.33).

OPEC ülkeleri 2006 yılı sonu verilerine göre dünya petrol rezervlerinin % 77,2'sini barındırmaktadır. (OPEC 2006: 18).

Grafik 1.33. OPEC Petrol Üretimini Dünya Talebini Karşılama Oranı, (%)



Kaynak: OPEC (2006: 22) – www.opec.org–Publications–Annual Statistic Bulletin.

1970'li yıllarda dünya petrol piyasasında neredeyse tek başına söz sahibi olan OPEC'in sonraki yıllarda petrol fiyatlarının artmasından dolayı yaşanan gelişmeler sonucu ABD başta olmakla bazı ülkelerin yeniden piyasada önemli yerler edinmesi ve Uluslararası Enerji Ajansı'nın kurulmasıyla teşkilatın konumu bir miktar gerilese de hala petrol piyasasını belirleyen en önemli etkenlerdendir.

Örgütün Güneydoğu Asya'daki üyesi olan Endonezya, 2008 itibarıyla OPEC'ten ayrılmayı planlamaktadır. Buna sebep ise, ülkenin petrol üretiminin teşkilatın belirlediği kotanın çok altına düşmesi ve etkisinin örgüt içinde giderek azalmasıdır. Ayrıca Endonezya uzun süredir petrol ithal eden ülke statüsünde bulunmaktadır (<http://www.ntvmsnbc.com/news/448033.asp?cp1=1>).

OPEC, piyasadaki konumunu daha da güçlendirmek için yeni bir takım adımlar atmaktadır. Bunlardan biri de kuruluşun Rusya'ya üyelik teklifidir.

Teşkilatın yönetimi tarafından bu ülkeye 2 kez teklif götürülmesine rağmen Rusya bu teklife sıcak bakmamaktadır (Kulikov 2008, http://www.ng.ru/economics/2008-03-06/5_opek.html). Dünyanın en büyük ikinci petrol üreticisi olan Rusya (Tablo 1.5) lider konumda olan bağımsız üretici gibi doğal olarak bu konumu elinden bırakmak istememektedir. OPEC'in faaliyet ve kararları diğer petrol üretici ülkeler (keza Rusya için de) açısından faydalı olsa da üye olduğu taktirde örgütün tüm kararlarına uyma mecburiyeti Rusya tarafından çok da istenilmemektedir. Rusya'nın teşkilata üyeliğinin ülke için çok da büyük faydalarının olmayacağını düşünen uzmanlar bağımsız kalmanın daha avantajlı olduğu görüşündedir.

Tüm bunların yanı sıra 2006 yılından bu yana doğalgaz piyasasında OPEC benzeri bir kartel kurulması için Rusya bir takım girişimlerde bulunmaktadır. OPEC'e katılıma sıcak bakmayan Rusya'nın, doğalgazda böyle bir yapının oluşmasındaki istekliliği, en büyük doğalgaz rezervine sahip ülke olarak mutlak liderlik konumuna yükselme hedefinden kaynaklanmaktadır. Bu oluşum Rusya'nın yanı sıra İran, Katar, Venezuela ve Kuzey Afrika ülkelerini içine alacak biçimde bir örgüt olarak düşünülmektedir. Petrol piyasasından farklı olarak, doğalgaz piyasasında bu piyasanın özelliği gereği böyle bir yapı oluşturmak kolay gözükmesi de, başta Rusya olmak üzere, ilgili ülkelerin kararlılığı bu projenin gerçekleşmesinde etkili olacak başlıca faktördür.

6. ULUSLARARASI ENERJİ AJANSI (UEA)

UEA 1974 yılında kurulmuş 27 üye ülkenin oluşturduğu enerji forumudur. Bu birlik 1973 Petrol Krizi'nin sonucu olarak enerji fiyatlarının yükselmesinden dolayı sıkıntı yaşayan ve petrol tüketimini esas itibariyle dışarıdan karşılayan sanayileşmiş ülkeler tarafından kurulmuştur. Ajansın amacı üye devletlerin, petrol arzında güvenliklerinin sağlanmasıdır. Bahsi geçen ülkeler bu amaçta ortak hareket ederek bu konuda sorunlar yaşandığı takdirde veya sorun yaşanmaması için tedbirler almayı taahhüt etmiştir. Ayrıca kuruluş, üye ülkelerin enerji bilgilerinin paylaşımını, enerji

politikalarının koordinasyonu ve enerji güvenliğini sağlayan rasyonel enerji politikalarının geliştirilmesinde işbirliğini amaçlamaktadır.

UEA'na üye ülkeler ABD, Almanya, Avustralya, Avusturya, Belçika, Birleşik Krallık, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Güney Kore, Hollanda, İrlanda, İspanya, İsveç, İsviçre, İtalya, Japonya, Kanada, Lüksemburg, Macaristan, Norveç, Portekiz, Slovakya, Türkiye, Yeni Zelanda ve Yunanistan'dır. 2008 yılı içinde Polonya'nın da bu birliğe girmesi hedeflenmektedir.

7. ULUSLARARASI PETROL VE DOĞAL GAZ PİYASASINDA FAALİYET GÖSTEREN ÇOKULUSLU ŞİRKETLER

Çokuluslu petrol ve doğalgaz şirketleri dünya petrol sektörünün en önemli iştirakçilerindedir. 1970'li yıllara kadar sektörde başlıca söz sahibi olan bu çokuluslu şirketler OPEC'in kurulmasından sonra monopolist pozisyonlarını kaybetmişlerse de hala sektörün güçlü temsilcilerindedirler. Tablo 1.9'da Platts'ın değerlendirmelerine göre küresel çapta 30 en büyük petrol ve doğalgaz şirketinin listesi verilmiştir. Şirketler kaynakları, satış gelirleri, kar miktarları ve sermaye yatırımının geri dönüşümü dikkate alınarak listelenmiştir.

Tablo 1.10'da uluslararası çapta en büyük 5 petrol şirketinin yıllara göre kar rakamları sergilenmiştir. Dördü yıl boyunca en çok kar yapan kuruluş ExxonMobil olmuştur. Şirketin 2006 yılında elde ettiği kar miktarı 40 milyar \$ kadardır (Tablo 10).

Tablo 1.9. Dünyanın 30 En Büyük Petrol ve Doğalgaz Şirketinin Malvarlığı, Ciro, Kar ve Sermaye Yatırımının Geri Dönüşümüne Göre Sıralaması

2007 Sırası	Şirket İsmi	Ülke	Kaynak Mil. \$	Sıra	Ciro Mil. \$	Sıra	Kar Mil. \$	Sıra	SYGD*	Sıra
1	Exxon Mobil	ABD	219,015	3	335,086	1	39,500	1	31.78	7
2	BP	İngiltere	217,601	4	265,906	3	22,025	3	22.81	24
3	R/D Shell	İngiltere	235,276	2	318,845	2	25,442	2	20.41	32
4	Chevron	ABD	132,628	9	204,892	4	17,138	5	22.31	26
5	Total	Fransa	141,595	8	172,422	5	15,298	8	20.55	31
7	Statoil	Norveç	52,257	27	67,660	14	6,488	14	25.44	12
8	ENI	İtalya	118,839	11	111,888	8	11,977	10	18.31	43
9	Petrobras	Brezilya	108,886	14	74,357	13	12,179	9	17.25	47
10	ConocoPhillips	ABD	164,781	7	167,578	6	15,550	7	14.54	66
11	Valero Energy	ABD	37,753	43	91,051	9	5,463	16	23.48	20
12	LUKOIL	Rusya	48,237	30	54,114	21	7,484	11	19.58	39
13	Marathon	ABD	30,831	59	59,917	15	4,957	18	27.26	11
14	EDF	Fransa	240,991	1	76,579	12	7,277	12	12.22	87
15	CPC	Çin	79,971	17	133,092	7	6,869	13	13.34	77
16	Rosneft Oil	Rusya	30,016	60	17,670	52	4,159	22	23.78	16
17	Gazprom Oao	Rusya	187,558	5	54,319	20	15,887	6	9.50	120
18	Occidental Pet	ABD	32,355	53	17,661	54	4,435	20	20.01	35
19	Encana	Kanada	38,256	40	16,819	57	5,180	17	15.70	57
20	Suez	Fransa	98,819	15	57,551	17	4,686	19	9.79	116
21	Norsk Hydro	Norveç	38,760	39	31,349	32	2,752	34	14.22	69
22	Repsol	İspanya	60,826	22	58,255	16	4,059	23	10.37	112
23	ONGC	Hindistan	22,951	78	15,882	63	3,460	28	23.94	15
24	E.ON AG	Almanya	171,212	6	83,420	11	6,406	15	7.59	150
25	Enel	İtalya	73,339	18	48,725	23	3,945	24	9.39	122
26	Gaz de France	Fransa	57,741	24	35,761	27	2,986	30	10.41	111
27	PTT	Tayland	22,837	79	34,135	29	2,679	36	15.95	53
28	Electrabel	Belçika	39,538	38	15,877	64	2,479	41	15.59	59
29	Surgutneftegas	Rusya	31,112	56	16,196	61	4,324	21	14.79	65
30	BG Group	İngiltere	25,097	70	13,709	83	3,533	27	22.26	27

*Sermaye Yatırımının Geri Dönüşümü

Kaynak: Platts (2007) – www.platts.com/top250 - Top 250 Global Energy Companies in Focus.

Tablo 1.10. En Büyük 5 Çokuluslu Petrol Şirketinin Kar Rakamları (Milyar \$)

Şirketler	2003	2004	2005	2006
ExxonMobil	21,51	25,33	36,13	39,50
Shell	12,31	18,54	25,31	25,44
BP	12,43	15,43	19,31	22,25
Chevron	7,23	13,33	14,10	17,14
Total	7,94	11,41	14,88	15,80

Kaynak: OPEC (2006:122) – www.opec.org – Publications - Annual Statistic Bulletin.

Petrol piyasasında bilinen çokuluslu şirketlerin yanı sıra ulusal petrol şirketlerinin önemi de artmaktadır. Bu, sahip oldukları doğal kaynaklar üzerinde ülkenin ulusal şirketlerinin etkilerini daha da güçlendirmelerine bağlıdır. Büyük petrol ve doğalgaz kaynaklarına sahip ulusal şirketler petrol fiyatlarının yükselmesiyle birlikte, bazılarının da kendi ülkesi dışında bir çok ülkede arama ve üretim yatırımlarına girmesiyle konumlarını yükseltmektedirler. İkinciye örnek olarak Rusya'nın Gazprom ve Brezilya'nın Petrobras şirketleri gösterilebilir. Başka bir örnek olarak, Japonya, tükettiği petrolün % 99,6'nı, doğalgazınsa % 96,3'nü ithal eden bir ülke olarak Impex ve Itochu gibi uluslararası şirketlerinin yanı sıra Jogmec gibi ulusal şirketinin de uluslararası alanda faaliyetleriyle bu enerji kaynaklarına olan ihtiyacını karşılamaktadır (JOGMEC 2007: 3).

İKİNCİ BÖLÜM

TÜRKİYE’NİN PETROL VE DOĞALGAZ SEKTÖRÜ

Türkiye’nin, mevcut bilgiler ışığında kendine yetecek seviyede petrol ve doğalgaz kaynaklarına sahip olmadığı bilinmektedir. Bu bölümde Türkiye’nin petrol ve doğalgaz kaynakları, onun kullanımı, bu kaynakların dışarıdan karşılanmasına ödenen fonlar ve ülkenin bu konularda yaptığı ve yapabileceği girişimler ele alınmıştır.

1. TÜRKİYE’NİN PETROL VE DOĞALGAZ SEKTÖRÜNÜN TARİHÇESİ

Anadolu’da petrol arama ve üretim faaliyetleri iki aşamada değerlendirilebilir. Bunlardan ilki cumhuriyetten önceki dönemdir ki, bu Osmanlı’nın son dönemlerine denk gelmektedir. İkinci dönem ise cumhuriyet sonrası dönemdir.

1.1. Petrol ve Doğalgaz Aramacılığında Cumhuriyet’ten Önceki Dönem

Türkiye’de petrol varlığına ilişkin ilk bilgiler Evliya Çelebi Seyahatnamesi’nde bulunmaktadır. Ülkede ilk petrol aramaları 19. Yüzyılın sonunda Osmanlı döneminde başta İskenderun, Trakya ve Musul bölgeleri olmakla ülkenin birkaç yerinde yapılmıştır. Osmanlı İmparatorluğu ilk sondaj İskenderun yakınlarında bulunan Çengen bölgesidir imtiyazın yürürlükten kaldırıldığı bilinmektedir (PIGM 2007d, http://www.pigm.gov.tr/turkiyede_petrol.php).

Cumhuriyetten önce ülkede bir çok petrol ve doğalgaz arama çalışmaları olmuşsa da bunlarda pek başarıya ulaşamamıştır.

1914 yılında yabancı firmalarının girişimleri ile “Turkish Petroleum Co.” adında bir petrol arama ve üretim şirketi kurulmuştur. Şirketin kurulduğu sırada Birinci Dünya Savaşı çıkınca şirket her hangi bir faaliyet gösterememiştir (Atalay 2003: 1).

1.2. Petrol ve Doğalgaz Aramacılığında Cumhuriyet Dönemi

Türkiye’de Cumhuriyet döneminin kurulması ile hükümet ülkede petrol kaynaklarını araştırmayı kendi taahhüdü altına almıştır.

Cumhuriyet dönemi petrolün tarihçesi, arama ve üretim faaliyetleriyle ilgili yasal düzenlemelerdeki farklılık nedeniyle 1954 öncesi, 1954-73 dönemi ve 1973 sonrası olmak üzere başlıca üç dönemde incelenebilir.

1.2.1. 1954 Öncesi Dönem

Cumhuriyetin kurulmasından sonra, petrolle ilgili daha yasal düzenleme yapılmamışken, hükümet tarafından yurtdışından Dr. Lucius adında bir jeolog getirilmiş ve petrol belirtileri olan yerlerin ilkin jeolojik incelemeleri yaptırılmıştır. Cumhuriyetin ilanından sonra petrolle ilgili ilk yasal düzenleme 1926 yılında çıkarılan 792 sayılı Petrol Kanunu ile yapılmıştır ve bu yasada petrolün aranma ve işletilme hakkı hükümete verilmiştir. Bu yasa 1954 yılına kadar geçerliliğini korumuştur (PIGM 2007d, http://www.pigm.gov.tr/turkiyede_petrol.php).

Türkiye’de petrol arama ve işletmesini yürütecek ilk kuruluş 20 Mayıs 1933 tarihinde çıkarılan 2189 sayılı yasa ile kurulan Petrol Arama ve İşletme İdaresi olmuştur. Yeni kurulan bu idare yurtdışından getirdiği uzmanlara ülkede petrol olasılığı olan bölgelerin etütlerini yaptırmıştır. Bu araştırmaların sonucunda Türkiye tarihinde ilk defa derin bir kuyu açılmıştır. Bahsi geçen bu ilk kuyunun sondajına

Mardin ilinin Baspirin yöresinde 1934 yılının ekim ayında başlanmış ve 20 ay devam etmiştir. Baspirin kuyusu 1327 metre derinliğe kadar kazılmış, petrole rastlanmadığı için kapatılarak terk edilmiştir (Atalay 2003: 1).

1935 yılında Maden Tetkik ve Araştırma Enstitüsü (MTA) kurulmuştur ve Petrol Arama ve İşletme İdaresi de, Petrol Grubu Direktörlüğü adı altında MTA'nın bünyesine dahil edilmiştir (Atalay 2003: 2).

MTA enstitüsü kurulduktan kısa bir süre sonra yurt düzeyinde Trakya, Güneydoğu Anadolu, Doğu Akdeniz bölgeleri başta olmakla birçok bölgede arama faaliyetine başlamıştır. Bu bölgelerin birçoğunda sondajlar yapılarak kuyular açılmışsa da neticede ya kuyular kuru olarak bitirilmiş, ya da rastlanan petrol miktarı ticari değerde olmamıştır.

Ülkede ilk ekonomik ve ticari petrol keşfi Batman bölgesindeki Raman sahasında yapılmıştır. 1939 yılının temmuz ayında sondajına başlanan Raman-1 kuyusu 1940 yılının haziran ayında bitirilerek üretim için istismara verilmiştir. (PIGM 2007d, http://www.pigm.gov.tr/turkiyede_petrol.php)

Raman sahasından sonra, 1951 yılında ikinci büyük saha olan Garzan petrol sahası keşfedilmiştir (Atalay 2003: 2).

Türkiye'de ilk kuyunun açıldığı 1934 yılından 1954 yılına kadar 20 yıllık zaman diliminde 37-si arama ve 13 üretim kuyusu olmak üzere toplam 76 adet kuyu açılmış ve toplamda 95,9 bin ton petrol üretilmiştir (PIGM 2007d, http://www.pigm.gov.tr/turkiyede_petrol.php). 1955 yılında Türkiye'de TPAO'nun günlük petrol üretimi 3316 varil, başka deyişle 527 ton olmuştur (Zichka 1965: 138).

1.2.2 1954-73 Dönemi

792 sayılı kanunun bir çok açıdan eksik ve yetersiz kabul edilmesi ve petrole olan ihtiyacın artması sebebiyle 7 Mart 1954 tarihinde 6326 sayılı yeni bir "Petrol

Yasası” çıkarılmıştır Türkiye’de petrol alanında yeni bir dönemin başlangıcını oluşturan ve hala uygulanmakta olan bu petrol yasada yerli ve yabancı özel teşebbüsün faaliyet göstermesi dikkate alınmıştır. 1954 yılı Mart ayında özel bir yasa ile “Türkiye Petrolleri A.O.” kurulmuş, Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü’nün ilgili birimleri bu ortaklığa devredilmiştir. 6326 sayılı Petrol Yasası ile adı daha sonra “Petrol İşleri Genel Müdürlüğü” olarak değiştirilecek “Petrol Dairesi Reisliği” kurulmuş ve petrol yasasının uygulanmasının denetlenmesi bu idareye verilmiştir (PİGM 2007d, http://www.pigm.gov.tr/turkiyede_petrol.php).

Bu yasada yabancı sermayeni özendirmek amacıyla sonradan bir takım değişiklikler yapılmıştır ve bu da petrol kanununu zayıf duruma düşürüldüğü hakkında düşüncelere sebebiyet vermiştir.

1.2.3. 1973 Sonrası Dönem

1970’li yıllara gelindiğinde Türkiye’de petrol arama ve üretimi konusunda ülke açısından istenilen başarının yakalanamamış olması yeni bir yasa çıkarılması ihtiyacını ortaya koymuştur. 1973 yılı 18 Nisan tarihinde kabul edilen 1702 sayılı yasa 6326 sayılı yasada devlet adına birtakım avantajlar sağlayan değişiklikler yapmıştır (Atalay 2003: 2).

Tükettiği petrolün büyük bölümünü ithal eden bir ülke olarak Türkiye, 1974 ve 1979 yıllarında dünyada baş gösteren petrol şokları nedeniyle ekonomik olarak sarsılmıştır.

1983 yılında petrol yasasında 2808 sayılı kanunla yerli ve yabancı girişimleri destekleyici değişiklikler edilmiştir. Bu yasanın yürürlüğe girmesiyle ülkede petrol üretimi sıçramalar yapmasa giderek yükselişe geçmiştir.

(PİGM 2007d, http://www.pigm.gov.tr/turkiyede_petrol.php).

2. TÜRKİYE'DE UYGULANAN PETROL ARAMA VE ÜRETİM ANLAŞMASI

Türkiye'de uygulanmakta olan Petrol Arama ve Üretim Anlaşması, İmtiyaz ve Vergi Anlaşması'dır. En son 5574 Nolu yasa ile değiştirilen ama henüz yürürlüğe girmemiş ve tartışılan Türk Petrol Kanunu'nda devletin imtiyaz payı Tablo 2.1'deki gibidir. Bunun yanı sıra yeni kanun çerçevesinde yatırımcıya üretimi teşvik için aşağıda da belirtildiği üzere ek imtiyazların sağlanması amaçlanmaktadır.

Tablo 2.1. 5574 No'lu Türk Petrol Kanununa Göre Petrol ve Doğalgaz Üretiminde Devletin İmtiyaz Payı

Karalarda			
Üretim Sahası Bazında Ham Petrol Üretimi (Varil/Gün)		Üretim Sahası Bazında Doğal Gaz Üretimi (m ³ /Gün)	
500'e kadar	% 2	85.000'e kadar	% 3
501 – 2000 için	% 4	85.001 – 340.000 için	% 6
2001 – 5000 için	% 6	340.001 – 750.000 için	% 8
5001 – 10.000 için	% 8	750.001 – 1.500.000 için	% 10
10.000'den fazla için	% 12	1.500.000'den fazla için	% 12
Denizlerde			
Üretim Sahası Bazında Ham Petrol Üretimi (Varil/Gün)		Üretim Sahası Bazında Doğal Gaz Üretimi (m ³ /Gün)	
20000'e kadar	% 2	3.300.000'e kadar	% 3
20001 – 50000 için	% 6	3.300.001 – 8.200.000	% 6
50000 – 100000 için	% 8	8.200.000 – 16.400.000	% 8
100001 – 150000 için	% 10	16.400.001 – 24.600.000	% 10
150000'den fazla için	% 12	24.600.000'den fazla için	% 12

Kaynak: PİGM (2007c) - www.pigm.gov.tr – Mevzuat – 5574 No'lu Türk Petrol Kanunu Tasarısı

“Su derinliği; 0 metre ile 500 metre arasındaki sahalardan yapılan üretimden % 5, 501 – 1000 metre arasındaki sahalardan

yapılan üretimden % 10, 1001 metre ile 1500 metre arasındaki sahalardan yapılan üretimden % 20, 1500 metreden fazla olan sahalardan yapılan üretimden % 30 oranında daha az devlet hissesi alınır. Gravitesi 16 API'dan az olan ham petrolden % 50 oranında daha az devlet hissesi alınır. Genel Müdürlük tarafından kabul edilecek üretimi artırma yöntemleri ile elde edilecek ilave üretimden % 25 oranında daha az devlet hissesi alınır.”(PİGM 2007c, <http://www.pigm.gov.tr/word/5574-turk-petrol-kanun.doc>).

Tablo 2.1’den de görüldüğü üzere 5574 sayılı Petrol Yasası üretimde faaliyet gösterecek özel teşebbüsü teşvik edici fırsatlar sunmaktadır. Devlet tarafından istenilen imtiyaz payı yabancı sermayeyi ülkeye çekmek için çok cazip durumdadır. Hatta ülke menfaatleri açısından tartışılabilir boyutlarda olduğu söylenebilir. Yeni kanundaki sakıncaların başlıcası aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

Yeni yasada “Milli menfaatlere uygunluk” ifadesinin çıkarılması ve buna bağlı olarak arama ve üretim ruhsatı başvurularında sözü geçen kriterin aranmaması, ülke ihtiyacı için ayrılması gereken petrol ve gaz üretimi zorunluluğundan vazgeçilmesi, devlet hissesinin kimi sahalar için % 1’e kadar düşürülmesi, yine devlet hissesinin % 50’sinin, üretimin yapıldığı ilin İl Özel İdaresi’ne ayrılması suretiyle, “Tekil Devlet Modeli”nin zedelenmesi gibi önemli sakıncalar bulunmaktadır (ASAM 2007, <http://www.asam.org.tr/temp/temp285.pdf>).

