

T.C
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
ORTADOĞU ARAŞTIRMALARI ENSTİTÜSÜ
ORTADOĞU İKTİSADI
ANABİLİM DALI

**KÖRFEZ ÜLKELERİ DOĞALGAZ REZERVLERİNİN BÖLGE VE
DÜNYA EKONOMİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ**

Yüksek Lisans Tezi

VİLDAN BEYRİ

İSTANBUL 2009

T.C
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
ORTADOĞU ARAŞTIRMALARI ENSTİTÜSÜ
ORTADOĞU İKTİSADI
ANABİLİM DALI

**KÖRFEZ ÜLKELERİ DOĞALGAZ REZERVLERİNİN BÖLGE VE
DÜNYA EKONOMİSİ ÜZERİDEKİ ETKİLERİ**

Yüksek Lisans Tezi

VİLDAN BEYRİ

Tez Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. SUAT YAVUZ

İSTANBUL 2009

ÖNSÖZ

Dünya enerji kaynaklarının tarihi gelişimine baktığımızda 18. ve 19. yy' da kömür ve petrol kullanılmakta iken 20. yy' da petrol ön plana geçmiştir. 21. yy' da ise petrol önemli bir süre önemini korumaya devam edecek ancak bu önemini doğalgaz ile paylaşmak zorunda kalacaktır. Doğalgazın ön plana çıkmasındaki en önemli nedenler; doğalgazın daha önemli bir enerji olması ve çevre dostu bir yakıt olması iken diğer ikinci ve önemli bir neden ise elektrik üretimine uygun bir yakıt olmasından kaynaklanmaktadır.

Bu çalışma ile dünya enerji kaynakları içerisindeki yeri ile beraber Körfez doğalgaz rezervlerinin mevcut doğalgaz potansiyeli, tüketim ve üretimi incelenmiştir. Körfez ülkelerinin doğalgaz rezervlerinin dünya doğalgaz rezervleri içerisinde ki yeri incelenmiş ve Körfez ülkelerinin doğalgazı ülkeler açısından değerlendirilmiştir.

Çalışmanın hazırlanmasında bana olan desteğini hiçbir zaman esirgemeyen değerli hocalarım Yrd. Doç. Dr. Suat YAVUZ ve Yrd. Doç. Dr. Kamil USLU' ya, yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşlarım Ahmet ve Ekrem KÜÇÜKARSLAN'a ve her daim yanımda olan aileme sonsuz teşekkür eder, çalışmanın tüm ilgililere yararlı olmasını dilerim.

İstanbul, 2009

Vildan BEYRİ

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No.
ÖNSÖZ.....	iv
TABLolar	iv
GRAFİK VE ŞEKİLLER.....	v
EKLER.....	vi
KISALTMALAR.....	vii
GİRİŞ.....	1

I.BÖLÜM

DOĞALGAZIN DÜNYA ENERJİ KAYNAKLARI İÇERİSİNDEKİ YERİ

1. ENERJİ VE ENERJİ ÇEŞİTLERİ.....	3
1.1.Yenilenebilir Enerji Kaynakları.....	3
1.2.Yenilenemeyen Enerji Kaynakları.....	4
2. DOĞALGAZIN TEKNİK ÖZELLİKLERİ, BULUNUŞU VE TARİHÇESİ	6
2.1.Doğalgazın Yapısı ve Teknik Özellikleri.....	6
2.2.Doğalgazın Tarihi Gelişimi.....	7
2.3.Doğalgazın Elde Edilme Teknikleri, Depolanması.....	9
2.3.1. Doğalgazın Çıkarılması, Elde Edilme Teknikleri.....	9
2.3.2. Doğalgazın Depolanması.....	10
3. DOĞALGAZIN DÜNYA ENERJİ SEKTÖRÜNDEKİ YERİ VE ÖNEMİ	11
3.1.Dünya Doğalgaz Rezervleri	16
3.2.Doğalgazda Değişen Dünya Düzeni	21
4. DÜNYA DOĞALGAZ REZERVLERİNİN ARZ VE TALEBİ	22
4.1.Doğalgaz Tüketim Talebi.....	22
4.2.Doğalgaz Üretim Arzı.....	29
4.3.Dünya Doğalgaz Fiyatları	32
5. KÜRESEL REKABETTE DOĞALGAZIN EKONOMİK VE POLİTİK YÖNÜ... ..	33