Bunların içerisinde özellikle ülkenin dahili ihtiyacı için ayrılması gereken petrol ve gaz üretimi zorunluluğundan vazgeçilmesi, ülke için hem ekonomik, hem stratejik hem de siyasi açıdan ciddi sakıncalar doğurmaktadır. Nitekim Kıbrıs Barış Harekâtı sırasında Türkiye’ye uygulanan ambargonun sonuçları, buna en bariz örnektir.

3. TÜRKİYE’DE PETROL VE DOĞALGAZ ALANINDA GELİŞMELER

Türkiye doğalgaz ihtiyacının hemen hemen tamamını, petrol ihtiyacınınsa büyük bölümünü dışarıdan karşılamaktadır. Buna sebep Türkiye’nin bilinen petrol doğalgaz kaynaklarının ülke gereksinimin karşılanması için yeterli düzeyde olmamasıdır. Bununla birlikte 1940’lı yıllardan itibaren yapılmış olan petrol keşifleri ülke ihtiyacının bir kısmının da olsa karşılanması anlamında önem arz etmiştir. Petrol ve doğalgaz tüketiminin karşılanmasında büyük oranda dışarıya bağımlı olan Türkiye bunun için yüklü döviz ödemek zorunda kalmaktadır. İthal olunan petrol ve doğalgazın kaynağının ve güzergâhının da önemi büyüktür. Bu yüzden bu kaynakların güvenli bir bölgeden geçmesi önem taşımaktadır.

3.1. Ülkenin Petrol Rezervleri ve Üretimi

Türkiye hidrokarbon kaynaklarıyla yeterince zengin olmamakla birlikte ülkedeki arama ve incelemelerin yeterince geniş ve derinlemesine yapılmadığı da bilinmektedir.

Türkiye ham petrol rezervleri tablosunun incelenmesinde ilk dikkati çeken husus, “rezervuardaki petrol” değerleri ile “üretilebilir petrol” değerleri arasında büyük farklılığın olmasıdır. Bu durum ülkedeki petrol kaynaklarının büyük çoğunluğunun ağır petrol içerdiğini göstermektedir. Türkiye’de şimdiye kadar ispatlanmış, varlığı mümkün ve muhtemel olan petrolün yalnızca % 15’lik bölümü üretilebilir niteliktedir (Tablo 2.2).

Ülke içi ham petrol üretimi esasen 1940’lı yıllardan itibaren başlamıştır (Tablo 2.3). Günümüzde, Türkiye’de tüketilen petrolün az bir kısmını karşılayan ülke ham petrol üretimi, petrole olan gereksinimin artmasıyla, tüketimin giderek daha az kısmını karşılamaktadır. Bu yüzden Türkiye’nin petrol talebinin esas bölümünü ithal petrol karşılamaktadır.

2006 yılı sonu itibariyle Türkiye’de ham petrol üretimi ile ilgili TPAO ile birlikte faaliyet gösteren şirketler aşağıdaki gibidir (Tablo 2.2).

Tablo 2.2. 2006 yılı Sonu İtibariyle Türkiye’nin Petrol Rezervlerinin Dağılımı

Şirketler	Rezervardaki Petrol ¹	Üretilabilir Petrol	Kümülatif Üretim	Kalan Üretilabilir Petrol
	M.Ton	M.Ton	M.Ton	M.Ton
TPAO	694 692 681	97 661 146	68 600 284	29 060 862
N.V.Turkse Perenco	181 746 469	48 698 622	41 182 760	7 515 862
Petroleum E.M.I. & Dorchester	73 087 198	12 746 190	11 184 647	1 561 543
Toreador Turkey Ltd. & TPAO	6 967 064	2 569 940	2 348 423	221 517
N.V.Turkse Perenco & TPAO	15 780 890	3 959 199	1 639 610	2 319 589
Aladdin & GYP	8 577 159	1 349 658	1 128 104	221 554
Aladdin & MDT	3 601 190	900 085	267 848	632 237
Aladdin & TMO	9 671	9 671	4 499	5 172
Aladdin & EPS & AVE	6 938	6 938	5 970	968
Amity Oil & TPAO	13 620	13 555	12 949	606
Thrace Basin	878	878	737	141
Toplam	984 483 758	167 915 882	126 375 831	41 540 051

Kaynak: PİGM (2007b) – www.pigm.gov.tr – Türkiye’de Petrol ve Doğalgaz Faaliyetleri – 2006 Yılı Sonu İtibariyle Türkiye’nin Petrol Rezervleri.

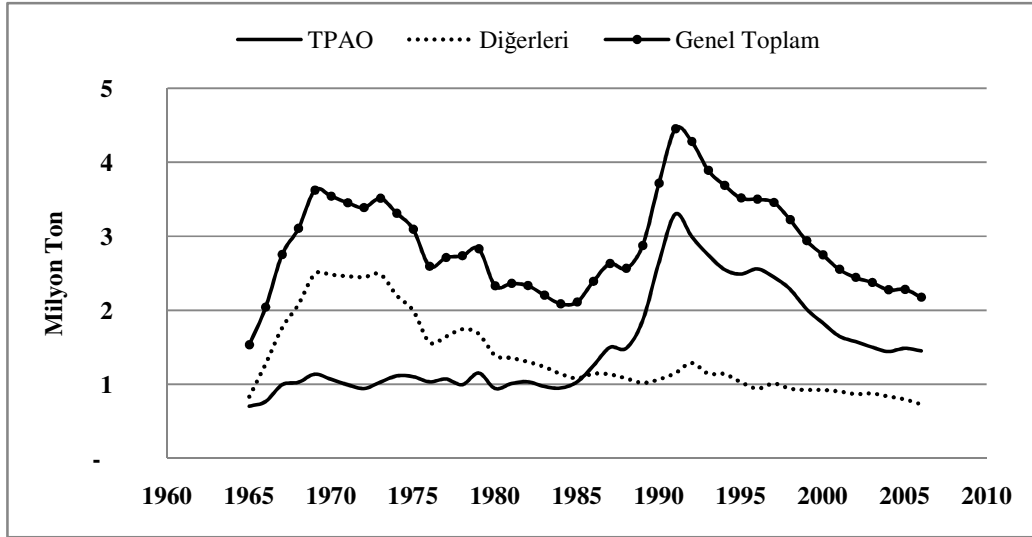
Türkiye’nin üretilabilir petrol rezervi Tablo 2.2’den görüldüğü gibi 168 milyon tondur. 2006 yılı sonu itibariyle, bu miktarın % 75’i üretilmiştir, geri kalan % 25’lik miktar ise yaklaşık 42 milyon tondur. Üretilabilir petrolün yaklaşık % 60’lık kısmı TPAO’ya aittir. 2006 sonu itibariyle kümülatif üretimin % 55’ni TPAO gerçekleştirmiştir, % 45’lik kısmı ise geri kalan 10 şirketin payına düşmektedir (Tablo 2.2).

¹ İspatlanmış, Mümkün ve Muhtemel Rezervler Toplamıdır.

Tablo 2.3. Yıllar İtibariyle Türkiye'nin Ham Petrol Üretimi (Metrik Ton)

Yıllar	TPAO	Diğerleri	Toplam
1942-58	1.276.129	-	1.276.129
1959-64	2.905.551	563.857	3.469.408
1965	701.275	831.568	1.532.843
1966	765.193	1.275.523	2.040.716
1967	991.287	1.760.433	2.751.720
1968	1.025.563	2.078.913	3.104.476
1969	1.133.522	2.489.670	3.623.192
1970	1.064.022	2.477.989	3.542.011
1971	993.003	2.459.483	3.452.486
1972	940.598	2.447.579	3.388.177
1973	1.026.748	2.484.493	3.511.241
1974	1.111.251	2.198.711	3.309.962
1975	1.101.598	1.993.888	3.095.486
1976	1.030.124	1.565.231	2.595.355
1977	1.070.117	1.642.869	2.712.986
1978	992.237	1.744.095	2.736.332
1979	1.149.845	1.681.573	2.831.418
1980	940.971	1.389.221	2.330.192
1981	1.007.985	1.354.574	2.362.559
1982	1.031.253	1.302.017	2.333.270
1983	969.106	1.234.371	2.203.477
1984	947.416	1.139.299	2.086.715
1985	1.030.628	1.079.546	2.110.174
1986	1.248.862	1.143.674	2.392.536
1987	1.496.694	1.132.936	2.629.630
1988	1.485.090	1.078.786	2.563.876
1989	1.857.682	1.018.513	2.876.195
1990	2.650.922	1.065.624	3.716.546
1991	3.300.030	1.151.672	4.451.702
1992	2.993.919	1.287.033	4.280.952
1993	2.748.265	1.143.756	3.892.021
1994	2.548.989	1.137.679	3.686.668
1995	2.488.116	1.027.666	3.515.782
1996	2.557.785	941.850	3.499.635
1997	2.447.824	1.009.142	3.456.966
1998	2.283.355	940.267	3.223.622
1999	2.016.841	923.055	2.939.896
2000	1.826.006	923.099	2.749.105
2001	1.648.547	902.920	2.551.467
2002	1.574.284	867.250	2.441.534
2003	1.500.043	875.001	2.375.044
2004	1.440.900	834.630	2.275.530
2005	1.485.522	795.609	2.281.131
2006	1.448.320	727.348	2.175.668
Toplam	68.253.418	58.122.413	126.375.831

Kaynak: PİGM (2007f) – www.pigm.gov.tr – Türkiye'deki Petrol ve Doğalgaz Faaliyetleri – Yıllara Göre Petrol Üretimi.

Grafik 2.1 Yıllar İtibariyle(1965-2006) Türkiye’de Ham Petrol Üretimi

Kaynak: Tablo 2.3’den türetilmiştir.

1942-58 yılları arasında yürürlükte olan petrol yasası gereği sadece devletin (ona bağlı kurumların - önceleri MTA, daha sonra TPAO) arama ve üretim yetkisi bulunduğu için üretime özel şirketler iştirak etmemişlerdir. 1959-64 yılları arası kümülatif petrol üretiminde hem devlet hem de özel şirketlerin payı vardır. Sözü geçen dönemlerdeki veriler, yıllık olmayıp kümülatif değerler şeklinde gösterilmektedir. Bu nedenle 1959 - 64 yılları arasındaki değerler Grafik 2.1’de yer almamıştır. 1965 - 2006 yılları arasındaki veriler – TPAO’nun, özel şirketlerin, TPAO – özel şirket ortaklıklarının ve bunların tamamının yıllık petrol üretimleri Tablo 2.3 ve Grafik 2.1’de sergilenmiştir.

Petrol üretiminde özel şirketlerin ilk yıllardaki (1954 petrol yasası sonrası dönem için) önemi daha büyük olmuştur (Tablo 2.3). 1965 -85 yılları arasında TPAO’nun yıllık üretimi diğerlerinin üretiminden daha az olmuş, fakat 1985 yılından sonra durum değişmiştir. TPAO’nun üretimi miktar olarak yüksek olmakla beraber, sürekli artmış, diğer şirketlerin üretimi ise azalmıştır. TPAO’nun üretimi 1991 yılında 3,3 milyon ton ile maksimum değere ulaşmış, daha sonra azalmaya başlamıştır. Böylece toplam petrol üretimi de 1991 yılından itibaren sürekli olarak azalmaya başlamış, 2006 yılında 2.175.000 ton olmuştur. Türkiye’nin yıllık petrol

üretiminin 2006 yılı seviyesinde kalması varsayımından yola çıkılırsa kalan rezervin yaklaşık 20 yıl süresince tüketilebileceği sonucuna varılabilir (Tablo2.3).

3.2 Türkiye'nin Doğalgaz Rezervleri ve Üretimi

Petrolle kıyaslandığında fiziki özelliği gereği doğal gazın üretilebilirlik oranı çok daha yüksektir. Türkiye'de rezervardaki mevcut doğal gazın % 75'lik bölümü üretilebilir niteliktedir (Tablo 2.4).

Tablo 2.4. 2006 Yılı Sonu itibariyle Türkiye'nin Doğalgaz Rezervleri

Şirketler	Rezervardaki Gaz ²	Üretilebilir Gaz	Kümülatif Üretim	Kalan Üretilebilir Gaz
TPAO	11 263 837 545	8 251 257 545	6 777 555166	1 473 702 379
N.V.Turkse Perenco	4 654 326 807	3 258 023 101	173 940 387	3 084 082 714
Amity Oil İnt. & TPAO	1 459 267 558	1 095 350 669	755 676 943	339 673 726
Thrace Basın	1 643 200 000	1 434 100 000	725 615 427	708 484 573
Thrace Basın & Pinnacle Turkey	496 227 637	496 227 637	234 113 889	262 113 748
Toreador & TPAO & SET	2 339 300 000	1 870 600 000	0	1 870 600 000
Toplam	21 856 159 547	16 405 558 952	8 666 901 812	7 738 657 140

Kaynak: PİGM (2007a) – www.pigm.gov.tr – Türkiye'de Petrol ve Doğalgaz Faaliyetleri – 2006 Yılı Sonu İtibariyle Türkiye'nin Doğalgaz Rezervleri.

Tablo 2.4'den görüldüğü üzere rezervardaki doğal gaz miktarın ve üretilebilir doğalgazın yaklaşık % 50'si TPAO'na, geri kalan yarısı ise yabancı şirketlere ve TPAO ortaklıklarına aittir. 2006 yılına kadarki sürede TPAO'nun toplam kümülatif üretimi ülkede gerçekleştirilmiş olan toplam üretimin % 80'ni oluşturmaktadır. 2.4 no'lu tabloda ismi geçen diğer şirketlerin payı ise % 20 kadardır. 2006 yılındaki üretilmiş gazın miktarı 1 milyar m³ olarak dikkate alındığında, bu üretim hızının sonraki yıllarda da korunacağı varsayıldığında 7-8 yıl

² İspatlanmış, Mümkün ve Muhtemel Rezervler Toplamıdır.

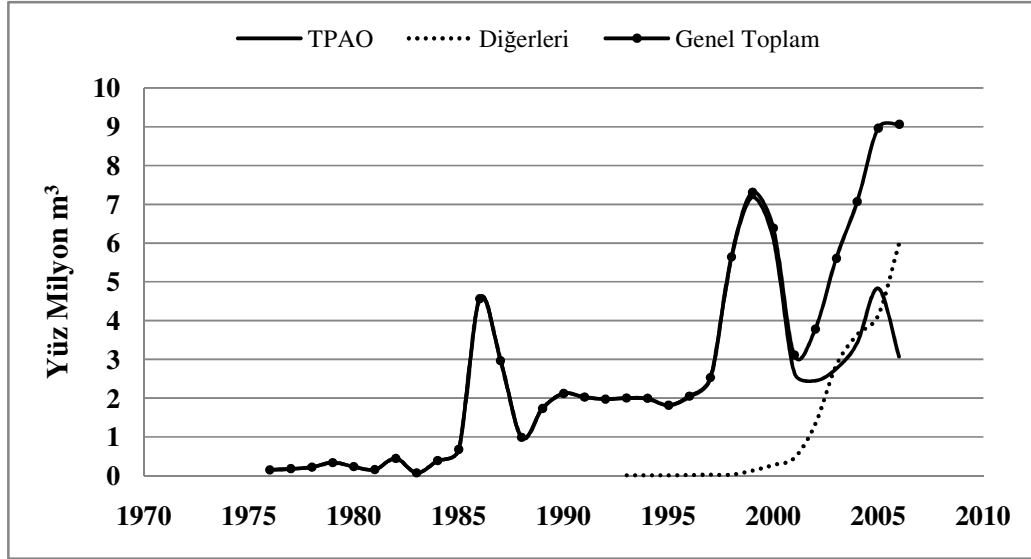
içerisinde kalan üretilebilir gazın tamamının tükeneceği görülebilir. Ayrıca kalan üretilebilir gazın % 40'ı N.V. Turkse Perenco şirketinin, yaklaşık % 20'si ise TPAO'nun payına düşmektedir. Üretime başlamamış olan (2006 için) Toreador-TPAO-SET ortaklığı ise 1.87 milyar m³ ile yaklaşık % 25 paya sahiptir (Tablo 2.4.).

Tablo 2.5. Yıllar İtibariyle Türkiye'de Doğal Gaz Üretimi (M³)

Yıllar	TPAO	Diğerleri	Genel Toplam
1976	15.374.200	0	15.374.200
1977	18.206.627	0	18.206.627
1978	22.494.789	0	22.494.789
1979	34.082.243	0	34.082.243
1980	23.667.204	0	23.667.204
1981	16.265.336	0	16.265.336
1982	45.130.615	0	45.130.615
1983	7.532.370	0	7.532.370
1984	39.636.987	0	39.636.987
1985	67.736.139	0	67.736.139
1986	456.714.991	0	456.714.991
1987	297.124.811	0	297.124.811
1988	99.167.018	0	99.167.018
1989	173.821.838	0	173.821.838
1990	212.488.086	0	212.488.086
1991	202.713.307	0	202.713.307
1992	197.796.154	0	197.796.154
1993	199.739.333	1.121.245	200.860.578
1994	198.630.497	904.415	199.534.912
1995	181.514.867	747.334	182.262.201
1996	203.967.093	1.624.965	205.592.058
1997	250.804.344	2.411.488	253.215.832
1998	561.994.565	2.546.774	564.541.339
1999	718.270.214	12.828.513	731.098.727
2000	611.822.413	27.400.556	639.222.969
2001	265.773.662	45.788.883	311.562.545
2002	245.311.950	133.090.788	378.402.738
2003	275.993.730	284.639.781	560.633.511
2004	343.178.995	363.829.768	707.008.763
2005	483.464.544	412.960.406	896.424.950
2006	307.136.244	599.451.730	906.587.974
Toplam	6.777.555.166	1.889.346.646	8.666.901.812

Kaynak: PİGM (2007e) – www.pigm.gov.tr – Türkiye'deki Petrol ve Doğalgaz Faaliyetleri – Yıllara Göre Doğalgaz Üretimi.

Grafik 2.2. Yıllar İtibariyle (1976-2006) Türkiye’de Doğal Gaz Üretimi



Kaynak: Tablo 2.5’ten türetilmiştir.

Tablo 2.5 ve Grafik 2.2’de Türkiye’de 1976 yılından 2006 yılına kadar üretilmiş olan doğal gaz miktarı gösterilmiştir. 1993 yılına kadar sadece TPAO tarafından yapılmış doğal gaz üretimi değişik yıllarda farklı kapasitelerle gerçekleştirilmiştir. Üretim 1986 yılında maksimum değere ulaştıktan sonra azalarak 1988 yılında büyük bir düşüşe geçmiştir. Daha sonra üretim yeniden artmış, 1990-96 yılları arasında neredeyse sabit kalmış, 1999 yılında ise en büyük değerine ulaşmıştır. Sonraki yıllarda TPAO’nun üretiminde sürekli azalma (2004-05 yılları hariç) gözlemlendiği halde diğer şirketlerin üretimi hızla artmış ve 2006 yılında TPAO’nun üretimini iki katına çıkarmıştır.

Sonuç itibariyle özel şirketlerin üretimdeki rolünün artışı söz konusudur ve bu sebeple de paylarına düşen rezervlerin tüketimi ile kümülatif üretimlerindeki artış giderek hızlanmaktadır.

3.3. Gelecek Yıllar için Petrol - Doğalgaz Üretim ve Tüketim hedefleri

Türkiye'nin toplam birincil enerji tüketiminde petrol ve doğalgaz tüketiminin miktarı (Tablo 2.6) ve payı (grafik 2.3 ve 2.4) gelecek yıllara göre yapılan hedeflemede (beklentide) verilmektedir.

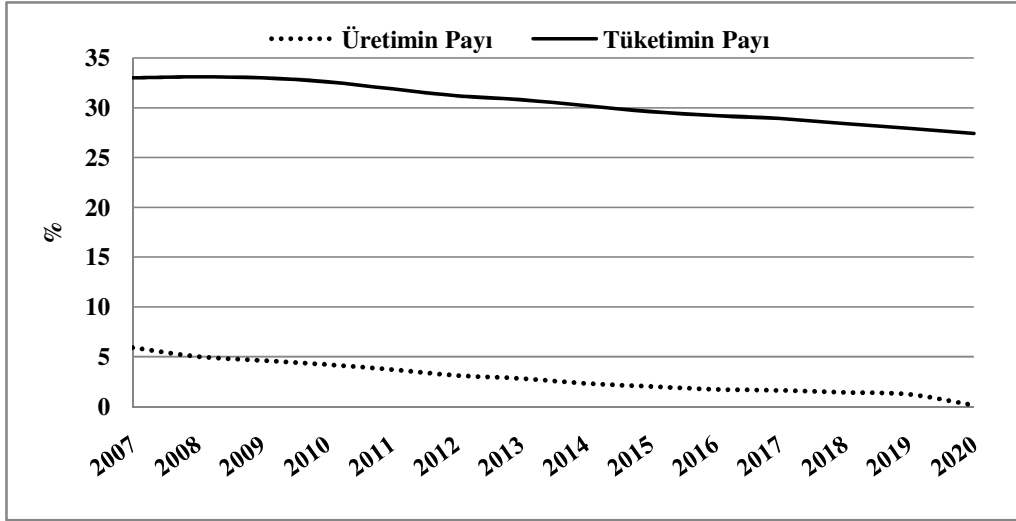
Tablo 2.6. Petrol ve Doğalgaz Üretim ve Tüketim Hedefleri

Yıllar	Üretim hedefleri		Tüketim Hedefleri	
	Petrol (BinTon)	Doğalgaz (Mln m ³)	Petrol (Bin Ton)	Doğalgaz (Mln m ³)
2007	1881	850	33736	32018
2008	1754	322	35689	36863
2009	1618	273	38057	39915
2010	1498	258	39872	42624
2011	1390	250	41411	46305
2012	1294	243	43070	47305
2013	1204	247	44954	49463
2014	1105	245	46796	50251
2015	1018	234	48774	51357
2016	943	234	50433	52801
2017	871	233	52542	53905
2018	809	237	54646	55594
2019	718	242	56755	57817
2020	660	252	58911	59300

Kaynak: Enerji Bakanlığı (2007) – www.enerji.gov.tr – İstatistikler – Birincil Enerji Kaynakları Üretim ve Tüketim Hedefleri (Orijinal Birimler).

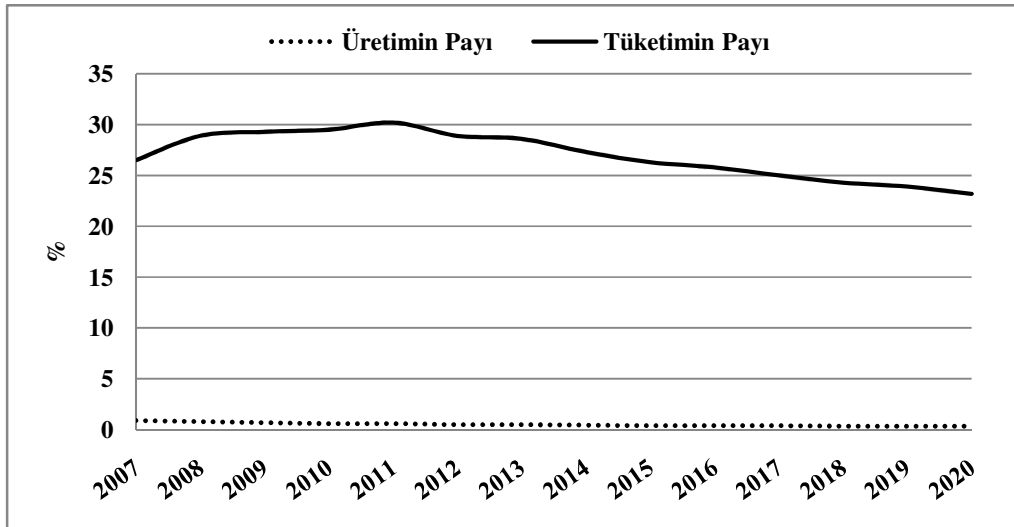
Tablo 2.6'dan görüldüğü gibi hem petrol hem de doğalgazda 2007 yılından başlayarak azalan üretim beklentisi söz konusudur. Buna karşın, ekonomide doğal olarak büyüme bekleneceğinden, petrol ve doğalgaz tüketiminin giderek artacağı öngörülmektedir. Toplam enerji tüketiminde nispi değer olarak doğalgaz ve petrol tüketiminin payının yıllara göre giderek azalacağı öngörülse de, mutlak değer olarak 2020 yılında 2007'ye göre petrolde 1,75 kat, doğalgazda ise 1,85 katlık bir artış hedeflenmektedir (Tablo 2.6).

Grafik 2.3. Yıllara Göre Türkiye’de Toplam Enerji Üretim ve Tüketim Hedefleri İçerisinde Petrol Üretimi ve Tüketiminin Payı (%)



Kaynak: Enerji Bakanlığı (2007) – www.enerji.gov.tr – İstatistikler – Birincil Enerji Kaynakları Üretim ve Tüketim Hedefleri.

Grafik 2.4. Yıllara Göre Türkiye’de Toplam Enerji Üretim ve Tüketim Hedefleri İçerisinde Doğalgaz Üretimi ve Tüketiminin Payı (%)



Kaynak: Enerji Bakanlığı (2007) – www.enerji.gov.tr – İstatistikler – Birincil Enerji Kaynakları Üretim ve Tüketim Hedefleri.

Orta vadeli petrol-doğalgaz üretim ve tüketim hedeflerinin belirlenmesi kapsamında Tablo 2.6'nın son satırı incelenecek olursa 2020 yılında ülkede tüketilmesi öngörülen petrolün % 1,1'i, doğalgazınsa binde 4'ü yerli üretim hesabına karşılanacaktır.

Mevcut petrol ve doğalgaz kaynakları ülke ihtiyacının çok az kısmını karşılamaktadır. Bu kaynakların uzun süre daha kullanılabilir olması adına, yapılan öngörülerde de, yerli kaynakların üretimi, tüketimin çok azını karşılayacak hacimde değerlendirilmektedir. Bu kapsamda, Grafik 2.3 ve Grafik 2.4 orta vadede petrol ve doğalgazın birincil enerji üretimi ve tüketimi içerisindeki payını yansıtmaktadır.

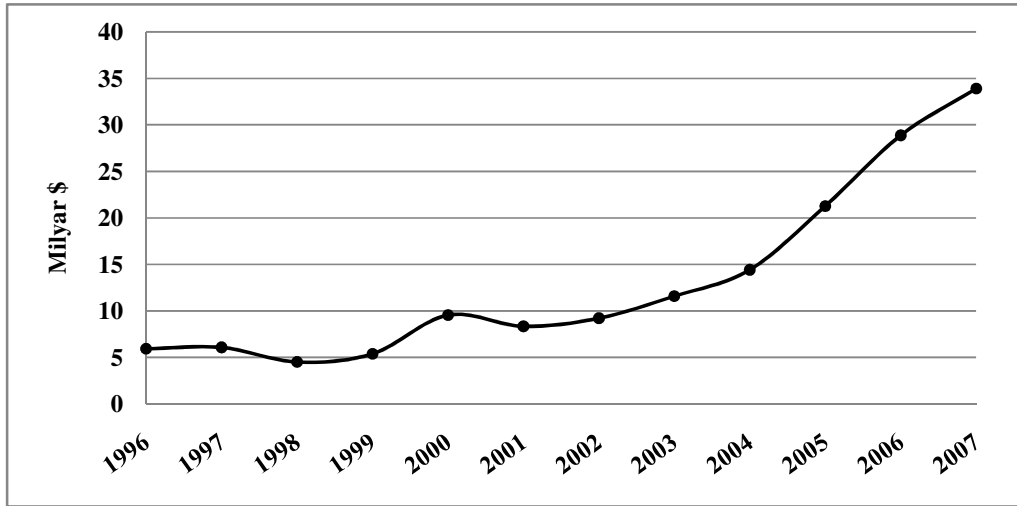
Grafik 2.3'de verildiği üzere birincil enerji üretimi içerisinde petrol üretiminin payı 2007'de yaklaşık % 6 olarak belirlenirken, 2020 yılında bu pay % 1'in altında hedeflenmektedir. Tüketim hedefinde ise, petrolün payının 2007 yılındaki % 33 seviyesinden, 2020 yılında % 27'ye düşeceği öngörülmektedir (Grafik 2.3).

Doğalgazda ise grafik 2.4'den görüldüğü gibi toplam birincil enerji üretimi içerisindeki pay hedeflenen yıllarda 2007 yılından itibaren % 1'lik oranın altında kalarak 2020 yılına kadar giderek azalacaktır. Toplam tüketim öngörüsünde ise, doğalgaz 2007 yılında % 26'lık paydan önce yükselerek 2011 yılında yaklaşık % 31'lik pay'a ulaşacaktır, daha sonra giderek azalarak 2020 yılında % 24'lük paya ulaşacaktır (Grafik 2.4).

3.4. Türkiye'de Enerji İthalatına Yapılan Harcamalar

Türkiye, enerji ihtiyacının büyük bölümünü dışarıdan karşıladığı için, ithalata büyük fonlar harcamak zorunda kalmaktadır. 1996 yılında toplam enerji ithali için yaklaşık 6 milyar dolar harcanırken, 2007 itibariyle bu rakam 34 milyar doları bulmuştur (Grafik 2.5).

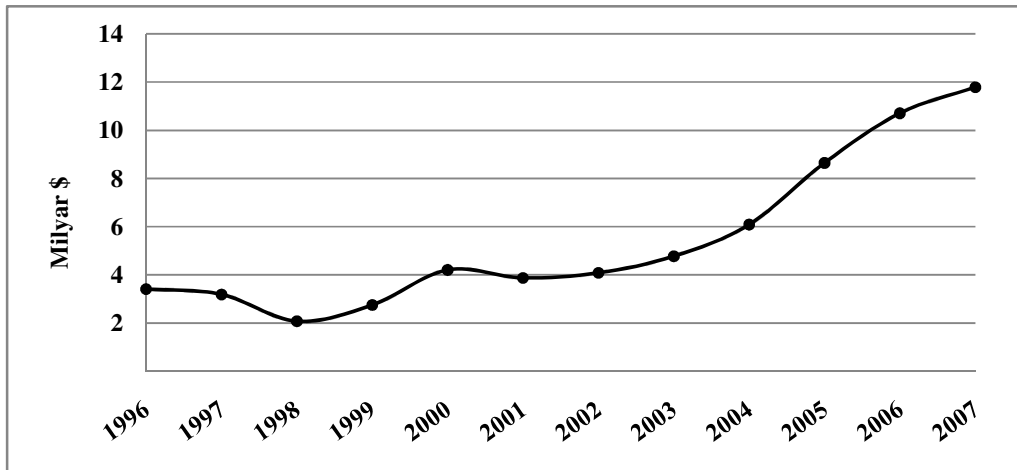
Grafik 2.5. Yıllara Göre Türkiye'nin Toplam Enerji İthalatı Harcaması, (\$)



Kaynak: TÜİK (2008) – www.tuik.gov.tr – İstatistikler – Dış Ticaret – Veri – Fasıllara Göre Dış Ticaret – Fasıllara Göre İthalat.

Türkiye enerji talebinde özel bir yer tutan ham petrolün önemli kısmını ithal etmektedir. 1996 yılından 2007 yılına kadar olan süreçte petrol ithaline harcanan döviz miktarı 3 kattan fazla artmıştır. Nitekim 1996 yılında 4 milyar dolardan az olan ham petrol ithaline yapılan harcama 2007 yılında 12 milyar \$'ı bulmuştur (Grafik 2.6). İthalat miktarında fazla değişiklik olmamasına rağmen harcamanın artmasına esas neden, petrol fiyatlarının yükselmesi olmuştur.

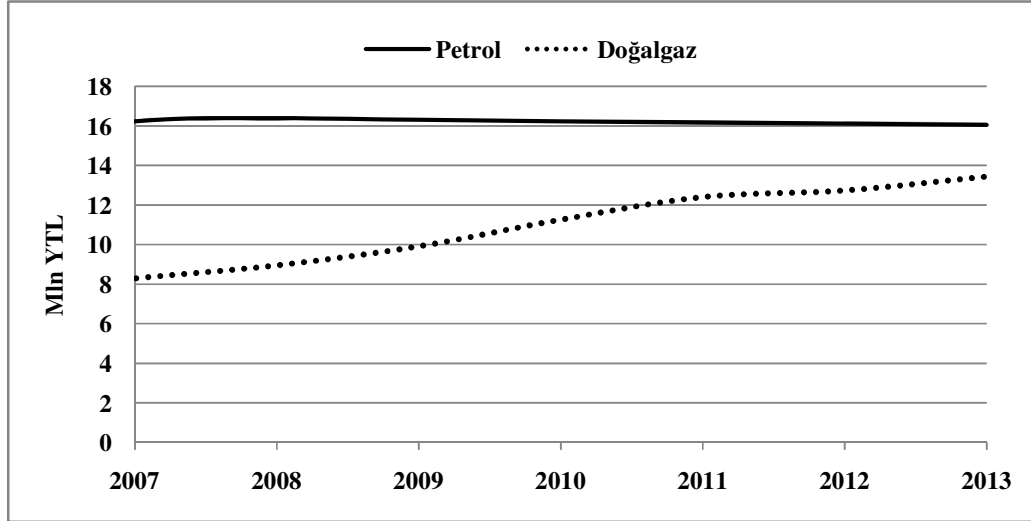
Grafik 2.6. Yıllara Göre Türkiye'nin Ham Petrol İthalatı Harcaması (\$)



Kaynak: TÜİK (2008) – www.tuik.gov.tr – İstatistikler – Dış Ticaret – Veri – Ham Petrol İthalatı.

DPT Petrol ve Petrol Ürünleri Sanayi Özel İhtisas Komisyonu tarafından 2007 yılında hazırlanan raporda, petrol ve doğalgaz tüketiminde değer olarak talep projeksiyonu incelenmiştir (Grafik 2.7). Grafikten görüldüğü üzere, 2007-2013 yılları arasında petrol için harcanacak miktarda değişiklik bulunmamaktadır, hatta az da olsa azalma olacağı beklenmektedir. Fakat buradan görüldüğü gibi projeksiyonda petrol fiyatlarındaki değişim dikkate alınmamıştır. Bu sebepten öngöründe, petrol harcamalarındaki muhtemel artış göz önünde bulundurulmamıştır. Doğalgazdaki harcama artışı öngörüsü ise, esasen talepteki yükseliş hesaplanarak verilmektedir.

Grafik 2.7. Petrol ve Doğalgaz Yurtiçi Talep Projeksiyonu (Değer Olarak)- YTL



Kaynak: DPT (2007: 90) – www.dpt.gov.tr – Plan ve Programlar – Kalkınma Planları – Dokuzuncu Kalkınma Planı, Petrol ve Petrol Ürünleri Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporu (Harcamalar 2005 yılı fiyatlarıyla verilmiştir).

3.5. Türkiye’de Petrol ve Doğalgaz Alanında Faaliyet Gösteren Kuruluşlar

Türkiye’de hem petrol hem de doğalgaz alanında faaliyet gösteren etkin kuruluşlar mevcuttur. Bunların içerisinde hem kamu bünyesinde bulunanlar, hem de özel teşebbüse ait olanlar mevcuttur.

3.5.1. Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı

TPAO 1954 yılında 6327 sayılı yasayla kurulan Türkiye’nin milli petrol şirketidir. 1983 yılına kadar TPAO bütünleşmiş bir şirket olarak bir çok faaliyette bulunmuştur (TPAO 2006: 13).

Ortaklık petrol sektöründe esasen arama, sondaj, üretim, doğalgaz depolama, boru hattı projelerine katılım, petrol ticareti ve taşımacılığı alanlarında faaliyette bulunmaktadır (TPAO 2006: 13).

TPAO son yıllarda ülke içerisinde bilinen eski alanlarının yanı sıra yeni deniz sahalarına yönelmiştir.

TPAO Karadeniz’deki hidrokarbon potansiyeline ilgi gösteren şirketlerden biri ile PETROBRAS arasında 17 Ağustos 2006 tarihinde büyük bir yatırım öngören Ortak İşletme Anlaşması imzalanmıştır. Bunun gibi birçok şirketle ortaklık konusunda görüşmeler yapılmaktadır (TPAO 2006: 29).

TPAO Batı Karadeniz’de büyük olmasa da bazı gaz keşifleri yapmıştır. Ortaklık Karadeniz’deki ve üçboyutlu önemli sismik araştırmalar yapmaktadır.

Özellikle Karadeniz’de sondaj çalışmaları, ortaklık tarafından çok büyük bir düzeyde gerçekleştirilmektedir.

Tablo 2.7. TPAO Tarafından Kazılan En Derin Kuyular

Kuyu adı	İli	Başlama tarihi	Bitiş Tarihi	Son Derinlik
Demre-1	Antalya	1985	1987	6111
Boyluca-1	Batman	1979	1982	5745
Kaş-1	Antalya	1988	1989	5298
Çelikli-101	Siirt	1985	1986	5195
Büyükalan-1	Burdur	1988	1989	5190
Çorlu-1	Tekirdağ	1985	1986	5043
Akkuyu-1	Adana	1989	1990	4871
Cumalar-1	Adana	1988	1989	4829
Kaynarca-1	Tekirdağ	1982	1983	4828

Kaynak: TPAO (2006: 26) – www.tpao.gov.tr – Yayınlarımız – Yıllık Rapor

Tablo 2.8. TPAO'nun Bölgelere Göre 2006 Yılı Ham Petrol ve Doğalgaz Üretimi

Bölgeler	Petrol Üretimi			Doğalgaz Üretimi	
	Bin Varil	Bin Ton	%	Bin m ³	%
Batman	6.865	936,56	66	10.158	2
Adıyaman	3.440	469,3	33	3.650	1
Trakya	140	19,1	1	398.808	97
TOPLAM	10.445	1535,96	100	412.616	100

Kaynak: TPAO (2006: 33, 37) – www.tpao.gov.tr – Yayınlarımız – Yıllık Rapor.

2006 yılında, şirket ülke içinde 10,44 milyon varil ham petrol, doğal gaz sahalarından toplam 412.6 milyon m³ doğal gaz üretilmiştir (Tablo 2.8).

Tablo 2.9. TPAO'nun Yurtiçi Petrol ve Doğal Gaz Yatırımları (Bin YTL)

Yatırımlar	Yıllara Göre Harcamalar		
	2004	2005	2006
Arama	52.651	42.950	112.128
Üretim	86.641	68.751	110.407
Sondaj	40.346	93.982	151.260
Diğer	30.177	76.929	39.696
TOPLAM	209.815	282.612	413.491

Kaynak: TPAO (2007) – www.tpao.gov.tr – Finans – Yurtiçi Yatırımlar.

TPAO'nun son yıllar için yurtiçi yatırımları incelendiğinde 2006 yılı için yapılmış toplam yatırım miktarının 2004 yılına göre yaklaşık 2 kat artarak 209,8 milyon YTL'den 413,5 YTL'ye yükseldiği görülmektedir (Tablo 2.9). Yatırım kalemlerinde arama yatırımının toplam yatırım içerisindeki oranının da önemli ölçüde yükselmesi dikkate değerdir. Bu artışa etki eden esas neden karada yapılan yatırımların yanı sıra deniz arama ve sondajlarına geçilmesidir. Buna rağmen, petrol ithaline bağımlılığı bu denli yüksek olan bir ülke için arama ve sondaj yatırımlarına daha çok kaynak ayrılması gerekmektedir.

3.5.1.1 Yurtdışı Faaliyetler

TPAO yurt dışında da faaliyet göstermektedir. Bu bölgelerin başında, Hazar bölgesi gelmektedir. Hazar bölgesinin hidrokarbon rezervleri bakımından iki zengin ülkesi olan Kazakistan ve Azerbaycan TPAO'nun 1990'ların başından beri faaliyetlerini sürdürdüğü ülkelerdir.

TPAO'nun, Azerbaycan'da önemli arama, geliştirme ve üretim projelerinde ortaklığı bulunmaktadır. Bu projeler Azeri-Çırag-Güneşli Projesi, Şah Deniz Projesi ve Alov Projesi'dir. Ayrıca, Şirket BTC Ham Petrol Boru Hattı Projesi'ni hayata geçiren BTC Co.'da % 6,53, Şah Deniz gazını taşıyan Güney Kafkasya Doğal Gaz Boru Hattı Projesi'nde ise % 9 paya sahiptir (TPAO 2006: 42, 43).

Kazakistan'da da faaliyet gösteren TPAO, KazakTürkMunay (KTM) Ltd. şirketinin ortağıdır. (TPAO 2006: 41).

TPAO ayrıca bazı Ortadoğu ülkelerinde de faaliyetlerde bulunmaktadır.

2006 sonu itibariyle ortaklığın yurtdışında yapılan yatırımları Azerbaycan başta olmakla 6 ülkeyi kapsamaktadır. TPAO'nun 2006 yılı yurtdışı yatırımları 415.9 milyon dolar, kümülatif yurtdışı yatırımları ise, 2850,5 milyon dolardır. Şirketin toplam yurtdışı yatırımlarının % 88'i, 2006 yılı için yapılan yurtdışı yatırımların % 99'u Azerbaycan projelerine aktarılmıştır (Tablo 2.10).

TPAO'nun 2005 ve 2006 yılı için mali tablosunun analizi yapıldığında, ortaklığın bir yılda karını 2 kattan fazla artırdığı görülmektedir (Tablo 2.11). Bu dönemde şirketin satışları artmamış, aksine azalmıştır. Buna rağmen kar artışının esas nedeni olarak TPAO'nun Azerbaycan'da ortağı olduğu AIOC Konsorsiyumu'nun üretim miktarını yaklaşık olarak % 60 oranında artırmış olması ve petrol fiyatlarının yükselmesi gösterilebilir (SOCAR 2006: 7).

Tablo 2.10. TPAO'nun Yurtdışı Petrol-Doğalgaz Arama ve Geliştirme Yatırımları (\$)

Ülkeler	2006 Yılı Yatırımları	Kümülatif Yatırımlar
Azerbaycan	412.588.115	2.507.436.207
Kazakistan	-	287.673.038
Türkmenistan	97.321	4.514.472
Libya	2.789.000	24.814.782
Gürcistan	458.747	565.668
Cezayir	-	25.548.592
Toplam	415.933.183	2.850.552.759

Kaynak: TPAO (2007) – www.tpao.gov.tr – Finans – Yurtdışı Yatırımlar.

Tablo 2.11. TPAO 2005 ve 2006 Yılı Sonu İtibariyle Esas Mali ve Gelir Göstergeleri (YTL)

Varlıklar ve Gelirler	2005	2006
Toplam Varlıklar	3.152.316	3.118.767
Toplam Özkaynaklar	2.148.993	2.516.334
Satışlar	1.629.520	1.278.081
Dönem Net Karı (Vergi Sonrası)	170.440	398.712

Kaynak: TPAO (2007) – www.tpao.gov.tr – Finans – Bilanço - Bilanço Tabloları.

TPAO yerli petrol ve doğalgaz kaynaklarının toplam enerji tüketiminde daha fazla yer almasını temin etmek için ülke içi keşif-arama çalışmalarına hız vermiştir. Petrol fiyatlarının bu denli yüksek seyrettiği dünya piyasasında, enerji temini için ithalata büyük oranda döviz ödemek zorunda kalan Türkiye, bu bağlamda kendi kaynaklarının ortaya çıkarılıp kullanılması için son aylarda TPAO vasıtasıyla

atılımlar yapmak amacıyla harekete geçmiştir. TPAO bu kapsamda, Karadeniz ve Ege Denizi'nde aramalara başlamıştır. 2009 yılında denizde 5 sondaj yapmayı planlayan TPAO, denizde sondaj yapmanın çok maliyetli olması nedeniyle, bu girişimlerinden önce iki ve üç yönlü sismik araştırmalar yapmaktadır. (<http://www.dunyagazetesi.com.tr/haber.asp?id=8318&cDate=>). Ayrıca ortaklık Güneydoğu Anadolu'da da arama, sondaj faaliyetlerini önceki yıllara göre önemli ölçüde artırmaktadır.

3.5.2. Boru Hatları ile Petrol ve Doğalgaz Taşımacılığı Anonim Şirketi

BOTAŞ, 1974 tarihinde Irak petrolünün Akdenize taşımak amacıyla TPAO tarafından kurulmuştur. 1995 yılındaki bir kararla (95-6526 sayılı 08/02/95 tarihli Bakanlar Kurulu Kararı) TPAO'ya bağlılığı ortadan kaldırılmıştır (BOTAŞ 2008, www.botas.gov.tr).

BOTAŞ, doğal gaz'ın ülke içi ve dışı ticaretini yapan, boru hatları yapımı ve işletmeciliği alanlarında faaliyette bulunan kamuya ait strateji kuruluşlarından biridir.

Bugün dünyada enerji şirketleri içerisinde en etkin olanları dikey bütünleşik enerji şirketlerdir. Bu kapsamda TPAO ve BOTAŞ'ın bütünleşeceği takdirde daha etkin bir konuma yükseleceği açıktır. Arama, üretim, işletim, taşıma, ihracat, ithalat ve pazarlama faaliyetlerinin aynı bütünleşik şirket çerçevesinde yapılması hem masrafları azaltacak, hem de kaynak sorununa çözüm getirmiş olacaktır.