II. BÖLÜM

BİRLEŞİK ARAP EMİRLİKLERİ, KATAR, SUUDİ ARABİSTAN GİBİ KÖRFEZ ÜLKELERİNİN SOSYO-EKONOMİK YAPILARI, DOĞALGAZ REZERVLERİ, ÜRETİMİ VE TÜKETİMİ

1. KÖRFEZ BÖLGESİNİN JEOPOLİTİK ÖNEMİ	37
2. BAE’NİN SOSYO-EKONOMİK YAPISI	38
2.1.Coğrafi Konumu	38
2.2.Tarihçe.....	39
2.3.Nüfus ve Etnik Yapı	40
2.4.Ekonomi.....	40
3. KATAR’IN SOSYO-EKONOMİK YAPISI	42
3.1.Coğrafi Konumu	42
3.2.Tarihçe.....	42
3.3.Nüfus ve Etnik Yapı.....	43
3.4.Ekonomi.....	44
4. SUUDİ ARABİSTAN’IN SOSYO-EKONOMİK YAPISI	47
4.1.Coğrafi Konumu	47
4.2.Tarihçe.....	47
4.3.Nüfus ve Etnik Yapı.....	49
4.4.Ekonomi.....	50
5. KÖRFEZ DOĞALGAZ REZERVLERİNİN MEVCUT POTANSİYELİ, TÜKETİMİ VE ÜRETİMİ.....	53
5.1.BAE’nin Doğalgaz Potansiyeli, Üretimi ve Tüketimi	53
5.2.Suudi Arabistan’ın Doğalgaz Potansiyeli, Tüketimi ve Üretimi.....	55
5.3.Katar’ın Doğalgaz Potansiyeli, Tüketimi ve Üretimi	59

III. BÖLÜM

KÖRFEZ ÜLKELERİNİN DOĞALGAZ REZERVLERİNİN DÜNYA DOĞALGAZ REZERVLERİ İÇERİSİNDEKİ YERİ

1. DÜNYA DOĞALGAZ REZERVLERİ İÇERİSİNDE KÖRFEZ ÜLKELERİ DOĞALGAZ REZERVLERİNİN ÖNEMİ.....	64
2. BAE, SUUDİ ARABİSTAN, KATAR GİBİ KÖRFEZ ÜLKERİNİN DOĞALGAZ İHRACAT VE İTHALATI	67
2.1.Bae, Suudi Arabistan, Katar’ın doğalgaz ihracat ve ithalatı	67
3. DÜNYA DOĞALGAZ KAYNAKLARININ GELECEĞİ VE DOĞALGAZIN ARTAN ÖNEMİ.....	71
4. KÖRFEZ ÜLKELERİNİN DOĞALGAZININ ÜLKELER AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KÖRFEZ ÜLKELERİNİN DOĞALGAZ STRATEJİSİ	73
SONUÇ.....	76
EKLER.....	79
KAYNAKÇA.....	89

ÖZET

Enerji, insan hayatında yaşamın sürdürülebilmesi ve temel ihtiyaçların karşılanabilmesinde vazgeçilmez bir unsurdur. Enerji kaynakları arasında fosil yakıtların payı çok fazladır. Fosil yakıtlar denilince petrol, doğalgaz ve kömür akla gelmektedir. Petrol ve doğalgaz; ülkelerin kalkınmasında vazgeçilmez girdi olan enerji ve enerji türleri içerisinde önemli bir paya sahiptir.

Dünya enerji kaynaklarının tarihi gelişimine baktığımızda 18. ve 19. yy' da kömür ve petrol kullanılmakta iken 20. yy' da petrol ön plana geçmiştir. 21. yy' da ise petrol önemli bir süre önemini korumaya devam edecek ancak bu önemini doğalgaz ile paylaşmak zorunda kalacaktır. Doğalgazın ön plana çıkmasındaki en önemli nedenler; doğalgazın daha önemli bir enerji olması ve çevre dostu bir yakıt olması iken diğer ikinci ve önemli bir neden ise elektrik üretimine uygun bir yakıt olmasından kaynaklanmaktadır. Çevre politikalarında giderek önem kazanmaya başlayan enerji kullanımının neden olduğu kirliliğin azaltılması ve/veya ortadan kaldırılması düşüncesi diğer fosil yakıtlara göre daha az kirlilik emisyonuna sahip doğalgazın önemini daha da artıracaktır.

Bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümünde; doğalgazın dünya enerji kaynakları içerisindeki yeri, doğalgazın teknik özellikleri, tarihçesi ve küresel rekabette doğalgazın ekonomik ve politik yönü ele alınmıştır. İkinci bölümde Körfez Bölgesinin Jeopolitik önemi, Körfez ülkelerinden olan Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri ve Katar'ın ekonomik ve sosyal yapısı incelenmiş, Körfez doğalgazının rezervlerinin mevcut potansiyeli, üretimi ve tüketimi ele alınmıştır. Çalışmamızın son olarak üçüncü bölümde ise; Körfez doğalgaz rezervlerinin dünya doğalgaz rezervleri içerisindeki yeri incelenmiştir.

Sonuçta genel bir değerlendirme yapıldı ve Körfez ülkelerinden olan Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri ve Katar'ın doğalgazının hem bölge hem de dünya ekonomisi üzerinde stratejik öneme sahip olduğu ve ileri ki dönemlerde bu bölgeye olan ilginin daha da artacağı sonucuna varıldı.

ABSTRACT

Energy is an indispensable fact in order to sustain human life and satisfy the essential needs. Fossil fuels have a big portion among energy resources. When fossil fuels are to be called, fuel oil, natural gas and coal come to mind. Fuel oil and natural gas provide indispensable income for countries improvement and holds fundamental part among all energy types.

When we consider the history of energy resources, while coal and fuel oil were used on the 18th and 19th century, on 20th century fuel oil was upfront. On 21th century, fuel oil would protect its importance but must share it with natural gas. Most important reasons for natural gas to take over are; to be a more important energy resource and environmental friendly but another second and the most important reason is to be a reasonable fuel oil for electricity production. Opinion of reducing and/or removing pollution caused by energy consumption, which begins to gain more importance for environment policies, will improve the importance of less pollution emission natural gas compare to fossil fuels.

This study is composed of three sections. First section; status of natural gas among world energy resources, technical features of natural gas, history and economic and politic side of natural gas in global competition. Second section; geopolitical importance of Gulf Region, Gulf country Saudi Arabia, economic and social structure of United Arab Emirates and Qatar and finally current potential, production and consumption of Gulf natural gas reserves. Third and the last section; status of Gulf natural gas among world natural reserves were investigated.

As a result, overall assessment was presented and it is concluded that not only for the area but also for the world's economy, natural gas of Gulf countries such as Saudi Arabia, United Arab Emirates and Qatar's, is strategically important and in the future, interest for the area will certainly increase.

TABLÖLAR

	Sayfa No.
Tablo 1.1. Dünya Fosil Yakıt Rezervlerin Kullanılma Süreleri (Yıl)	5
Tablo 1.2. Dünya Fosil Yakıt Rezervlerinin Bölgelere Göre Dağılımı	5
Tablo 1.3. Dünya Birincil Enerji Tüketiminde Yakıt Payları (mtoe)	14
Tablo 1.4. Dünya Doğalgaz Rezervleri, Tüketimi ve Üretimin Bölgelere göre dağılımı	23
Tablo 2.1. BAE 2007 yılı Ekonomik Göstergeleri	40
Tablo 2.2. Katar'ın 2007 yılı Ekonomik Göstergeleri	46
Tablo 2.3. Suudi Arabistan'ın 2007 yılı ekonomik göstergeleri	51
Tablo 2.4. BAE'nin Doğalgaz üretim, tüketim ve rezervleri (Billion Cubic Feet)	53
Tablo 2.5. S. Arabistan'ın Doğalgaz üretim, tüketim ve ispatlanmış rezervleri(Billion Cubic Feet)	56
Tablo 2.6. 1997-2006 Katar'ın doğalgaz rezerv, üretim ve tüketimi (Billion Cubic Feet).....	59