3.5.3. Türkiye Petrol Rafinerileri Anonim Şirketi

TÜPRAŞ şu an için Türkiye'nin tek³ rafinaj kuruluşu konumundadır. Bu anlamda TÜPRAŞ henüz monopolcü pozisyona sahiptir.

Dört büyük rafineriye, petrokimya tesisine sahip olan Tüpraş'n 2007 sonu itibarıyla yıllık 28,1 milyon ton rafinaj kapasitesi bulunmaktadır. Aynı yıl bu kapasitenin yaklaşık % 91'lik kısmı kullanılmıştır (TÜPRAŞ 2007: 29).

Türkiye'nin en büyük sanayi kuruluşu olan ve kamuya ait olan TÜPRAŞ 26 Ocak 2006 tarihinde % 51 oranında kamu hissesinin özelleştirilmesiyle Koç Topluluğu'na devredilmiştir (OİB 2006: 33).

Bu kuruluşun rafinerilerinde 2006 yılında 26,2 milyon ton ham petrol işlenmiştir. Bu yılda işlenen ham petrolden 24,6 milyon ton satılabilir ürün üretilmiştir (TÜPRAŞ 2006: 21).

³ ATAŞ Rafinerisi artık faaliyet göstermemektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AZERBAYCAN'IN PETROL VE DOĞALGAZ SEKTÖRÜ

Çağdaş petrol endüstrisinin gelişmeye başladığı yer olan Azerbaycan, bu sektörde bir çok keşif ve ilk uygulamaların da yapıldığı mekândır. Bu bölümde Azerbaycan'ın petrol ve doğalgaz sektörünün gelişimi konu edinmektedir.

1. AZERBAYCAN'DA PETROL VE DOĞALGAZ SEKTÖRÜNÜN GELİŞİMİ

Dünya sanayinin gelişmeye başladığı 19. yüzyıldan itibaren petrol sektörünün de kurulduğu bir gerçektir. Ülkelerin petrolle tanıştığı ve onu kullanmaya başladığı ilk dönemlerden itibaren Azerbaycan petrolü dünya petrol sektöründe önemli yer edinmiştir.

Karada ilk modern petrol sondajı ve açık denizde ilk petrol üretiminin gerçekleştiği yer olan Azerbaycan yıllar içerisinde petrol ve doğalgaz sektörünü geliştirmeye devam etmiştir.

1.1. Azerbaycan'ın Dünya Petrol Sektörüne Öncülüğü

Modern uluslararası petrol endüstrisinin “babası” olarak adlandırılan Bakü Petrolü, petrol sanayi tarihinde birçok ilklere imza atmıştır (Adams 1998: 81-84).

Azerbaycan'da petrolün varlığının bilinmesi ve kullanımının tarihi oldukça geçmişe dayanmaktadır. M.Ö 7-6. yüzyılda itibaren Azerbaycan'da petrolün günlük hayatta hem tıbbi amaçlar için, hem de evlerde ısınma ve aydınlatmada kullanılmak için çıkarıldığı bilinmekteydi. Yakıt petrolü Abşeron yarımadasından (Bakü'nün

bulunduğu yarımada) İran'a, Irak'a ve Hindistan'a gönderilmekteydi. (Yusifzade 1996: 36).

1594 yılında Abşeron Yarımadası'nda Bakü'nün Balahani bölgesinde Memmet Nuroğlu tarafından 35 metre derinlikte petrol kuyusu kazılmıştır (Aliyev 1994: 22-23). 1798-1830 yılları arasında dünya tarihinde ilk defa olarak petrol sondajı deniz şelfinde Bakü'nün Bibi-Heybet Koyu'nda yapılmıştır. Kayıtlar, 1806 yılında Abşeron Yarımadası'nda 50 petrol kuyusunun bulunduğunu göstermektedir. 1821 yılına kadar Abşeron'da yaklaşık 120 petrol kuyusu kazılmıştır (Yusifzade 1996: 36). 19. yüzyılın başlarında Azerbaycan'da 500'e kadar elle kazılmış petrol kuyusu mevcut olmuştur (İbadoğlu 2005: 10). 1820-1830 yıllarında petrolün endüstriyel olarak artırılmasına başlanmış, gazyağı elde edilmesi için makine ilk Bakü'de icat edilmiştir. 1840-1850 yılları arasında Bakü ve Heşterhan (Azerbaycan'dan kuzeyde Hazar denizi deltasında bulunan bir Rusya şehri) arasında gazyağı taşınması için ulaşım gerçekleştirilmiştir. 1848 yılında dünya petrol endüstrisi tarihinde modern usulle sondaj yapılması ilk olarak Bakü'nün Bibi-Heybet bölgesindedir. 1859 yılında Kokarev ve Kurbarin parafin ve gazyağı elde etmek için Surahani'de (Kadim Ateşperest Mabedinin yakınında) ilk fabrikayı kurmuşlardır. 1870'li yılların sonunda Bakü dünyanın başta gelen sanayi ve maliye merkezlerinden biri olmuştur. 1863 yılında ilk petrol damıtma makinesi Azerbaycan'da Cevat Melikov tarafından kurulmuştur, onu daha sonra Mirzoyev, Tağıyev ve başka sanayiciler izlemiştir. 1873 yılındaysa Bakü'de artık 50 petrol damıtma tesisatı faaliyet göstermekteydi. 1870-1890 yılları arasında petrol fışkıyeleri tamamen sıradan bir durumdu. Aynı yılda Bibi-Heybet'teki en verimli kuyulardan birinde üç ay boyunca 90 milyon pud¹'dan çok petrol fışkırmıştı. 1875 de Balahani bölgesinde ikinci en güçlü olan kuyudan bir ay içinde her gün 240-330 ton petrol üretilmiştir (Yusifzade 1996: 37)

1872 yılında yabancı mülkiyetçiler Abşeron Yarımadası'nda petrol sahaları almaya başlamıştı. Bu dönemde Nobel'ler ve Rothchild'ler kuyu alımına başladılar. Araştırma ve geliştirme, Abşeron'da o dönemde dünyaca meşhur olan Balahani,

¹ Dönemin ağırlık birimi, 1 pud=16,8 kg

Surahani, Ramana ve Bibi Heybet bölgelerinde en büyük petrol sahalarının bazılarında başlamıştı. Toplam elde edilebilir rezervler 500 milyon tondan fazlaydı. 1874 yılında “Nobel Kardeşleri Birliği” kuruldu. Birlik petrol sahalarıyla Bakü’deki arıtma fabrikaları arasında petrol boru hatları inşasına başladı. 1875 yılında Lubricating petrolü Azerbaycan’da dünyada ilk olarak üretilmekteydi. 3 yıl sonra artık bu ürün dünya piyasasında çok büyük talep görmeye başlamıştı. (Yusifzade 1996: 37).

1877’de dünyanın ilk çelik tankeri Ludwig Nobel tarafından sipariş edilmiş ve gazyacağına taşınması için işleme verilmişti. Bu yılda Sabunçu sahaları ve Bakü’nün “Kara Şehir” kısmındaki fabrikalar arasında yapılan boru hatlarının inşası tamamlanmıştı. 1878’de Paris’te, Bakü fabrikalarında üretilmiş olan petrol ürünlerinin uluslararası tanıtımı için sergi açılmış, bunu Brüksel’deki(1880) ve Londra’daki (1881) sergiler takip etmiştir. 1879 Sabunçu - “Kara Şehir” demiryolu inşası tamamlanmış ve Balahani’da ilk elektrikli istasyon yapılmıştır. 1882 yılında kesintisiz petrol damıtımına Nobel Kardeşleri’nin fabrikalarında başlatılmıştır. 1883 Bakü ve Batum arasında Trans Kafkas Demiryolu yapımı tamamlanmış ve demiryolu tanklarında petrol sevkiyatına başlanmıştır. 1884 yılında Rothchild kardeşleri “Hazar-Kara Deniz Petrol Sanayi ve Ticaret Şirketi”ni kurmuştur (Yusifzade 1996: 37). Aynı yılda Azerbaycan’da yerli ve yabancı petrol üreticileri tarafından bir konsey kurulmuş ve bu konsey faaliyetini uzun yıllar devam ettirmiştir (Mir-Babayev 2004: 83).

19. yüzyılın ortalarında Azerbaycan’da petrol alanında birkaç şirket faaliyet gösterdiği halde, yüzyılın sonlarında onların sayısı 140 kadardı (İbadoğlu 2005: 8).

Artık 1885 yılında Bakü’de üretilen gazyacağı Amerikan gazyacağına tüm dünya piyasalarında üstünlük sağlamıştı. 1887 yılında Bakü-Batum boru hattı yapımına başlandı. 1890-1900 yılları arasında Bakü’de bölge içi petrol sahaları ile petrol rafinerilerini birleştiren toplam uzunluğu 277 km olan 26 boru hattı yapılmıştır. Bu hatların yapımı için yapılan yatırımın geri dönüşümü bir yıldan da kısa sürede sağlanmıştı (Yusifzade 1996: 37).

19 yüzyılın sonuna doğru Bakü “Siyah Altının Başkenti” olarak anılmaktaydı. 1850 yılında dünya petrol üretimi 300 ton seviyesindeyken, 1881 yılında bu rakam 4,4 milyon tona yükselmişti. 1891 yılından ise dünyada üretilen 22,5 milyon ton petrolün 9,5 milyon tonu ABD’nin, 10,8 milyon tonu ise Azerbaycan’ın payına düşmekteydi. 1900 yılında Bakü’de mevcut olan 3000’in üzerindeki kuyudan 2000 kadarında petrol üretimi, sanayi yöntemiyle yapılmaktaydı (Aliyev 1994: 22).

19. yüzyılın sonuna gelindiğinde yabancı sermayeli şirketler arasında başta Nobel Kardeşleri Birliği olmak üzere, Rotşild Kardeşler ve Shell en önemli topluluklardı. Burada Azerbaycan burjuvazisinin, başta Hacı Zeynelabidin Tağıyev olmak üzere, Musa Nağıyev, Murtaza Muhtarov, Şemsi Esedullayev gibi önemli temsilcileri vardı (Yusifzade 1996: 37; Aliyev 1994: 22). Yerli ve yabancı petrolcülerin Azerbaycan’da kurdukları gemi filolarıyla 1890 yılında Bakü, dünyanın en yoğun limanı olmuştu.

Alfred Nobel, Nobel kardeşlerinin Bakü’deki petrol üretim şirketinde en büyük hisse (%12) sahibiydi (Yusifzade 1996: 37). 1901 yılında, büyük bölümünü Bakü’deki petrol sahalarından elde ettiği gelirlerden oluşan servetiyle, Alfred Nobel’in isteği üzere ölümünden sonra Nobel Ödülleri tesis edilmiştir (Ercan 1996: 9). 1901 yılından itibaren Nobel ödülleri Fizik, Tıp, Kimya, Edebiyat, Barış ve Ekonomi (1968) alanlarında verilmektedir.

1905 yılında kompresör kullanımına ilk olarak Bakü civarı bölgelerdeki kuyularda başlandı. 1909’da Bibi-Heybet Koyu’nda su altında petrol üretilmesi projesi başlatıldı ve 1932 yılında tamamlandı. Bu üretim koyun suyunun kısmen kurutulması yoluyla yapılmaktaydı. 1911’de Rotari usulü sondaj ilk olarak Surahani’da uygulanmaya başlandı. 1915 derin-deniz pompaları Bakü yakınlarındaki Ramana bölgesinde ilk olarak kullanılmış, 15 yıl sonra bu uygulama ABD’de de kullanılmaya başlanmıştır. 1916 yılındaysa gaslift yöntemi test edilmiştir (Yusifzade 1996: 37).

1915-20 yıllarında, I. Dünya Savaşı, bölgedeki siyasi devrimler ve hükümetlerin sık sık değişmesinden dolayı Azerbaycan’da petrol üretimi azalmıştır.

1920 yılı Sovyetler'in kurulmasıyla petrol millileştirilmiş, petrol sahalarının sahipleri olan yerli ve yabancı mülkiyetçilerin çoğu ülkeyi terk etmeye zorlanmıştır.

1.2. Sovyet Dönemi'nde Azerbaycan Petrol Sanayisi

1917 Bolşevik ihtilalinden sonra 1920 yılında Sovyetler Birliği kurulmuş (Azerbaycan da bu birliğe dahil olmuştur) ve petrol millileştirilmiştir.

1.2.1. Azerbaycan Petrolü (SSCB'nin İlk Yıllarında)

1920 yılında tüm Avrupa ve Asya'da, petrol mühendisleri yetiştiren ilk eğitim kurumu olan Azerbaycan Politeknik Enstitüsü kuruldu. Sovyet döneminin ilk yılı olan 1921'de Azerbaycan'da petrol üretimi 2,46 milyon ton olarak gerçekleşmiş ve 1872 yılındaki seviyesine düşmüştür. Aynı yıl "Azerbaycan Petrol Ekonomisi" dergisi Bakü'de yayına başlamıştır. 1923'te Termal Sondaj yöntemine başlanmış, 1924 yılında dünyada ilk olarak denizde petrol üretimi Bibi-Heybet Koyu'nda gerçekleştirilmiştir. 1925 yılında bu koy Bakü'de üretilen tüm petrolün % 10'nu vermekteydi. 1925-26 yıllarında sondaj yapımı 1920-21 yılındaki 3400 m seviyesinden 70 kat artarak 203000 metreye yükselmiştir. 1926 yılında petrol üretimi 5,5 milyon tondan 6,8 milyon tona yükselmiştir. Bu dönemde petrol sahalarının yeniden teçhiz edilmesine başlanmış, rotari usulü artık her yerde kullanılmaya başlanmıştı. Buhar makinelerinin yerini elektrik makineleri almaya başlamıştı. Bakü'deki makine üretim fabrikalarında yapılan ürünler petrol sahalarındaki sondaj ve üretim ihtiyaçlarını tamamen karşılamaktaydı. Aynı yıl Abşeron ve Siyezen'de yeni sahalar keşfedilmiştir. 1927'de Sirkülasyon miktarını kontrol eden elektrikli cihazlar geniş çapta kullanılmaya başlanmıştır (Yusifzade 1996: 37).

1934 yılında Deniz Jeoloji Araştırma ve Gemi Sondaj Enstitüsü kurulmuştur. Deniz sondajı için metal esaslı platformlar yapılmıştır. 1940'ta petrol endüstri

tarihinde ilk defa olarak kuyuların elektrikli sondajına başlanmıştır (Kale Petrol Sahası). 1941 yılında Sovyetler Birliği'nde en derin petrol kuyusunun (3200-3400 m) sondajı Hüseni bölgesinde yapılmıştır (Yusifzade 1996: 37).

1.2.2. II. Dünya Savaşı'nda Azerbaycan Petrolünün Rolü

Sovyetler Birliği'ne Azerbaycan petrolünün katkısı çok büyük olmuştur. 1941 yılında Azerbaycan kendi petrol üretim tarihinde, yılda 23,5 milyon tonla en yüksek üretimini gerçekleştirmiş (2006 yılına kadarki en yüksek üretim seviyesi) ve bu rakamla SSCB'de üretilen petrolün % 71,4'ü Azerbaycan'ın payına düşmüştür (Yusifzade 1996: 37). II. Dünya Savaşı sırasında Sovyet uçak ve tank yakıtlarında Azerbaycan petrolünden elde edilen yüksek oktanlı benzin kullanılmıştır. Bugün dünyada ikinci en büyük petrol ihracatçısı olan Rusya'da o dönemde şimdiki petrol sahaları daha keşfedilmemiş, mevcut rezervler ise ağır petrol içerdiğinden benzin üretimi için elverişsiz durumdaydı. Bu yüzden savaşta kullanılan benzinin % 90 kadarını Azerbaycan petrolünden elde edilen benzin teşkil etmekteydi (İbadoğlu 2005: 10).

1941-1945 yılları arasında ülkede petrol üretimi 11,1 milyon tona kadar düşmüştür. Bu o dönem tüm SSCB üretiminin % 63,2'ne denk gelmekteydi. (Yusifzade 1996: 37).

1.2.3. Denizde İlk Büyük Petrol Keşfi

1947 yılında, denizde petrol çıkarılmasının gelişmesini teşvik eden "Neft Taşları" sahası keşfedildi. Dünyada ilk defa olarak denizde metal direklerin üzerinde offshore sanayisi kurulmuştur. "Neft Taşları" açık denizde ilk petrol üretiminin gerçekleştirildiği yerdir. Bu saha, Hazar'ın deniz kıyısından 40 km, Bakü'den ise 90 km uzaklıkta yerleşmektedir. Buradan ilk petrol, 942 metre derinlikten fışkiye ile

çıkarılmıştır (SOCAR 2006: 3). Bu dev sahanın gelişmesi şelfte (denizde) petrol üretiminin artırılmasında en önemli rolü oynamıştır.

Sovyetler Birliği'nde ilk defa olarak doğrudan sondaj yöntemi “Neft Taşları”nda kullanıldı, bu metot Hazar'daki diğer bölgelerde ve Doğu Sibirya'da yayıldı.

1963 yılında Hazar Denizi'nde yaklaşık 800 bağımsız temel inşa edilmiş, 1300 platform ve 450 km uzunlukta dalgakıranlar yapılmıştır. 1964-1968 yıllarında üretim düzeyi hızla artarak yılda 21 milyon ton düzeyine yükselmiştir. 1971 yılında Azerbaycan'da kümülatif petrol üretimi 1 milyar tona ulaşmıştır. 1977'de ilk defa olarak derin deniz sabit platformu tesis edilmiştir (Yusifzade 1996: 37).

2. AZERBAJCAN'IN BUGÜNKÜ PETROL VE DOĞALGAZ SANAYİSİ

1970'li yılların sonundan itibaren toplam rezervi 700 milyon ton ve 200 milyar m³ olan dört yeni çok katmanlı saha, Güneşli (1979), Çırag(1985), Azeri(1988) ve Kepez (1989) yatakları keşfedildi (İbadoğlu 2005: 11). Keşfedilen bu dört sahadan Sovyet döneminde Güneşli sahasının sığ sulardaki rezervi işletmeye alınmıştır.

2000 yılına kadar yukarıda belirtilenler de dahil Azerbaycan'daki sahalarından toplamda 1,4 milyar ton petrol, 450 milyar m³ doğalgaz üretimi yapılmıştır (İbadoğlu 2005: 10).

1994 yılı 20 Eylül tarihinde Azeri, Çırag ve Güneşli (AÇG) sahalarındaki petrol kaynaklarının birlikte kullanımını öngören “Asrın Anlaşması” imzalanmıştır. Bu anlaşma dünyanın 8 ülkesinden 11 uluslararası şirketin katılımıyla gerçekleştirilerek Azerbaycan petrolünün dünya arenasına çıkarılmasına olanak vermiştir. Bu ülkelerden biri TPAO'nun katılımı ile Türkiye olmuştur. Türkiye-

Azerbaycan ekonomik işbirliğinin temellerinden biri de bu anlaşma ile atılmıştır. Sözü geçen anlaşmada temsil edilen şirket ve bağlı oldukları ülkeler Tablo 3.1’de gösterilmiştir. Bu tablonun sol kısmında AÇG Üretim Paylaşım Anlaşması’nın ilk haliyle, sağdaki kısımda ise bazı şirketlerin paylarını projeye katılan diğer şirketlere devretmesi veya şirket birleşmeleri sonucunda oluşan en son haliyle gösterilmektedir. Projeye ortak olan şirketler ağırlıklı olarak dünyada petrol ve doğalgaz alanındaki en büyük şirketlerdir.

Tablo 3.1. AÇG Sahalarının Üretim Paylaşım Anlaşmasındaki Tarafların Pay Dağılımı

Şirketler	Pay (%)	Şirketler	Pay (%)
SOCAR	20,00	SOCAR	10,00
BP	17,13	BP	34,14
Amoco	17,01	Chevron	10,28
Lukoil	10,00	INPEX	10,00
Penzoil	9,82	Statoil	8,56
Unocal	9,52	ExxonMobil	8,00
Statoil	8,56	TPAO	6,75
McDermott	2,45	Devon Enerqu	5,63
Ramco	2,08	Itochu	3,92
TPAO	1,75	Delta Hess	2,72
Delta	1,68		
Toplam	100,00	Toplam	100,00

Kaynak: BP (1994: 5) - www.bp.com – Azerbaijan – Reports and Publications – Exploration and Production – Legal Agreements – AÇG Product Sharing Agreements (Projenin İlk Hali solda); SOCAR (2006: 32) – www.socar.az – Statistika – Downloads – SOCAR Hakkında Rapor (Projenin Son Hali Sağda).

AÇG anlaşmasıyla bu sahalardan üretilen petrolün “erken petrol” olarak adlandırılan başlangıç safhadaki kısmı ağırlıklı olarak Gürcistan üzerinden batı hattı olarak ifade edilen Bakü-Supsa boru hattıyla ve Rusya üzerinden kuzey hattı olarak bilinen Bakü-Novorosiyysk boru hattıyla taşınarak dünya pazarına çıkarılmıştır. Fakat gerek bu hatların kapasitelerinin sonradan AÇG sahalarından yapılacak üretimlerin artmasından dolayı düşük kalacağı, gerekse de Rusya üzerinden geçen kuzey hattının transit ücretinin pahalı olmasından, bu hatla giden yüksek kaliteli Azerbaycan petrolünün (Azeri Light), daha düşük kaliteli Rus (Ural) petrolü ile karışmasından dolayı Azerbaycan petrolünün piyasa değerinin düşmesi, yeni optimal ham petrol boru hattının yapılmasını zorunlu kılmıştır. Yeni petrol boru hattı yapımın

gerekçelerinden biri de, eski projelerde İstanbul ve Çanakkale boğazlarının aşırı yüklenmesinden dolayı tehlike arz etmesi ve bu tehlikenin önemli ölçüde giderilmesinin gerekliliğiydi. Tüm bu sebep ve gerekçeler Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı'nı gerçekleştirilmesine neden oldu.

Bu aşamaya gelinceye kadar birçok engellerle karşılaşıldı. Rusya, kendi topraklarından geçen Baku-Novorosiyk petrol boru hattına alternatif olacağından dolayı, bağımsız bir rota izleyerek kendi enerji projelerine rakip olması sebebiyle bu projeye karşı çıkmaktaydı. Bunun yanı sıra AÇG konsorsiyumunda yer alan bazı şirketler de bu hattın pahalıya mal olacağı düşüncesiyle, onun yerine Baku-Supsa ve Baku-Novorosiyk hatlarının kapasitelerini daha az harcama yapılarak artırılmasından yana olmuştur. Fakat burada ihracatçı ülke Azerbaycan olduğu için, onun çıkarlarına uygun güzergâhın seçilmesi gerekiyordu. Nitekim gelişmeler de bu yönde olmuştur.

2007 sonu itibariyle BTC Boru hattından AÇG sahalarında üretilen toplam 35 milyon ton ham petrol taşınmıştır (<http://socar.az/1043-news-view-az.html>).

Tablo 3.2. Şahdeniz Üretim Paylaşım Anlaşmasında Pay Dağılımı

Şirketler	Ülkesi	Pay %
BP	Birleşik Krallık	25,5
Statoil	Norveç	25,5
SOCAR	Azerbaycan	10,0
LukAgip	Rusya-İtalya	10,0
NICO	İran	10,0
Total	Fransa	10,0
TPAO	Türkiye	9,0
TOPLAM	-	100

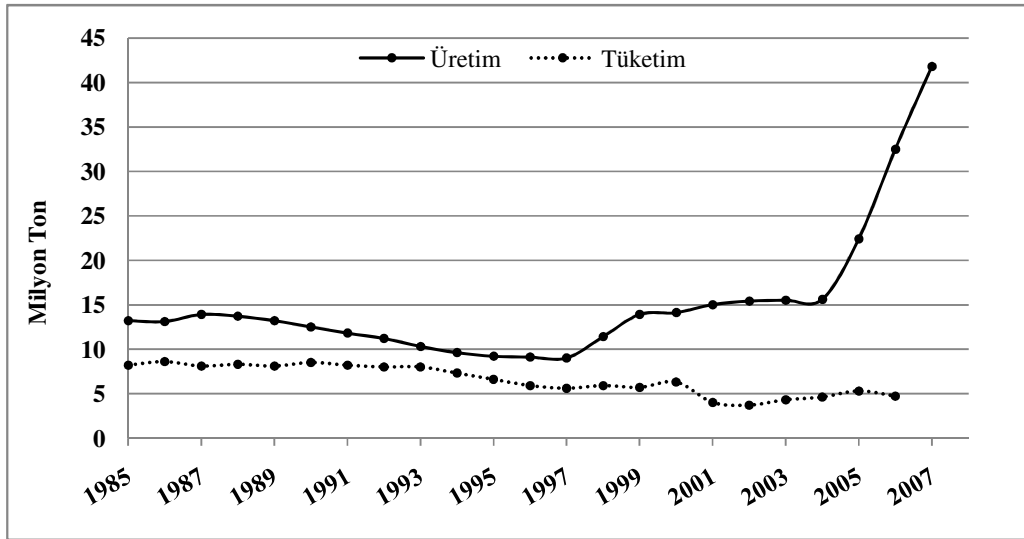
Kaynak: SOCAR (2006: 35) – www.socar.az – Statistika – Downloads – SOCAR Hakkında Rapor.

Azerbaycan'ın Şahdeniz sahasındaki doğal gaz kaynaklarının Türkiye ve AB ülkelerine taşınmasını öngören Üretim Paylaşım Anlaşması'yla Azerbaycan gazının Türkiye ve Avrupa pazarına aktarılmasının yolu açılmıştır. Anlaşma sahasının yüzölçümü 859,8 km² olmakla birlikte, bu projenin maliyeti 4-5 milyar dolar olarak hesaplanmıştır(<http://socar.az/1043-news-view-az.html>). 1996 yılının Haziran ayında

yapılan ve birçok büyük şirketin dâhil olduğu bu anlaşmada pay dağılımı Tablo 3.2'deki gibi belirlenmiştir ve buradan görüldüğü üzere bu anlaşmanın ortaklarından biri olan TPAO'nun % 9'luk payı vardır.

Grafik 3.1'de Azerbaycan'da 1985-2007 yılları arasında gerçekleştirilmiş petrol üretimi ve tüketimi (2006 yılına kadar) verileri sergilenmiştir. Görüldüğü üzere 1985-1997 yılları arasında üretim ve tüketim miktarları arasında en büyük fark üretim lehine yaklaşık 6 milyon ton (1987) olmuştur. Genelde ise üretim ve tüketim arasında bu tarihlerde görece bir paralellik olduğu söylenebilir. 1997 yılından sonra ise üretim giderek yükselmektedir. 2004 yılından itibaren ise üretimdeki artış çok büyük hızla yükselmektedir. 2005 ve 2006 yıllarında dünya petrol üretiminde en büyük oransal artış Azerbaycan'da gerçekleştirilmiştir. Bu iki yıldaki artış oranı müteakiben % 42,8, % 44,9 olmuş ve 22,4 milyon ton ile 32,5 milyon ton değerlerine ulaşmıştır. Azerbaycan'ın 2007 yılındaki petrol üretimi 42,8 milyon tona yükselmiştir (BP 2008b: 9).

Grafik 3.1. Yıllara Göre(1986-2007) Azerbaycan'da Petrol Üretimi ve Tüketimi

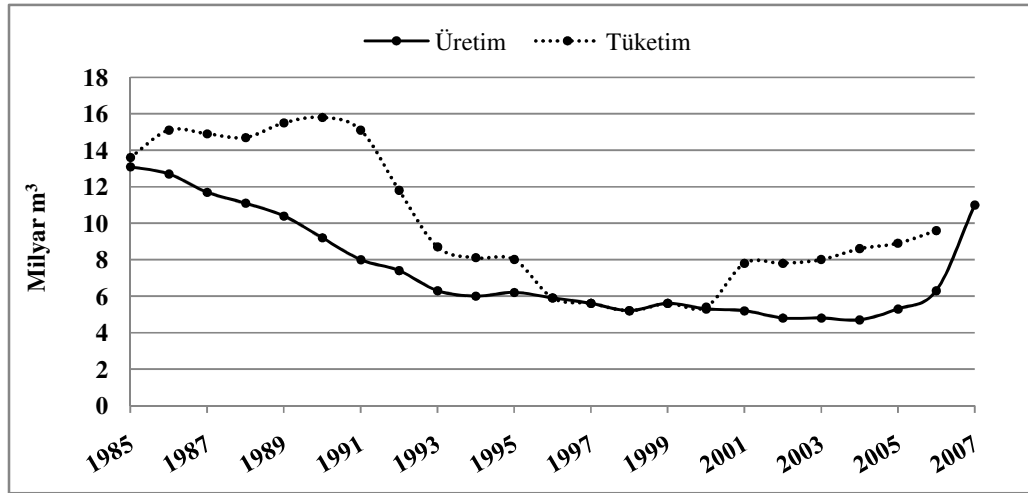


Kaynak: BP (2008b) - www.bp.com – Reports and Publications – Statistical Review of World Energy (Workbook).

Azerbaycan'da doğalgaz üretiminde ise, 1985 yılından 2004 yılına kadar sürekli azalma kaydedilmektedir (Grafik 3.2). Bu dönemlerde Azerbaycan doğal gaz ihtiyacının bir kısmını dışarıdan gaz ithal etmekle karşılamıştır. Şahdeniz sahasında

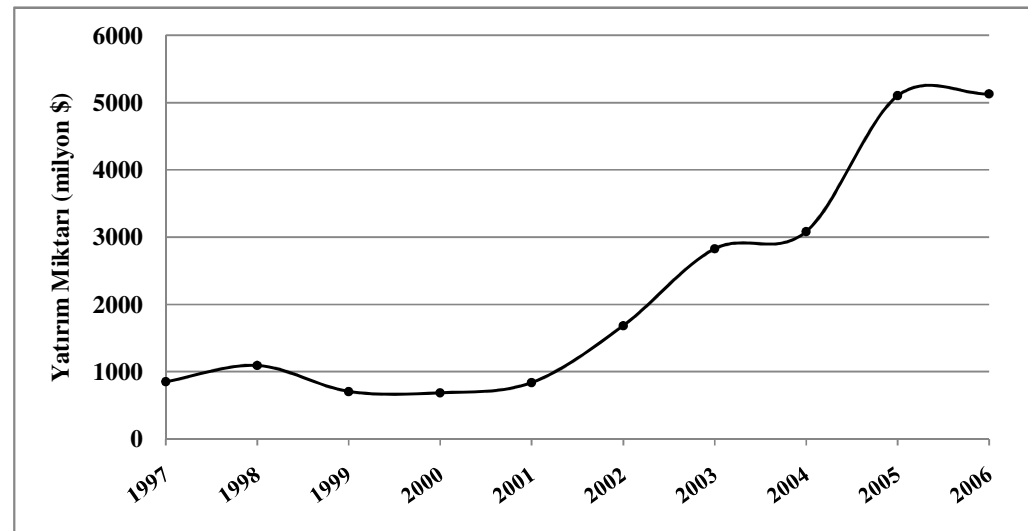
doğalgaz üretimine başlanmasıyla Azerbaycan gaz ithal eden ülkeden ihracatçı ülkeye dönüşmüştür. 2000 yılından sonra ilk defa olarak 2007 yılında ülkede doğalgaz üretimi tüketimi karşılamış ve geçmiştir. 2007 yılında ülkede doğalgaz üretimi 10,3 milyar m³ olarak gerçekleştirilmiştir (BPb 2008: 24).

Grafik 3.2. Yıllara Göre (1985-2007) Azerbaycan'da Doğalgaz Üretimi ve Tüketimi



Kaynak: BP (2008b) – www.bp.com – Reports and Publications - Statistical Review of World Energy (Workbook).

Grafik 3.3. Azerbaycan'da Petrol Sektörüne Yapılan Yabancı Yatırımların Yıllara Göre Dağılımı



Kaynak: SOCAR (2006: 15) – www.socar.az – Statistika – Downloads – SOCAR Hakkında Rapor.

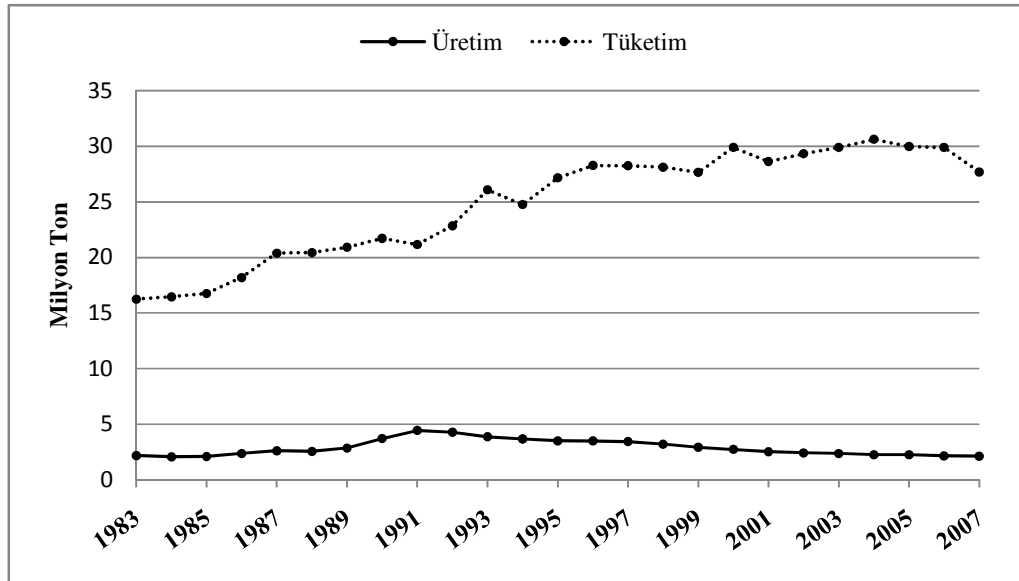
Grafik 3.3'de Azerbaycan'da petrol sektörüne yapılan yabancı yatırımların yıllara göre dağılımı gösterilmiştir. Bu yatırımlar başta Azeri-Çırac-Güneşli ve Şahdeniz sahaları olmak üzere Azerbaycan'ın petrol ve doğalgaz sahalarına yapılmış yatırımları sergilemektedir. Petrol sektörüne yıllık olarak yabancı yatırım miktarı 1997 yılında 685 milyon \$ seviyesinden 2006 yılında 5.128 milyon \$ miktarına ulaşmıştır. 2006 yılına kadar Azerbaycan'ın petrol sektörüne toplam olarak yöneltilen doğrudan yabancı yatırım 20 milyar \$'dan fazla olmuştur (Grafik 3.3).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
TÜRKİYE-AZERBAYCAN PETROL-DOĞALGAZ BORU HATTI
PROJELERİNİN ÜLKE EKONOMİLERİ VE AVRUPA BİRLİĞİ
AÇISINDAN ÖNEMİ

1. PETROL VE DOĞALGAZ PROJELERİNİN TÜRKİYE İÇİN ÖNEMİ

Türkiye'nin enerji ekonomisinde petrol ve doğalgazın rolü giderek artmaktadır. Ülke içi petrol ve doğalgaz üretimi dahili ihtiyaçların yalnızca küçük bir bölümünü karşıladığından Türkiye bu kaynakların temininde büyük oranda dışa bağımlı durumdadır.

Grafik 4.1. 1983-2006 Yılları Arasında Türkiye'nin Petrol Üretimi ve Tüketimi

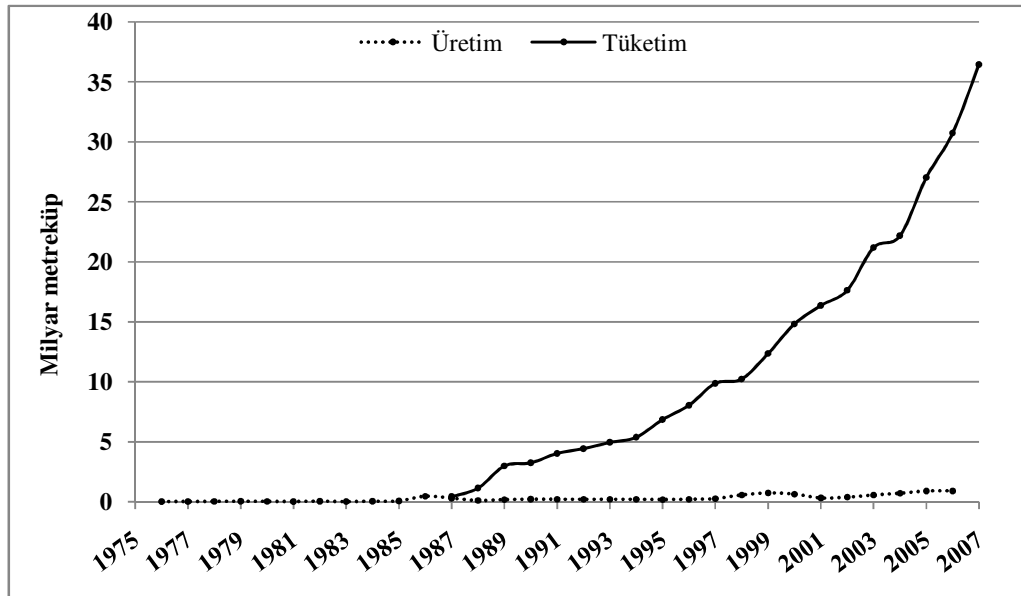


Kaynak: PİGM (2007) – www.pigm.gov.tr – Türkiye'deki Petrol ve Doğalgaz Faaliyetleri – Yıllara Göre Petrol Üretimi ve Tüketimi; TPAO (2007: 32) – www.tpa.gov.tr – Yayınlarımız – Yıllık Rapor.

Grafik 4.1'de Türkiye'nin 1983-2006 yılları arasında petrol üretim ve tüketim dinamiği gösterilmiştir. Grafikten görüldüğü üzere ülke petrol tüketimi 1985 yılından itibaren genel olarak giderek yükselmektedir, üretimde ise aynı şeyi söylemek

mümkün değildir. 1983 yılında 2,2 milyon ton civarında olan üretim en yüksek seviyesine 1991 yılında 4,5 milyon tona ulaşmıştır. Bu yıldan itibaren ülkede üretilen petrolün miktarında sürekli bir düşüş söz konusudur. Tüketimde ise genelde devamlı bir artış olmuş, 1983 yılında 16,5 milyon ton olan tüketim miktarı 2006 yılında 30 milyon ton seviyesine kadar yükselmiştir. Grafikten de görüldüğü üzere petrol üretim ve tüketim miktarları arasında giderek artan büyük fark söz konusudur. 1983 yılında üretimin tüketimi karşılama oranı % 13,5 iken 2006 yılında % 7 olmuştur. Tüketimdeki ağırlıklı pay ithalat adına olup, giderek artmaktadır. Giderek azalan üretim, 2006 yılında 1983 yılındaki seviyesine kadar düşmüştür. Tüketimde ise 2006 yılına kadar ki seyrinde 1991, 1994, 1999 ve 2001 yılları dışında genel olarak bir yükselme söz konusudur. Bu yıllar arasında ise en yüksek seviye 2004 yılında (31 milyon ton) yakalanmıştır. Yukarıda belirtilen yıllarda (özellikle 1994 ve 2001) düşüşlerin yaşanması ise ekonomik kriz dönemlerindeki daralmalar sebebiyle ortaya çıkmıştır (Grafik 4.1).

Grafik 4.2. Yıllar İtibariyle Türkiye'nin Doğalgaz Üretim (1976-2006) ve Tüketimi (1987-2007)



Kaynak: PİGM (2007) – www.pigm.gov.tr – Türkiye'deki Petrol ve Doğalgaz Faaliyetleri – Yıllara Göre Doğalgaz Üretimi; BOTAŞ (2008) – www.botas.gov.tr – Faaliyetlerimiz – Doğalgaz Boru Hattı Faaliyetleri – Doğalgaz Alım-Satım Tabloları.

Grafik 4.2’de Türkiye’de hem toplam doğalgaz üretimi hem de tüketimi dinamiği verilmektedir. İlk bakıştan da görüldüğü gibi doğalgaz tüketimi fonunda üretimde artış yok dene bilecek seviyededir. En yüksek seviyesi (2006 yılı - 900 milyon m³) 1 milyar m³’ü bulmayan üretim miktarı tüketimin çok cüzi kısmını karşılamaktadır. İthalatla karşılanan ülke ihtiyacı doğalgaz miktarı 1987 yılında 433 milyon m³’ten 2007 yılındaki 36.450 milyon m³ değerine, bir başka deyişle 85 katına yükselmiştir. Doğalgaza olan talep artışının esas sebepleri ise, termik santrallerin önemli ölçüde doğalgaza geçmesi ve son birkaç yıl içinde Türkiye’nin bölgelerinin büyük kısmında konutlarda doğalgaz kullanımına başlamasına bağlıdır. 1989 yılında doğalgazın % 87,5’i elektrik, % 12’si de gübre üretimi için kullanılmıştır. 2007 itibarıyla ise tüketilen doğalgazın % 56’sı elektrik üretiminde, % 22,3’ü konutlarda, % 21,6’sı ise sanayide kullanılmıştır (BOTAŞ 2008, www.botas.gov.tr). 1987 yılında eski SSCB ile yapılan ilk anlaşmayla doğalgazla tanışan Türkiye, tüketimindeki hızlı yükselmeye Avrupa’nın en hızlı büyüyen doğalgaz pazarı konumundadır. 2007 yılı itibarıyla Türkiye’nin 40’ı aşkın ilinde doğalgaz kullanılmaya başlanmıştır (GAZBİR 2007: 3). Giderek büyüyen Türkiye doğalgaz pazarında 2008 yılında toplam 37,5 milyar m³ tüketim öngörülmektedir (GAZBİR 2008: 6).

Yukarıdaki incelemelerden anlaşıldığı gibi enerji politikasında yurtdışından petrol ve gaz ithalatı Türkiye için öncelikli yer tutmaktadır. Bu anlamda hem BTC Ham Petrol Boru Hattı Projesi, hem de BTE Doğalgaz Boru Hattı Projesi Türkiye’nin artan enerji ihtiyacını karşılamakta büyük öneme sahiptirler.

BTC ve BTE Uluslararası Enerji Hatları’nın Türkiye ekonomisine yapacağı önemli katkılardan biri, Türkiye’ni doğu batı enerji koridoruna dönüştürecek en önemli projeler olmasıdır.

TPAO’nun 2006 yılı yurtdışı yatırımlarının incelenmesi, şirketin yurtdışında yaptığı yatırımların % 88’ini Azerbaycan projelerine aktarmış olduğunu göstermektedir. Toplam olarak TPAO’nun yurtdışında yaptığı 2,851 milyar dolarlık kümülatif yatırımların 2,507 milyar dolarlık bölümü Azerbaycan’da gerçekleşmiştir (Tablo 2.8).

Petrol ve doğalgaz kaynaklarının Avrasya bölgesinden Azerbaycan ve Türkiye devletlerinin işbirliği çerçevesinde BTC ve BTE boru hatlarıyla sevkiyatı, bir yandan Türkiye'nin yukarıda sözü geçen ihtiyaçlarının karşılanması bakımından, öte yandan bu ülkeler üzerinden dünya pazarına enerji sevkiyatını sağlamaları açısından büyük önem arz etmektedir.

Türkiye BTC projesinden geçiş ücreti olarak 300 milyon dolara kadar yıllık gelir elde edecektir. Tam kapasiteyle çalıştığında BTC HPBH'dan sağlanacak gelirin, Irak-Türkiye HPBH'dan elde edilecek gelirin üzerinde olacağı anlaşılmaktadır. Yukarıda da belirtildiği gibi Türkiye adına TPAO, üretici şirketlerin oluşturduğu AIOC konsorsiyumunda paya sahiptir. Böylece, geçiş hakkından kaynaklanacak ek gelir imkânının yanında, Türkiye'nin hisse sahibi olduğu yatırımlardan da kazanç sağlama gibi önemli bir avantajı bulunmaktadır. Proje, sadece TPAO'nun Azerbaycan'daki petrol sahalarındaki payı açısından değil, hat yapılırken Türk özel sektörü için yeni iş ve ek istihdam imkânları yaratarak ekonomiye önemli katkıda bulunmuştur. Proje vasıfsız eleman istihdamı konusunda Hat'tın geçtiği güzergahta yöre halkına toplam olarak 12 binin üzerinde işgücü imkânı sağlanmıştır (BTC, www.btc.com.tr).

BTC HPBH'nın kapasitesinin bir milyon varilin üzerine çıkarılması, günde ilk aşamada 1,2 milyon varile, ikinci aşamada 1,6 milyon varil kapasiteye çıkarılması için teknik çalışmalar sürmektedir. İkinci alternatif bir kaç sene alacaktır, ancak ilk alternatif kısa zamanda hayata geçirilebilecektir. BTC Hattı yıl boyunca günde 1,2 milyon varil kapasiteyle çalışırsa, Türkiye bundan yılda 2 milyar dolar gelir sağlayacaktır. (150 milyon BIL, 90 milyon hazineye, 30 milyon liman hizmetleri, 1,7 milyar TPAO geliri) (http://www.botasint.com/NewsDetail_tr.aspx?NewsId=47). Ama günümüzde petrol fiyatlarının 100 doların üzerinde seyrettiği dikkate alınırsa yukarıda sözü edilen gelirlerin çok daha yüksek değerlere ulaşacağı kesindir.

BTC hattının Türkiye ekonomisine yapacağı çok önemli katkılardan biri de doğrudan yatırım olarak gerçekleşecek petrol rafinerileri projesidir. Azerbaycan devlet petrol şirketi SOCAR Türkiye'ye 10 milyar \$'lık yatırım yapmayı planlamaktadır. Yatırımlar özellikle Ceyhan'da ve Petkim'de yeni petrol rafinerisi

kurulması, bunun ardından kimya teçhizatlarının kurulması projelerini kapsamaktadır. Bu, Türkiye’de sıfırdan yapılacak en büyük doğrudan yatırımlar arasında değerlendirilmektedir. Petkim’in % 51 oranındaki kamu hissesinin 05 Temmuz 2007 tarihinde kamuya açık olarak yapılan nihai pazarlık görüşmeleri sonucunda, SOCAR&Turcas-İnjaz Ortak Girişim Grubu'na satılması kesinleşmiştir. Satış Özelleştirme Yüksek Kurulu tarafından onaylanmış, 2008 yaz sonuna kadar şirketin devrinin gerçekleşmesi beklenmektedir (Petrol Dünyası 2008: 11).

Enerji üssüne dönüşme yolunda ilerleyen Ceyhan Limanı’nda şu an için SOCAR&Turcas ortaklığının yanı sıra iki şirket daha petrol rafinerisi kurmayı planlamaktadır. Yapılması hedeflenen ve ekonomik büyüklüğü 15 milyar \$’a ulaşacak bu 3 rafineride 3000 kişiye de istihdam sağlanması amaçlanıyor (http://www.referansgazetesi.com/haber.aspx?HBR_KOD=73090&DSP_KOD=1&ForArsiv).

Tüm bunların yanı sıra Azerbaycan ve Türkiye’nin petrol şirketleri olan SOCAR ve TPAO, Azerbaycan’da ve Türkiye’deki işbirliğinin yanı sıra yurt dışında da ortak projeler yürütebilir. Enerji şirketlerinin partnerliğine en iyi örneklerden biri olarak Gazprom Enerji işbirliği gösterilebilir.

2. BÖLGENİN ULUSLARARASI BORU HATTI PROJELERİ

Bölgede gerçekleştirilmiş olan 2 büyük enerji hattı projesi bulunmaktadır. Bunlardan birisi BTC Ham Petrol Boru Hattı Projesi, diğeri ise BTE Doğalgaz Boru Hattı Projesidir.

2.1. Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı Projesi

Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı (BTC HPBH veya BTC) bir taraftan ekonomik avantaja sahip olup, uluslararası standartların talep ettiği arz

güvenliği ilkesini sağlamakta, diğer yandan ise daha önce geręekleřtirilmesi imkansız sanılan bir projenin hayata geçirilmesinin yeni bölgesel projeler için önyak olması açısından ayrıca değer taşımaktadır.

Bakü-Tiflis-Ceyhan HPBH, Bakü'den başlayıp, Ceyhan'da son bulmaktadır. Bu boru hattı projesi başta Azerbaycan petrolü olmak üzere bölgede üretilecek petrolerin Ceyhan'a taşınması ve buradan da tankerlerle dünya pazarlarına ulaştırılması amacıyla geręekleřtirilmiřtir. 1992 yılından itibaren çeşitli görüşmelerle başlayan uzun dönemlerden sonra nihayet 2000 yılının ekim ayında BTC Hükümet garantisi imzalanmış, boru hattının inşasına ise 18 Eylül 2002 tarihinde Bakü'deki temel atma töreniyle başlanmıştır (BTC, <http://www.btc.com.tr/proje.html>).

BTC boru hattının uzunluğu 1769 km, (Azerbaycan'da 443 km, Gürcistan'da 249 km, Türkiye'de 1,076 km) günlük taşıma gücü 1.000.000 varil olmakla, yıllık kapasitesi 50 milyon tondur. BTC'nin toplam maliyeti 4 milyar doların üzerinde olmuştur. Boru hattına ilk petrol 25 mayıs 2005 tarihinde pompalanmış, Azerbaycan petrolü 28 mayıs 2006 tarihinde Ceyhan terminaline ulaşmıştır. Bu yılda Ceyhan terminalinden tankerlere yüklenilmiş petrol İtalya, ABD, İsrail, Fransa, İngiltere'ye ihraç olunmuştur (<http://socar.az/1043-news-view-az.html>).

Bu önemli proje, petrolün uluslararası piyasaya ihracı için kullanılacak emniyetli bir taşıma sisteminin tesis edilmesini sağlamıştır. BTC projesi ekonomik açıdan optimal olmakla birlikte çevresel açıdan da güvenli bir taşıma sistemidir (BTC, <http://www.btc.com.tr/proje.html>).

2007 yılında 28,3 milyon ton Azerbaycan petrolü BTC hattıyla Ceyhan Limanı'ndan dünya pazarlarına çıkarılmıştır. 2008 yılı Ocak-Mart aylarında 8,78 milyon ton, BTC işletime alınandan 1 Nisan 2008 tarihine kadarsa 46,45 milyon ton ham petrol bu hatla gönderilmiştir. Aynı tarihe kadar, 430 tanker vasıtasıyla 44,9 milyon ton Azerbaycan petrolü Ceyhan Limanı'ndan dünya pazarlarına ihraç edilmiştir (<http://socar.az/1043-news-view-az.html>).

BTC açık denizlere erişimi kolaylaştırmıştır. Orta Asya'nın petrol üreten ülkeleri için bu hat Rusya toprağından geçmekle Karadeniz'e çıkan petrol boru hatlarına alternatif bir güzergâh yaratmıştır. BTC'nin önemi hem bölgenin petrol üreticisi devletleri, hem de Avrupa'nın petrol tüketicisi ülkeleri için her geçen yıl artmaktadır. Şu an Kazakistan petrolünün bir kısmının bu boru hattı vasıtasıyla nakli için Azerbaycan ve Kazakistan hükümetleri anlaşmaya varmıştır. Petrol üretimini 3-4 yıl içerisinde en az üç katına kadar çıkarmayı planlayan Kazakistan'ın bu petrolün ihracatını gerçekleştirmek için mevcut CPC (Hazar Boru Hattı Konsorsiyumu) hattı yetersiz kalacağından petrolün önemli kısmını BTC hattıyla ihraç etmeyi planlamaktadır.

2.2. Bakü-Tiflis-Erzurum Doğalgaz Boru Hattı (Güney Kafkasya Projesi)

Avrasya bölgesinin hidrokarbon kaynaklarının dünya piyasasına çıkarılmasında Azerbaycan ve Türkiye işbirliğinin bir başka önemli örneği de Bakü-Tiflis-Erzurum Uluslararası (Güney Kafkasya Projesi) Doğal Gaz Boru Hattı'dır.

Bu boru hattının başlıca amacı Şahdeniz sahasında üretilen doğalgazın Türkiye ve dünya piyasasına çıkarılmasıdır. Uzunluğu toplam 970 km olan bu boru hattı BTC hattına paralel olarak yapılmıştır. Yıllık kapasitesi 30 milyar m³ olan bu hattın inşasına 2004 yılında başlanmış, 2006 yılının sonunda yapımı tamamlanmıştır. İlk Şahdeniz gazı 13 Mart 2007 tarihinde bu hatta verilmiştir. Erzurum'a ulaşan gaz, Türkiye'nin dahili boru hattı ağlarıyla ülkenin batısına, oradan da Orta ve Güney Avrupa ülkelerine taşınacaktır. Gelecekte Kazakistan ve Türkmenistan da BTE (GKP) projesine katılarak kendi doğalgazlarını bu hat vasıtasıyla Avrupa pazarlarına ulaştıracaktır (<http://socar.az/btc-az.html>).

12 Mart 2001 tarihinde Azerbaycan ve Türkiye arasında Şahdeniz sahasından 15 yıl süre ile yıllık 6,6 milyar m³'e kadar, doğalgaz alım anlaşması yapılmıştır (<http://www.botas.gov.tr/faliyetler/antlasmalar/azerbaycan.asp>).

Güney Kafkasya Doğalgaz Boru Hattı'nın işletilmesi için kurulmuş olan şirketin pay sahipleri: BP (teknik operatör -% 25,5), Statoyl (ticari operatör -% 25,5), Azerbaycan SCP Ltd. (% 10), LUKoyl (% 10), NİKO (% 10), Total (% 10), TPAO (% 9)'dur. Bu pay dağılımından görüldüğü gibi, pay sahipleri Şahdeniz Üretim Paylaşım Anlaşması'nın tarafları olan şirketlerdir (SOCAR 2006: 35).

Büyük doğalgaz kaynaklarına sahip ülkelerin, özellikle Rusya'nın, dünya enerji ekonomisinde rolünün giderek yükselmesi söz konusudur. Rusya'nın, Avrasya'nın zengin doğalgaz kaynaklarının ticaretini kendi tekeline almak isteği, son yıllarda, Kazakistan, Türkmenistan ve Özbekistan gibi zengin doğalgaz kaynaklarına sahip ülkelerle yoğun temaslar içerisine girmesi bu isteği doğrultusunda ne denli kararlı olduğunu göstermektedir.

Bu bakımdan BTE boru hattı projesini önemli kılan hem Rusya'dan bağımsız proje olması, hem de diğer doğalgaz boru hattı projelerine önyak olmasıdır.

3. BÖLGEDE GERÇEKLEŞTİRİLMESİ PLANLANAN DİĞER ULUSLARARASI PROJELER

Bölge için önem kesp eden BTC ve BTE boru hattı projelerinin gerçekleştirilmesi gelecekte yeni enerji projelerinin de hayata geçirilebileceğini göstermektedir.. Bu bağlamda Hazar havzasının zengin hidrokarbon kaynakları yeni petrol ve doğalgaz projelerinin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

3.1. Trans-Hazar Boru Hattı Projesi

Avrasya bölgesi enerji kaynaklarının Türkiye'ye ve Avrupa'ya aktarılmasını öngören projelerden bir tanesi de Türkmen doğal gazının elverişli bir güzergahtan, Hazar geçişli boru hattı ile Azerbaycan üzerinden ihracıdır. Bu yöndeki çalışmalar 1991 yılı sonu itibarıyla başlatılmıştır. Bu tarihten itibaren Türkiye ve Türkmenistan

arasında, projenin gerçekleştirilmesine yönelik Mutabakat Zaptı, Protokol ve Anlaşma olmak üzere çeşitli akitler imzalanmıştır. 1998 yılı ekim ayında yapılan hükümetler arası anlaşma ve 1999 yılı mayıs ayında yapılan ticari anlaşma gereği 30 yıl süre ile plato periyotta yılda 16 milyar m³ olmakla doğalgazın Türkiye'ye taşınması öngörülmüştür. Teslimatın 2005 yılı için planlaştırılmasına rağmen bu konuda şimdiye dek herhangi bir sonuca ulaşılmamıştır (BOTAŞ 2008, www.botas.gov.tr). Bu hususta, bir yandan Rusya'nın Orta Asya hidrokarbon kaynaklarının uluslararası piyasaya yalnızca Rusya kontrolünde çıkmasını sağlama girişimleri ve İran'ın bu istikamette kendi çıkarları açısından Rusya'ya destek sağlaması, diğer yandan ise projenin pahalıya mal olacağıyla ilgili propagandaların yapılması etkili olmuştur. Fakat burada bir yandan doğal gaz ithal eden ülkelerin (burada Türkiye ve AB) bu kaynağa olan gereksiniminin giderek artması ve Rusya'ya olan bağımlılıklarını azaltmak istemeleri, diğer yandan dünyada petrol fiyatlarının son dönemlerde yükselişe geçmesi ve doğal olarak petrol fiyatlarına bağlı olan doğal gaz fiyatlarının da yükselmesi bu projenin yüksek maliyetle hayata geçmesi savını çürütmektedir.

Hazar geçişli doğal gaz boru hattı projesinin gerçekleştirilmesine şu an için engel teşkil eden sebeplerden biri de Hazar'ın hukuki statüsünün belirlenmemiş olması ve çözülmesi gereken bazı siyasi sorunlar bulunmasıdır. Fakat son zamanlar Türkmenistan ve Azerbaycan arasında Hazar'ın enerji kaynaklarının (özellikle Kepez¹ yatağının) ortaklaşa kullanılmasını mümkün kılacak sinyallerin verilmesi bu projenin gerçeklik payını artırmıştır.

3.2. Nabucco Projesi

Nabucco projesi (başta Azerbaycan'ın Şahdeniz doğalgazı ve Türkmen doğalgazı olmakla), Hazar ve Ortadoğu doğalgaz kaynaklarının Türkiye üzerinden Avrupa'ya taşınmasını amaçlayan doğalgaz boru hattı projesidir. Bu proje dünyanın

¹ Kepez yatağı Hazar'ın orta kısmında Azerbaycan ve Türkmenistan arasında tartışmalı bir bölgede bulunmaktadır.

en büyük doğal gaz rezervine ve üretimine sahip olan (BP 2008(a): 22,24), aynı zamanda Avrupa'nın da en büyük doğal gaz tedarikçisi olan Rusya'nın projelerine alternatif olarak bir projedir. Uzunluğu 3300 km olarak düşünülen, Türkiye'den başlayıp sırasıyla, Bulgaristan, Romanya ve Macaristan'dan geçerek Avusturya'ya kadar uzanacak olan bu projenin hayata geçirilmesi için 2004 yılında Avusturya'nın başkenti Viyana'da "Nabucco Gas Pipeline International GmbH" şirketi kurulmuştur. Şirkette eşit olarak 6 ülkenin şirketleri pay sahibidir. Bunlar, Avusturya'nın OMV, Macaristan'ın MOL, Romanya'nın Transgaz, Bulgaristan'ın Bulgargaz, Türkiye'nin BOTAŞ ve Almanya'nın RWE şirketleridir (Nabucco Gas Pipeline GMBH 2007, <http://www.nabucco-pipeline.com>). Bu projeye ilk olarak Hazar havzasından Güney Kafkasya Doğalgaz Boru Hattı (BTE) ile Azerbaycan'ın, daha sonra yapılması düşünülen Trans-Hazar Boru Hattı ile Türkmenistan'ın, onu müteakiben Kazakistan'ın, Ortadoğu'dan İran, Irak, Suriye'nin ve Mısır'ın katılması öngörülmektedir.

Tablo 4.1. Nabucco Projesine Katılan Ülkelerin Doğalgazda Rusya'ya Bağımlılığı (Milyar m³)

Ülkeler	Rusya'dan İthalat	Toplam İthalat	Rusya'nın Payı
Bulgaristan	2,85	2,85	100%
Avusturya	6,85	8,73	78,5%
Macaristan	8,32	10,95	75,9%
Türkiye	19,65	30,74	63,9%
Romanya	3,95	6,25	63,2%
Almanya	36,54	90,84	40,2%

Kaynak: BP (2007: 30) - www.bp.com – Reports and Publications - Statistical Review of World Energy.

Bu projeye katılan ülkelerin doğalgaz tedarikinde büyük ölçüde Rusya'ya bağımlı oldukları görülmektedir (Tablo 24).

Azerbaycan Nabucco boru hattında doğalgaz temin edebilecek (bu konuda anlaşmaya varılmış) henüz yegane ülke konumundadır (Kreyhenbul 2007,

<http://www.worldpoliticsreview.com/article.aspx?id=1220>). Şahdeniz sahası bu projenin ilk safhasında boru hattını doğalgazla temin edebilecektir. İkinci aşama içinse henüz kaynaklar tam netleşmiş (garanti altına alınmış) değildir. Şahdeniz projesinde operatör olan BP'ye göre Şahdeniz 2011-2012 döneminde yıllık 8-12 milyar metreküp gaz üretme kapasitesine sahip olacak ve hem Türkiye –Yunanistan-(İtalya) hem de Nabucco boru hattını tek başına doldurması mümkün olmayacaktır. Buna rağmen Azerbaycan yetkililerine göre Şahdeniz, Avrupa'ya yıllık 50 milyar metreküp gaz verme potansiyeline sahiptir (Socor 2007, http://www.jamestown.org/print_friendly.php?volume_id=420&issue_id=4102&article_id=2372153).

Her şeye rağmen 10-12 milyar metreküplük miktar konservatif bir öngörüdür ve muhtemel arz daha yüksek olacaktır. Şahdeniz gazına ek olarak, Nahçıvan sahasından ve AÇG petrol sahalarındaki henüz açılmamış gaz rezervleri bu hat için önemli kaynak olabilir.

Son yapılan görüşmelerde Nabucco projesi için Türkmenistan'ın 10 milyar m³, Irak'ın ise ilk etapta 5 milyar m³ (<http://www.oilru.com/news/70607/>) doğalgaz verebileceği açıklanmıştır.

3.3. Güney Avrupa Gaz Ringi Projesi

Bölgedeki uluslararası boru hattı projelerinden biri de Güney Avrupa Gaz Ringi Projesi'dir. Proje AB Komisyonu INOGATE Programı çerçevesinde geliştirilmiştir ve Hazar Havzası, Rusya, Orta Doğu, Güney Akdeniz ülkeleri ve diğer uluslararası kaynaklardan sağlanacak doğal gazın Türkiye ve Yunanistan üzerinden, Avrupa pazarlarına naklini öngörmektedir.

Projenin ilk ayağını Türkiye-Yunanistan Boru Hattı oluşturmaktadır ve bu hattın Türkiye sınırları içinde kalan güzergahı, mevcut Karacabey'deki İstasyonu'ndan başlamakta, İpsala'da sona ermektedir. İlk aşamada sadece Azerbaycan doğalgazının sevkiyatını öngören bu projede, daha sonra Orta Asya ve

Ortadoğu doğalgazının da bu hatla iletilmesi planlanmaktadır. Hattın yapımına Temmuz 2005 tarihinde başlanmış, 18 Kasım 2007 tarihinde yapılan ve üç ülke hükümet başkanının da katıldığı açılış töreni ile Azerbaycan'dan Yunanistan'a gaz sevkiyatı başlamıştır. Güney Avrupa Gaz Ringi'nin ilk aşaması olarak yürütülen Türkiye-Yunanistan Doğal Gaz Boru Hattı Projesi'nin bir sonraki aşaması, Adriyatik Denizi'nden geçecek bir hat ile İtalya'ya uzatılması amacıyla geliştirilen Azerbaycan-Türkiye-Yunanistan-İtalya Doğal Gaz Boru Hattı Projesi'dir. Güney Avrupa Gaz Ringi Projesiyle gelecekte Yunanistan'a 3,6 bcm/y ve İtalya'ya 8 bcm/y gazın Azerbaycan ve Türkiye üzerinden taşınması planlanmaktadır. Bu hattın 2012'de işletmeye alınması planlanmaktadır (BOTAŞ 2008, www.botas.gov.tr).

4. AZERBAJYCAN-TÜRKİYE PETROL-DOGALGAZ BORU HATTI PROJELERİNİN DÜNYA VE AVRUPA BİRLİĞİ AÇISINDAN ÖNEMİ

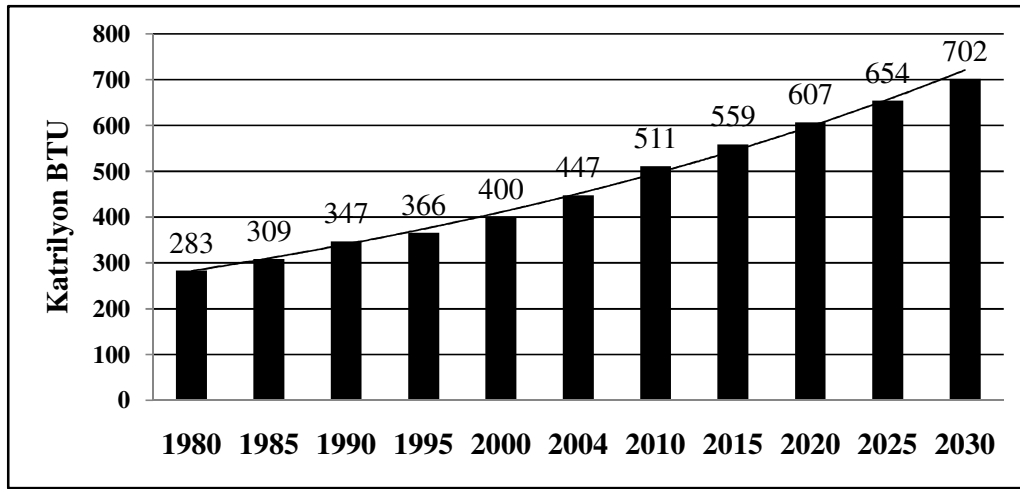
Enerji üretim ve tüketim seviyesi dünya ekonomisini etkileyen önemli faktörlerden bir tanesidir. Teknolojik yeniliklerin gerçekleşmesi ve uygulanması, bir ülkede yaşam standartlarının yüksek olması, ülkenin gelişmiş olması bu etkene önemli ölçüde bağlıdır. Temel enerji kaynakları olan petrol, doğal gaz, kömür doğada sınırlı miktarda olmakla birlikte yeryüzünde eşit şekilde dağılmamıştır. Bu nedenle günümüz dünyasında enerji kaynaklarına sahip olma ülke politikalarında belirleyici, birçok hallerde ise hayati önem taşımaktadır ve bu kaynaklar üretildiği bölgelerden dünyanın diğer bölgelerine taşınmaktadır.

Fakat fosil yakıtların kullanımı son 50 yılda salınım gazlarının, özellikle en yoğun olan ve ¾'lük bölümü fosil yakıtların yanması sonucu atmosfere salınan karbon dioksit gazının (Berg, Boug ve Kverndokk 2001: 427) miktarının çok büyük ölçüde artışına neden olmuş, sonuç itibariyle dünya ortalama sıcaklığının artmasına sebebiyet vermiştir. Neticede dünya ısı dengesinde önemli değişimler başladığı tespit edilmiştir. Bu değişimlerin önlenmesi için Kyoto Protokolü kapsamında ülkelerin fosil yakıt kullanımını dengeli duruma getirmeleri için önerilerde bulunulmuştur. Bu

girişimlerin petrol ve doğalgaz kaynaklarının kullanımını sınırlandırması söz konusu olabilmektedir.

Grafik 4.3’de 1980 yılından 2004 yılına kadar dünyada gerçekleşmiş olan ve 2010 yılından 2030 yılına kadar gerçekleşmesi beklenen enerji tüketimi miktarı gösterilmiştir. Veriler 5 yıl aralıklarla sergilenmiştir. Grafik 4.3. enerji tüketiminin 2000 yılından 2004 yılına kadar önceki yıllara oranla daha hızlı arttığını ve aynı hızla artışın 2030 yılına kadar sürebileceğini göstermektedir.

Grafik 4.3. Yıllar İtibariyle Dünya Enerji Tüketimi

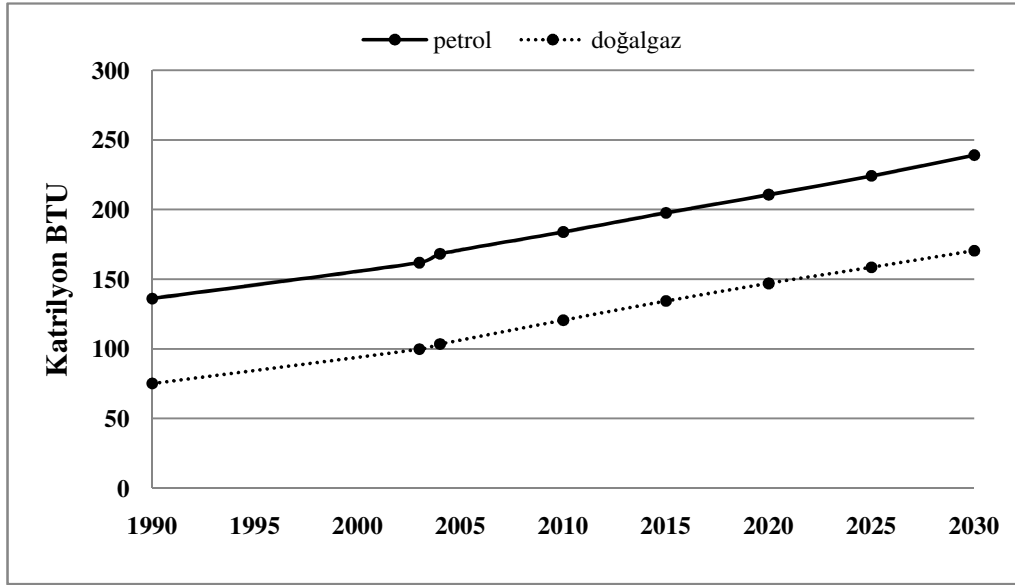


*BTU - British Thermal Units, 1 trilyon BTU = 0,17 milyon VPE

Kaynak: EIA (2007: 5) – www.eia.doe.gov - Forecasts – International Energy Outlook.

Aynı eğilimin dünya petrol ve doğalgaz tüketimi için de geçerli olduğunu grafikten görmek mümkündür (Grafik 4.4). Yukarıda anlatılanlardan belli anlaşılmaktadır ki, dünya enerji politikasında yakın gelecekte, petrol ve doğalgaz üretimi ve tüketiminde bir eksilme beklenmemektedir. Petrol tüketiminde yıllık artışın % 1,4, doğalgaz tüketiminde ise % 1,9 oranında olması öngörülmektedir (EIA 2007: 85). Dolayısı ile üretilen kaynakların dünya piyasasında satışının gerçekleştirilmesi için çeşitli projelerin geliştirileceği de açıktır. Aşağıda görüleceği gibi aynı durum AB ülkeleri için de geçerlidir.

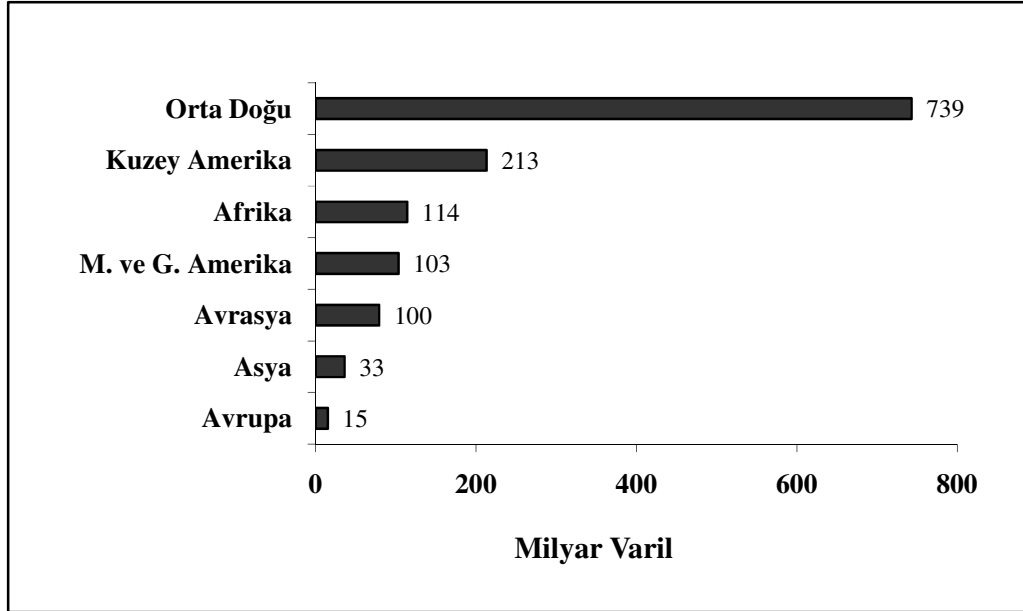
Grafik 4.4. Dünya Petrol ve Doğalgaz Tüketimi



Kaynak: EIA (2007: 85) - www.eia.doe.gov – Forecasts – International Energy Outlook.

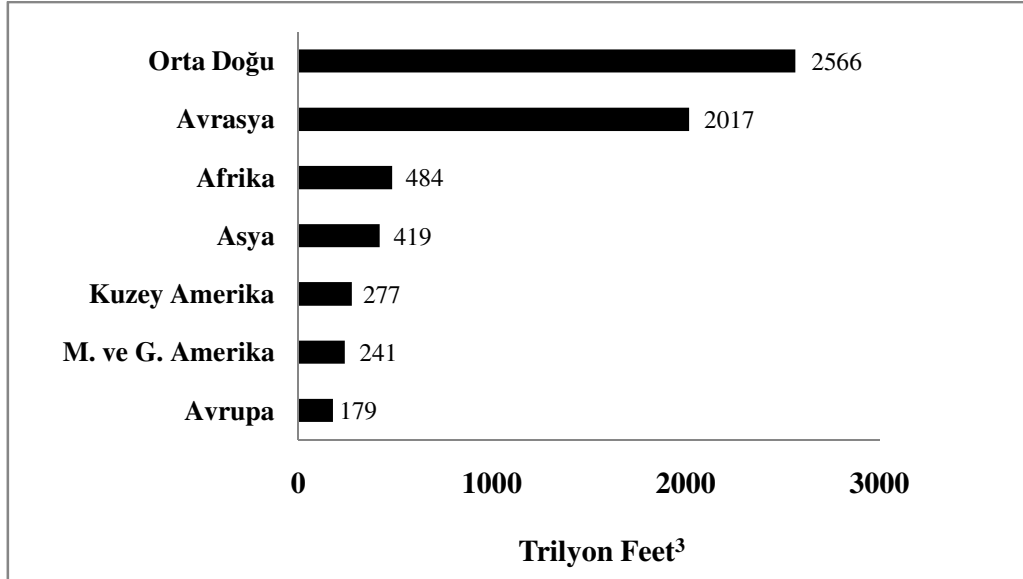
Grafik 4.5 ve 4.6’da coğrafi bölgelere göre ispatlanmış petrol ve doğalgaz rezervlerinin dağılımı gösterilmiştir. Ortadoğu coğrafyası alan olarak dünya hidrokarbon üretilen alanın % 5’ini oluşturduğu halde petrol rezervinin % 60’ını, gaz rezervininse % 42’ni barındırmaktadır. Bu şekillerden görüldüğü gibi dünyadaki bölgeler arasında en az petrol ve doğalgaz rezervi Avrupa’da bulunmaktadır. Bu oranlar Avrupa için petrolde % 1, doğal gazda ise % 3’ü teşkil etmektedir (Grafik 4.5 ve 4.6). Ancak Avrupa’nın nüfusu, yaklaşık 450 milyon olup, kişi başına düşen enerji tüketim kapasitesine göre en ilerideki iki bölgeden birisidir. Bu refah seviyesini gelecekte de sürdürebilmesi için en önemli enerji kaynağı olan petrolün önemli bölümünü dışarıdan ithal etmek zorundadır.

Grafik 4.5. Coğrafi Bölgelere Göre İspatlanmış Petrol Rezervleri (1 Ocak 2007)



Kaynak: : EIA (2007: 38) - www.eia.doe.gov – Forecasts – International Energy Outlook.

Grafik 4.6. Coğrafi Bölgelere Göre Dünya Doğal Gaz Rezervleri (1 Ocak 2007)

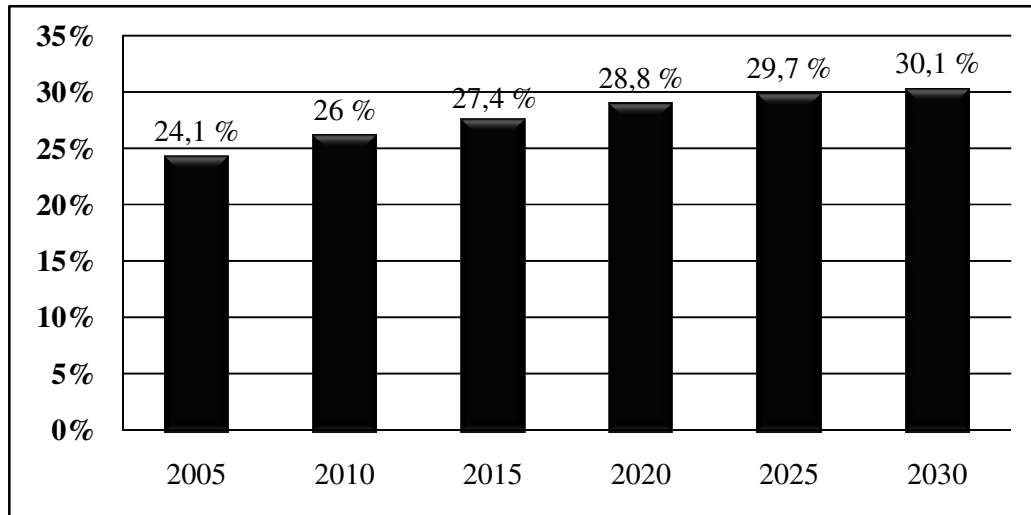


Kaynak: EIA (2007: 40) - www.eia.doe.gov – Forecasts – International Energy Outlook.

Bugün Avrupa Birliği'nin enerji politikasında petrol ve doğalgaz çok önemli bir yer tutmaktadır. Hâlihazırda, Topluluğun enerji ihtiyacının büyük bir bölümünü halen petrol karşılamaktadır. Bu oranın gelecekte de önemli ölçüde azalmayacağı ve petrolün birincil enerji kaynağı konumunu sürdüreceği tahmin edilmektedir. Doğal gaz ise ikinci sıradadır. Bu durumu AB açısından daha da önemli kılan, bu iki kaynak için birliğin dışa bağımlı olmasıdır. AB'nin en önemli enerji sağlayıcıları birlik içinden Birleşik Krallık, Danimarka, bir Avrupa ülkesi olan ama AB'ye dahil olmayan Norveç, birlik dışından ise Orta Doğu ülkeleri, Rusya ve Kuzey Afrika ülkeleridir. 2006 sonu verilerine göre AB'nin toplam petrol iç tüketiminin 727 milyon ton olmasına karşın, AB dışı ithalat 588 milyon ton olup, iç tüketimin % 80'ni oluşturmaktadır (Eurostat 2007: 25). Bunun dışında AB'de birincil enerji kaynaklarının tüketiminde petrol % 35'lik payla ilk sıradadır. Doğalgaz tüketimi ise % 24'lük bir oranla ikinci sırada durmaktadır (EUROGAS 2006-2007: 27).

Avrupa'nın birincil enerji tüketiminde doğalgazın payı giderek artmaktadır. Grafik 4.7'de doğalgazın payı, 2005 yılından itibaren beşer yıl aralıklarla 2030 yılına kadar olan zaman diliminde gösterilmiştir. 2005 yılında bu oran % 24,1 olarak gerçekleşirken, 2030 yılında % 30,1'e yükseleceği öngörülmektedir (Grafik 4.1).

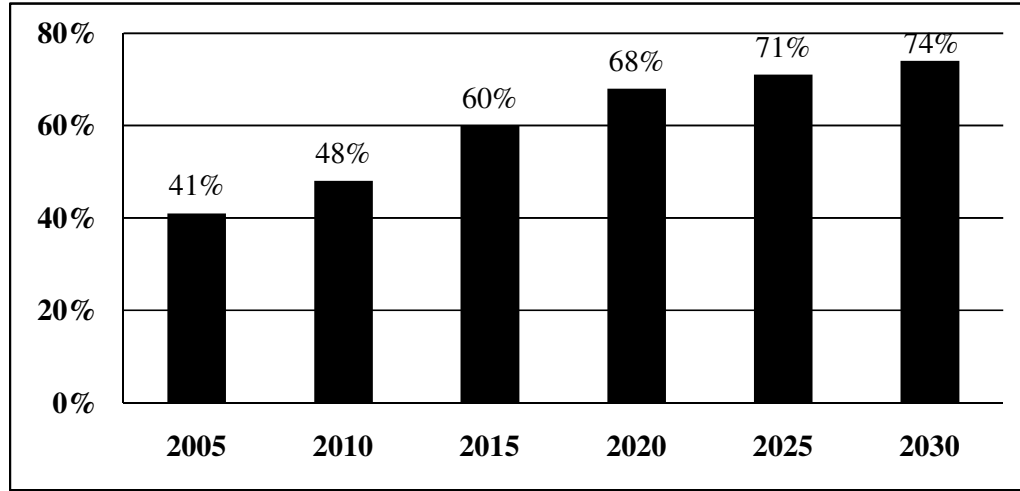
Grafik 4.7. Avrupa'nın (AB 27) Birincil Enerji Tüketiminde Doğalgazın Payı



Kaynak: EUROGAS (2006-2007: 39) – www.eurogas.org – Publications – Annual Report.

AB tükettiği doğalgazın önemli bölümünü ithalat hesabına karşılamaktadır. Grafik 4.8'den görüldüğü üzere 2005 yılında AB (27)² ülkeleri kullandıkları doğalgazın % 41'ini ithal etmiştir. İthalata giderek daha hızlı bir biçimde bağımlı olan Avrupa ülkelerinin 2030 yılında tüketecekleri doğalgazın $\frac{3}{4}$ 'nü ithal edecekleri öngörülmektedir (EUROGAS 2006-2007: 43).

Grafik 4.8. Avrupa'nın (AB 27) Doğalgaz İthalatına Bağımlılığı



Kaynak: EUROGAS (2006 – 2007: 43) – www.eurogas.org – Publications – Annual Report – Eurogas Annual Report.

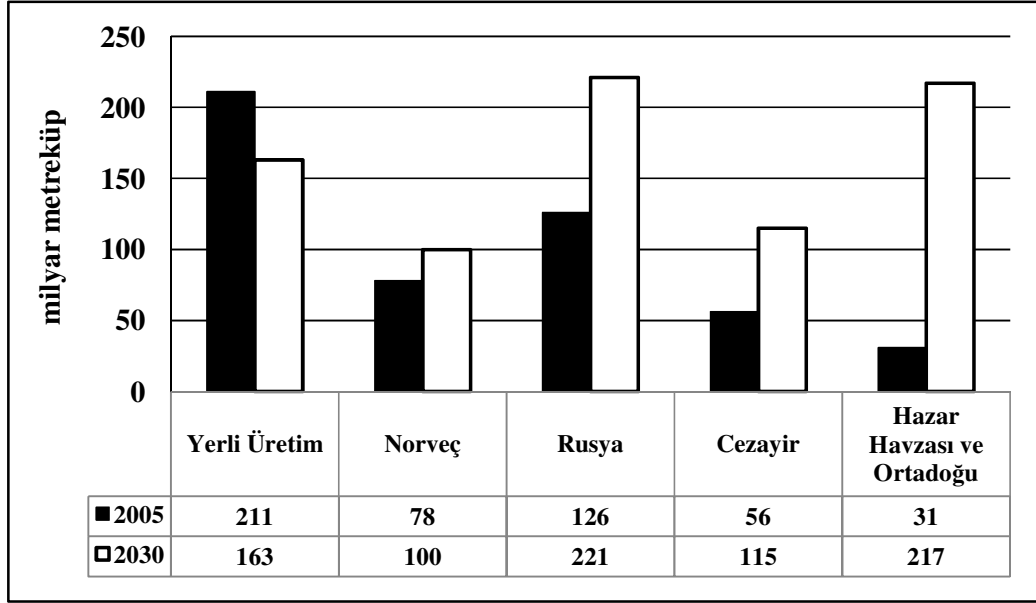
Avrupa'nın 2005 yılında doğalgaz teminini gerçekleştirdiği ve öngörülere göre 2030 yılında gerçekleştireceği ülke ve bölgeler Grafik 4.9'da gösterilmiştir. 2005 yılı AB doğalgaz temini sırasıyla yerli üretim, Rusya, Norveç, Cezayir, Hazar ve Ortadoğu ülkelerinden yapılan ithalatla karşılanmıştır. 2030 yılında bu talep esasen Hazar havzası ve Ortadoğu ülkeleri ile Rusya tarafından karşılanacaktır.

2005 yılında yerli üretimin miktarı 211 milyar metreküp olduğu halde, 2030 yılında 163 milyar metreküp seviyesine düşeceği öngörülmektedir. AB doğalgaz temininde diğer bölgelerin payı ise artacaktır. Fakat en büyük artışın Hazar ve Ortadoğu bölgesinden sağlanacağı öngörülmektedir. Bu bölgeden yapılacak ithalat miktarı 2005 yılındaki 31 milyar metreküpten 2030 yılında 217 milyar metreküpe ulaşarak 7 kat artacak ve Rusya'nın bu bölgeye sağlayacağı doğalgaz miktarı ile yaklaşık aynı olacaktır (Grafik 4.9).

² AB üyesi 25 ülke, Türkiye ve İsviçre

Genel olarak dünya ve onun Avrupa kısmı orta vadede (en azından 2030 yılına kadar) petrol ve doğalgaza giderek artan ihtiyaçlarını karşılamak için çeşitli politikalar geliştireceklerdir.

Grafik 4.9. AB'nin Doğalgaz Temini



Kaynak: Nabucco Gas Pipeline International GMBH (2007: 3) – www.nabucco-pipeline.org – Nabucco Gas Pipeline Project.

Avrupa Birliği'nin doğal gaz ve petrol politikaları 1980'lerden itibaren genel olarak birliğin enerji politikalarının temelini oluşturan üç unsur açısından değerlendirilmektedir. Bunlar, iç pazarın yeniden yapılandırılması, arz güvenliği ve çevredir (Altunışık, 2004: 143).

Büyük hacimde petrol ve doğalgaz kaynaklarına sahip Hazar havzası ülkeleri hem orada faaliyet gösteren çokuluslu petrol şirketleri arasında hem de bu kaynakların ihraç güzergâhlarında bulunmak isteyen ülkeler arasında rekabete sahne olmaktadır (Effimoff 2000: 159). Türkiye ve Azerbaycan'ın bulunduğu Avrasya coğrafyasında eski Sovyetler Birliği'nin en büyük ülkesi Rusya'nın da etkisi büyük önem taşımaktadır.

Rusya'nın bölgede enerji konusundaki mevkiini güçlendirmek için giriştiği birçok projeden birisi de Güney Akımı Projesi'dir. Bu proje Rusya'dan başlayıp,

Karadeniz'in dibinden geçerek, transit ülkeleri olarak da Bulgaristan ve Yunanistan'ı içine alacak olan orta ve güney Avrupa ülkelerine doğal gaz sevkiyatını hedeflemektedir. Projeye ilişkin olarak Rusya'nın girişimleri sonucu Bulgaristan ve Yunanistan'la anlaşmaya varılmıştır İtalyan petrol ve doğalgaz şirketi ENI de Güney Akımı doğal gaz boru hattı projesinde işletmeciliği Gazprom'la birlikte üstlenmiştir (http://www.gazprom.ru/news/2008/01/181640_26628.shtml).

Sözü geçen enerji talebinin karşılanması için petrol ve doğalgaz tedarikçisi ülkeler arasında Rusya'nın yanı sıra, Azerbaycan ve Orta Asya ülkelerinin etkili bir rol üstlenebileceği de ortadadır.

SONUÇ

Dünya coğrafyasında petrol ve doğalgaz kaynakları eşit şekilde dağılmamıştır. Bu nedenle yirminci yüzyılın sonu ve yirmibirinci yüzyılın başlangıcında ülkelerin ekonomik gelişme çabalarının bir sonucu olarak dünyada yeni siyasi ve ekonomik yapılanmaların baş verdi gözlemlenmektedir.

Dünyada 200'den fazla ülkenin olmasına rağmen petrol rezervlerinin %98,4'ü 35 ülkenin payına düşmektedir. Bunların içerisinde ise en büyük rezerve sahip ilk beş ülke - S.Arabistan, İran, Irak, Kuveyt ve Birleşik Arap Emirlikleri toplam rezervin % 60'nı barındırmaktadır. Diğer 30 ülke ise dünya rezervinin geri kalan % 38,4'ünü içermektedir.

Ortadoğu bölgesinin ne denli önemli olduğu dünya petrol üretimi ve ihracatı açısından ne denli önemli olduğu buradan açıkça görünmektedir. Fakat petrol üretimi sıralamasında olan ilk beş ülke – Suudi Arabistan, Rusya, ABD, İran ve Çin - toplam petrol üretiminde % 43,4 paya sahiptir. Üretici bu 5 ülke arasında Rusya, ABD ve Çin büyük üretim kapasitesine sahiptirler. Fakat bu ülkelerin hiç biri en büyük petrol rezervi olan ilk 5 ülke listesinde değiller. Rusya rezerv miktarına göre dünyada 7. , ABD 11. , Çin ise 14. yerdedir.

Petrol tüketimi sıralamasında ilk beş ülke ABD, Çin, Japonya, Hindistan ve Rusya toplam dünya tüketiminde % 45,4'lük paya sahiptir. Ayrıca ABD'nin tüketimi dünya tüketiminin % 23,86'nı (dünya tüketiminin yaklaşık 1/4'i) oluşturmaktadır. Bu anlamda bu gruplara dahil olan ülkeler farklı ülkeler olsa bile ortalama bir denge korunmaktadır. Ayrıca, ABD'nin tüketim kapasitesinin en çok petrol tüketen 5 ülke arasındaki %52'lik payı olması sonuç itibariyle ülke ekonomisinin dünyada belirleyici güç olmasını göstermektedir.

En çok petrol rezervi bulunan ilk beş ülke (Ortadoğu ülkeleri) dünya rezervinin % 60'nı bulundurmakla, tüm dünyanın dikkatini üzerine çekmektedir. Bu ülkelerin içerisinde İran'ın kendi petrolünü dünyaya pazarlaması için yeni projeler

üretmeye muktedir olması, ayrıca Türkiye ve Azerbaycan'la komşu ülkeler olması nedeniyle, gelecekte ortak projeler üretmek açısından önem taşımaktadır.

Dünyanın doğalgaz rezervleri sıralamasında ilk 35 ülke arasında en çok doğalgaz rezervi olan 5 ülke - Rusya, İran, Katar, Suudi Arabistan, BAE - toplam dünya doğalgaz rezervlerinin % 62,7'sini barındırmaktadır. Geri kalan 30 ülke tüm rezervin % 34'üne sahiptir.

Doğalgazın dünyadaki üretim sıralamasına bakıldığında ise ilk 5 ülkenin Rusya, ABD, Kanada, İran ve Norveç olduğu görülmektedir. Bu beş ülke dünya doğalgaz üretiminin % 52,3'ünü karşılamaktadır.

Tüketim değerlendirildiği zaman dünya toplam doğalgaz tüketiminde en fazla tüketen ilk beş ülke ise ABD, Rusya, İran, Kanada ve İngiltere'dir. Dünya doğalgaz tüketiminde ilk 5 ülkenin payı % 47,5 oranındadır.

Ortadoğu bölgesinin doğalgaz rezervlerinin de dünya enerji piyasasının merkezinde olduğu açıktır. Bu ülkelerden İran'ın doğalgaz kaynaklarının kullanılmasıyla ilgili çeşitli projeler güncelliğini korumaktadır.

Avrupa ülkelerinin petrol ve doğalgaz kaynaklarına yüksek ihtiyacını dikkate aldığımızda ve bu ihtiyacın başlıca Rusya tarafından karşılandığı dikkate alındığında, Avrupa ülkelerinin enerjide tek kaynağa bağımlılığın ortadan kaldırılması stratejisi kapsamında Ortadoğu bölgesinin ve Hazar bölgesi ülkelerinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Azerbaycan ve Orta Asya ülkelerinin birlikte petrol ve doğalgaz rezervleri (ispatlanmış) dünya rezervlerinin yaklaşık % 4 oranla azımsanmayacak miktarını oluşturmaktadır ve Azerbaycan ve Türkiye'nin ortak enerji çıkarlarında önem taşıyan Orta Asya enerji kaynaklarının Hazar geçişi olarak Azerbaycan ve Türkiye üzerinden Avrupa ve dünya piyasasına çıkarılması amaçlanmaktadır. Bu nedenle, bölge enerji stratejisinin belirlenmesinde bu iki ülkenin yakından iştiraki çok doğaldır.

Birincil enerji türleri içerisinde ilk olma özelliğini korumuş olan petrolün fiyatı 20. yüzyılda dünya ekonomisinin en önemli konuları arasında yer almakla en çok konu edilen emtia olan petrolün fiyatı birtakım faktörlerden etkilenmekte ve birçok emtianın da fiyatını etkilemektedir. Daha önceden petrol fiyatlarının düşük olması sebebiyle, derinlerde petrol arama ve üretimi ekonomik olmadığından birçok bölgede bu kaynaklar atıl durumda kalmıştır. Petrol fiyatlarının yükselmesiyle artık bu kaynakların da ticari değere kavuşması yatırımların derinliklere inmesine yol açmaktadır. Dünyada bazı bölgeler dışında petrol kaynakları genelde yerin çok derinliklerinde bulunmaktadır.

Azerbaycan 20. yüzyılın sonlarından itibaren petrol ve doğalgaz kaynaklarını deniz derinliklerinden çıkaran ülkelerdendir. Petrol ve doğalgaz çıkarma teknolojilerinin geliştiği bir dönemde ve Azerbaycan'ın denizde petrol ve gaz üretimi konusunda eskilere dayanan bir tecrübesinin olması sebebiyle başarılı bir şekilde petrol ve gaz çıkarma işlemlerini yürütmektedir.

Bu yüzyılda teknolojik gelişmelerin bir ürünü olarak, petrol ve doğalgaz naklinin en ekonomik ve yaygın yolu olan petrol ve doğalgaz boru hatlarının deniz dibinden geçirilebilir olması, hidrokarbon kaynaklarıyla zengin olan Avrasya'nın enerji kaynaklarının Azerbaycan ve Türkiye aracılığı ile en kısa ve ekonomik yoldan Avrupa ve dünya pazarlarına çıkarılmasına imkan sağlamaktadır.

BTC, BTE gibi gerçekleştirilmiş projelerin yanı sıra Trans-Hazar, Nabucco, Güney Avrupa Gaz Ringi gibi planlaştırılan projeler Türkiye-Azerbaycan Enerji İşbirliği açısından olduğu gibi Avrupa ülkelerinin de kendi çıkarları ve ithal kaynaklarının çeşitliliğinin sağlanması açısından önemlidir. Uluslararası enerji ekonomisi petrol ve doğal gaz boru hattı şebekelerinin güvenilir olarak işletilmesine bağlıdır; dünyanın birçok yerinde bu boru hatları enerjiyi kaynağından pazara götüren atardamarlardır ve enerji akımındaki herhangi bir kesinti enerji zinciri boyunca anında bir tepkimeye neden olabilmektedir. Dünyada son zamanlarda yaşanan gelişmeler, hem petrol hem de doğalgaz için güvenilir transitin ne denli önemli olduğunu yeniden göstermiştir. Bu nedenle transit enerji arzı ve enerji akımını etkileyecek riskleri minimize etmek hayati önem taşımaktadır.

Bu bakımdan Türkmenistan, Özbekistan ve Kazakistan petrol ve doğalgaz kaynaklarının Azerbaycan üzerinden Türkiye'ye ve buradan da Avrupa'ya ve dünyanın çeşitli yerlerine gönderilmesini amaçlayan projeler, Rusya'nın gerçekleştirmek istediği projelerle en azından eşit şansa sahiptir. Çünkü Trans-Hazar projeleriyle, Orta Asya enerji kaynaklarının Azerbaycan üzerinden yüksek taşıma kapasiteli mevcut boru hatları vasıtasıyla Türkiye'ye taşınması, hem maliyetinin düşük olması bakımından, hem de kaynak ülkelerinin bağımsız enerji ticaretine girmeleri bakımından önem arz etmektedir.

BTC Petrol Boru Hattı'nın ve BTE Doğalgaz Boru Hattı'nın, Trans-Hazar projelerde çok önemli faktör olarak yer alması söz konusu olduğu için, bu projelerin maliyetinde de önemli ölçüde düşüş sağlanacaktır. Ayrıca BTC ve BTE boru hatlarının sürekli ve güvenilir bir şekilde faaliyet göstermesi Türkiye ve Azerbaycan'ın istikrarlı şekilde ticari faaliyetlerini sürdürmesine hizmet etmekle birlikte, her iki ülkenin ekonomilerine de uzun vadede önemli katkılar verecektir.

KAYNAKÇA

ADAMS, Terry

1998 “Back To The Future, Britain, Baku Oil and The Cycle of History”
Azerbaijan International, 6.3, Autumn: 81-84.

ALİYEV, Natiq

1994 “The History of Oil in Azerbaijan”
Azerbaijan International, 2.2, Summer: 22-23.

ALTUNIŞIK, Meliha Benli

2004 “Avrupa Birliği’nde Petrol ve Doğalgaz Piyasalarına Yönelik
 Politikalar ve Türkiye Uygulamaları” EGE, Y., T. ARAT, S. BAYKAL,
 A. EGE, M. ALTUNIŞIK, H. ERCAN ve G. ÖZ
AB’nin Enerji Politikaları ve Türkiye.
 Ankara: Ulusal Politika Araştırmaları Vakfı.

ASAM

2007 “Yeni Petrol Kanunu”
<http://www.asam.org.tr/temp/temp285.pdf> Erişim tarihi: 30.06.07.

ATALAY, Mesut

2003 “Türkiyede Petrol Aramacılığı”
Stradigma.com Strateji ve Analiz E-Dergisi, 7, Ağustos
http://www.stradigma.com/turkce/agustos2003/08_2003_07.pdf
 Erişim Tarihi: 18.09.2007.

BERG, Elin; P. BOUG; S. KVERNDOKK

2001 “Norwegian Gas Sales and The Impacts on European CO₂ Emissions”
Energy Economics, 23: 427 – 456.

Bloomberg

2008 Energy Prices
http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=20670001&refer=news&sid=a1xS5XN_VxqI Erişim tarihi: 07.10.2008.

BOTAŞ

2008 Doğalgaz Boru Hattı Faaliyetleri
<http://www.botas.gov.tr>
 Erişim Tarihi: 16.09.2008.

BP

1994 ACG Product Sharing Agreement
 Azerbaijan – Reports and Publications – Exploration and Production
 Legal Agreements
www.bp.com Erişim Tarihi: 18.08.2006

2007 Statistical Review of World Energy

http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2007/STAGING/local_assets/downloads/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2007.pdf
Erişim Tarihi: 23.07.2007.

2008a Statistical Review of World Energy

http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2008/STAGING/local_assets/downloads/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_review_2008.pdf
Erişim Tarihi: 17.08.2008.

2008b Statistical Review of World Energy (Workbook)

<http://www.bp.com/productlanding.do?categoryId=6929&contentId=7044622>
Erişim Tarihi: 17.08.2008

2008c Trading Conditions Update - Crude Oil and Natural Gas Markers Archive

http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/STAGING/global_assets/downloads/I/IC_tcu_crude_marker_archive.pdf
Erişim Tarihi: 16.06.2008.

BTC PROJE DİREKTÖRLÜĞÜ

<http://www.btc.com.tr/proje.html>
Erişim Tarihi: 22.03.2007.

COMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (EC)

2006 “A European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy”, Annex to The Green Paper, Comission Staff Working Document 317/2.

http://ec.europa.eu/energy/greenpaperenergy/doc/2006_03_08_gp_working_document_en.pdf
Erişim Tarihi: 11.02.2007.

DPT

2007 Dokuzuncu Kalkınma Planı, Petrol ve Petrol Ürünleri ÖİK Raporu Ankara.

EIA

- 2007 International Energy Outlook
[http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/pdf/0484\(2007\).pdf](http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/pdf/0484(2007).pdf)
 Erişim Tarihi: 18.07.2007.
- 2008a NYMEX Future Prices
http://tonto.eia.doe.gov/dnav/pet/pet_pri_fut_s1_d.htm
 Erişim Tarihi: 07.09.2008.
- 2008b Spot Prices for Crude Oil
http://tonto.eia.doe.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_d.htm
 Erişim Tarihi: 07.09.2008.

EFFIMOFF, Igor

- 2000 “The Oil and Gas Resource Base of The Caspian Region”
Journal of Petroleum Science and Engineering, 28: 157–159.

ENERJİ BAKANLIĞI

- 2007 Birincil Enerji Kaynakları Üretim ve Tüketim Hedefleri
<http://www.enerji.gov.tr/istatistik.asp>
 Erişim Tarihi: 12.02.2008.

ERCAN, Metin Kamil

- 1996 **Uluslararası Arama ve Üretim Yatırımlarının Yapısı ve Finansal Yönden İncelenmesi.**
 Ankara: TPIC, Eğitim Yayınları

EUROGAS

- 2006 – 2007 Annual Report
http://www.eurogas.org/uploaded/Eurogas%20Annual%20Report%202006-2007%20_%20final.pdf
 Erişim Tarihi: 23.04.2008.

EUROSTAT

- 2007 Eurostat Statistical Books - Energy
 Eurostat, European Communities 12/2007
<http://europa.eu.int/comm/eurostat/>
 Erişim Tarihi: 09.03.2008.

EXXONMOBİL

- 2006 a Energy and Environment - Tomorrow's Energy, A Perspective on Energy Trends
http://www.exxonmobil.com/Corporate/Files/Corporate/tomorrows_energy.pdf
 Erişim Tarihi: 24.04.2008.

- 2006 b The Outlook for Energy: A View to 2030
http://www.exxonmobil.com/Corporate/Files/energy_outlook_2007.pdf
 Erişim Tarihi: 24.04.2008.

GAZBİR

- 2007 GAZBİR Dergisi, 1, Mayıs
<http://www.gazbir.org.tr/public/GAZBIRSAYI1.pdf>
 Erişim tarihi: 18.07.2008.
- 2008 GAZBİR Dergisi, 3, Şubat
<http://www.gazbir.org.tr/public/GAZBIRSAYI3.pdf>
 Erişim Tarihi: 18.07.2008.

GORDON, D.V. ; K. GUNSCH; C.V. PAWLUK

- 2003 “A Natural Monopoly in Natural Gas Transmission”
Energy Economics, 25: 473–485.

İBADOĞLU, Qubad

- 2005 **Qara Qızıl Şeffaflıq Işığında.** (Siyah Altın Şeffaflıq Işığında)
 Bakı: CBS

IEA

- 2006 World Energy Outlook
<http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2006/weo2006.pdf>
 Erişim Tarihi: 22.08.2008.
- 2007 Oil Market Reports (OMR)
- January – OMR
<http://omrpublic.iea.org/omrarchive/18jan07full.pdf>
 Erişim tarihi: 17.04.2008.
- February – OMR
<http://omrpublic.iea.org/omrarchive/13feb07full.pdf>
 Erişim tarihi: 17.04.2008.
- March – OMR
<http://omrpublic.iea.org/omrarchive/13mar07full.pdf>
 Erişim tarihi: 17.04.2008.
- April – OMR
<http://omrpublic.iea.org/omrarchive/12apr07full.pdf>
 Erişim tarihi: 17.04.2008.

May – OMR

<http://omrpublic.iea.org/omrarchive/11may07full.pdf>

Erişim tarihi: 17.04.2008.

June – OMR

<http://omrpublic.iea.org/omrarchive/12jun07full.pdf>

Erişim tarihi: 17.04.2008.

July – OMR

<http://omrpublic.iea.org/omrarchive/13jul07full.pdf>

Erişim tarihi: 17.04.2008.

August – OMR

<http://omrpublic.iea.org/omrarchive/10aug07full.pdf>

Erişim tarihi: 17.04.2008.

September – OMR

<http://omrpublic.iea.org/omrarchive/12sep07full.pdf>

Erişim tarihi: 17.04.2008.

October – OMR

<http://omrpublic.iea.org/omrarchive/11oct07full.pdf>

Erişim tarihi: 17.04.2008.

November – OMR

<http://omrpublic.iea.org/omrarchive/13nov07full.pdf>

Erişim tarihi: 17.04.2008.

December – OMR

<http://omrpublic.iea.org/omrarchive/14dec07full.pdf>

Erişim tarihi: 17.04.2008.

2008

January – OMR

<http://omrpublic.iea.org/omrarchive/16jan08full.pdf>

Erişim tarihi: 17.04.2008.

JOGMEC

2007 Oil and Gas Upstream Business Activities,
Japan Oil, Gas and Metals National Corporation

KREYHENBUL, Thomas

2007 “Iran-Turkey Gas Deal Gives new Hope effort EU Nabucco Pipeline”
World Politics Review, October 9

<http://www.worldpoliticsreview.com/article.aspx?id=1220>

Erişim tarihi: 17.12.2007.

- KULIKOV, Sergey
 2008 “Nam Ne v Tot OPEC” Nezavisimaya Gazeta
http://www.ng.ru/economics/2008-03-06/5_opek.html
 Erişim Tarihi: 05.09.2008.
- KRISHENE, Nouredine
 2002 “World Crude oil and Natural Gas: A Demand and Supply Model”
Energy Economics, 24: 557–576.
- LARDIC, Sandrine and V. Mignon
 2008 “Oil Prices and Economic Activity: An Asymmetric Cointegration Approach” **Energy Economics**, 30: 847–855.
- MARKANDYA, A. ; S. PEDROSO – GALINATO; D. STREIMKIENE
 2006 “Energy Intensity in Transition Economies: Is There Convergence Towards The EU Average?” **Energy Economics**, 28: 121–145.
- MIR-BABAYEV, Mir Yusif
 2004 “Baku Baron Days- Foreign Investment in Azerbaijan’s Oil”
Azerbaijan International, 12.2, Summer: 82-85.
- MILOV, V
 2008 **İtoqi 2007 Qoda Dlya Energetiki Rossii**
 Moskova: Enerji Politikası Enstitüsü
www.milov.info – Erişim Tarihi: 05.03.2008.
- NABUCCO GAS PIPELINE GMBH
 2007 Nabucco Gas Pipeline Project
www.nabucco-pipeline.com
 Erişim Tarihi: 17.04.2007.
- OPEC
 2006 Annual Statistic Bulletin
<http://www.opec.org/library/Annual%20Statistical%20Bulletin/pdf/ASB2006.pdf>
 Erişim Tarihi: 09.11.2007.
- OPEC
 2008 Market Indicators
<http://www.opec.org/home/Market%20Indicators/2008/pdf/MI032008.pdf>
 Erişim tarihi: 23.06.2008
- ÖİB
 2006 Faaliyet Raporu
<http://www.oib.gov.tr/2006faaliyetraporu.pdf>

Erişim tarihi: 21.06.2007

ÖZEL Pınar

2003 **Petrol Sanayinde Dikey Bütünleşme ve Türkiye’de Uygulanabilirliği**

Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı, İktisadi Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü .

PARK, Jungwoork; R. RATTI

2008 “Oil Price Shocks and Stock Markets in The U.S. and 13 European Countries” **Energy Economics**, 30: 2587–2608.

PETROL DÜNYASI DERGİSİ

2008 “SOCAR’dan Türkiye’ye 10 Milyar \$’lık Yatırım”
4. 43, Ocak: 11

PİGM

2007a 2006 Yılı Sonu Türkiye’de Doğalgaz Rezervleri
http://www.pigm.gov.tr/2006_dogalgaz_rezervleri.htm
Erişim Tarihi: 16.08.2007.

2007b 2006 Yılı Sonu Türkiye’de Petrol Rezervleri
http://www.pigm.gov.tr/2006_petrol_rezervleri.htm
Erişim Tarihi: 16.08.2007.

2007c 5574 sayılı Türk Petrol Kanunu Tasarısı
<http://www.pigm.gov.tr/word/5574-turk-petrol-kanun.doc>
Erişim Tarihi: 02.01.2008

2007d Türkiye’de Petrol
http://www.pigm.gov.tr/turkiyede_petrol.php
Erişim Tarihi: 17.08.2007.

2007e Yıllara Göre Türkiye’de Doğalgaz Üretimi
http://www.pigm.gov.tr/yillara_gore_dogalgaz_uretimi.htm
Erişim Tarihi: 16.08.2007.

2007f Yıllara Göre Türkiye’de Petrol Üretimi
http://www.pigm.gov.tr/yillara_gore_petrol_uretimi.htm
Erişim Tarihi: 16.08.2007.

PLATTS

2007 Top 250 Global Energy Companies in Focus 2007
www.platts.com/top250
Erişim Tarihi: 11.04.2008.

REGNIER, Eva

2007 “Oil and Energy Price” **Energy Economics**, 29: 405–427.

SOCAR (State Oil Company of Azerbaijan Republic)

2006 SOCAR Hakkında
<http://socar.az/uploads/2006.rar>
 Erişim Tarihi: 22.02.2007.

SOCOR, Vladimir

2007 “Caspian Gas Plentiful Now for Nabucco Pipeline Project”
Eurasia Daily Monitor, 92, May 10
http://www.jamestown.org/print_friendly.php?volume_id=420&issue_id=4102&article_id=2372153
 Erişim Tarihi: 19.07.2007.

TPAO

2006 Yıllık Rapor
http://www.tpao.gov.tr/v1.4/condocs/tpao_rapor_2006tr.pdf
 Erişim Tarihi: 24.07.2007.

2007a Yıllık Rapor
http://www.tupras.com.tr/uploads/TUPRAS_YILLIK_RP_07.pdf
 Erişim Tarihi: 13.09.2008.

2007b Finans – Yurtiçi Yatırımlar
http://www.tpao.gov.tr/v1.4/index.php?option=com_section&task=view&id=4&itemid=18
 Erişim Tarihi: 25.03.2008.

2007c Finans-Yurtdışı Yatırımlar
http://www.tpao.gov.tr/v1.4/index.php?option=com_section&task=view&id=4&itemid=19
 Erişim Tarihi: 25.03.2008.

2007d Finans – Bilanço – Bilanço tabloları
http://www.tpao.gov.tr/v1.4/index.php?option=com_section&task=view&id=4&itemid=20&subid=60
 Erişim Tarihi: 25.03.2008.

TÜİK

2008 İstatistikler –Fasillara Göre İthalat/Ham Petrol İthalatı
http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=12&ust_id=4
 Erişim Tarihi: 14.04.2008.

TÜPRAŞ

2006 Faaliyet Raporu

<http://www.tupras.com.tr/uploads/YillikRapor2006.pdf>
Erişim Tarihi: 09.10.2007.

2007 Faaliyet Raporu
http://www.tupras.com.tr/uploads/TUPRAS_YILLIK_RP_07.pdf
Erişim Tarihi: 21.08.2008.

TOTH, F. ; H. H. ROGNER
2006 “Oil and Nuclear Power: Past, Present and Future”
Energy Economics, 28: 1-25.

YUSIFZADE, H.
1996 “The Development of Oil and Gas Industry in Azerbaijan”
Azerbaijan International. 4.2 Summer: 36-37.

ZICSHKA, Antonie., Y. SEMYONOV, V. PERLO, A. AROVOVITCH, F. ELLIOT,
M. SUMERKIN ve T. BUCHANAN
1965 **Bir Damla Kan Bir Damla Petrol**, Derleyen D. TARIK
İstanbul: Kurul Yayınevi.

<http://www.oilru.com/news/70607/>
Erişim Tarihi: 17.04.2008.

http://www.gazprom.ru/news/2008/01/181640_26628.shtml
Erişim Tarihi: 18.01.2008.

http://www.nord-stream.com/gas_for_europe.html?&L=2
Erişim Tarihi: 12.01.2008.

<http://www.aip.com.au/pricing/crude.htm>
Erişim Tarihi: 17.07.2008.

<http://www.dunyagazetesi.com.tr/haber.asp?id=8318&cDate=>
Erişim Tarihi: 20.10.2008.

http://www.gazprom.ru/news/2008/01/181640_26628.shtml
Erişim Tarihi: 18.01.2008.

[http://www.referansgazetesi.com/haber.aspx?HBR_KOD=73090&DSP_KOD=1&Fo
rArsiv](http://www.referansgazetesi.com/haber.aspx?HBR_KOD=73090&DSP_KOD=1&ForArsiv)
Erişim Tarihi: 14/07/2007.

<http://socar.az/1043-news-view-az.html>
Erişim Tarihi: 09.08.2007.

http://www.botasint.com/NewsDetail_tr.aspx?NewsId=47
Erişim Tarihi: 11.04.2008.

<http://www.opec.org/aboutus/history/history.htm>
Erişim Tarihi: 03.07.2007.

<http://www.botas.gov.tr/faliyetler/antlasmalar/azerbaycan.asp>
Erişim Tarihi: 11.09.2006

<http://www.ntvmsnbc.com/news/448033.asp?cp1=1>
Erişim Tarihi: 25.07.2008