GRAFİK VE ŞEKİLLER

	Sayfa No.
Şekil 1.1. Dünya Birincil Enerji Tüketiminde Yakıt Oranları(%)	4
Şekil 1.2. 2007 yılı dünya doğalgaz rezervlerinin bölgelere göre dağılımı (%)	17
Şekil 1.3. 2006 Yılı Dünya Doğalgaz Tüketiminin Bölgelere Göre Dağılımı (%)	24
Şekil 1.4. 2006 yılı Dünya Doğalgaz Üretimini Bölgelere Göre Dağılımı (%)	31
Şekil 3.1. Dünya Doğalgaz Rezervlerinde Ülkelerin oranları	64
Grafik 1.1. Dünya Birincil Enerji Kullanımı, 1980-2030 (quadrillion Btu)	15
Grafik 1.2. Dünya CO ₂ Emisyon Artışı, 1990-2030	15
Grafik 1.3. 2007 yılı itibariyle dünya doğalgaz rezervlerinin bölgelere göre durumu(trillion cubic feet)	17
Grafik 1.4. Dünya Doğalgaz Rezervlerinin Bölgelere Göre Dağılımı (2006-2025)	19
Grafik 1.5. Dünya Doğalgaz Tüketiminin Sektörel Dağılımı (2004-2030)-tfc	26
Grafik 1.6. Bölgelere göre Dünya Doğalgaz Tüketimi (2004-2030)	28
Grafik 1.7. Bölgelere göre dünya doğalgaz üretimi (2004-2030)	30
Grafik 1.8. Dünya Elektrik Üretimindeki Yakıt Payları, 2005-2030 yılı (Trillion Kilowatthours)	35
Grafik 2.1. 1997-2006 Yılı Arası BAE’de Doğalgaz Üretim ve Tüketimi	55
Grafik 2.2. 1997-2006 Yılları Arası S. Arabistan’da Doğalgaz Üretim ve Tüketimi	58
Grafik 2.3. 1997-2006 Yılları Arası Katar’da Doğalgaz Üretim ve Tüketimi	62
Grafik 3.1. Ocak 2007 itibariyle Ülkelere göre Doğalgaz Rezervleri(trilyon feet ³)	66
Grafik 3.2. Körfez Ülkelerinde Doğalgaz Miktarları (trilyon feet ³)	67
Grafik 3.3. Katar’ da İhracatın yıllara göre seyri(1997-2005)	69
Grafik 3.4. Birleşik Arap Emirliklerinde İhracatın yıllara göre seyri(1997-2005)	70

EKLER

Sayfa No.

Tablo ek 1: 2007 yılı itibariyle ülkeler ve bölgelere göre dünya doğalgaz rezervleri	80
Tablo ek 2: Dünya doğalgazının ithalat ve ihracat verileri (billion cubic feet)	83
Tablo ek 3: Dünya doğalgazının ülke ve bölgelere göre üretim ve tüketimi	86

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AB	Avrupa Birliği
BP	British Petroleum
Bcf	Billion cubic feet Milyar kubik feet
Btu	British thermal unit
BAE	Birleşik Arap Emirlikleri
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
EIA	Energy Information Agency Enerji Bilgi Ajansı
GSMH	Gayrisafi Milli Hasıla
GSYİH	Gayri safi Yurtiçi Hasıla
IEA	International Energy Agency Uluslar arası Enerji Ajansı
INOGATE	Interstate Oil and Gas to Europa Avrupa'ya Devletlerarası Petrol ve Gaz Nakli
LNG	Liquefied Natural Gas Sıvılaştırılmış Doğalgaz
LPG	Liquefied Petroleum Gas Sıvılaştırılmış Petrol Gazı

Mcf	Million cubic feet Milyon kubik feet
OECD	Organisation for Economic Co-operation and Development Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü
OGJ	Oil & Gas Journal
PETGAZ	Doğalgaz Petrol ve Teknoloji Dergisi
Tcf	Trillion cubic feet Trilyon kubik feet
TUBİTAK	Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu
TMMOB	Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği
TUSİAD	Türk Sanayicileri ve İş Adamları Derneği
USGS	United States Geological Survey Amerikan Yerbilimsel Araştırma Kurumu

GİRİŞ

Enerji, insan hayatında yaşamın sürdürülebilmesi ve temel ihtiyaçların karşılanabilmesinde vazgeçilmez bir unsurdur. Ülkelerin toplumsal gelişimlerinin sürükleyici unsurlarının başında enerji kullanımı gelmektedir. Dünyada yaşanan ekonomik ve sosyal açıdan önemli sonuçlar doğuran petrol krizleri alternatif enerji kaynakları aranmasına neden olmuştur. Bu arayışlar temiz bir yakıt olan doğalgazın yükselişi ile sonuçlanmış, buna çevrenin korunması ile ilgili olarak devletlerin yürüttükleri politikaların eklenmesi ile doğalgaz tüketimi günümüzde önemli düzeylere ulaşmıştır.

Enerji kaynakları arasında fosil yakıtların payı çok fazladır. Fosil yakıtlar denilince petrol, doğalgaz ve kömür akla gelmektedir. Petrol ve doğalgaz; ülkelerin kalkınmasında vazgeçilmez girdi olan enerji ve enerji türleri içerisinde önemli bir paya sahiptir. Petrol ve doğalgazın dünya politikasındaki stratejik rolü globalleşme sürecine giren dünyamızda önemini hala devam ettirmektedir. Doğalgazın 1973 Yom Kippur Savaşı ve 1979 İran devrimi ile ortaya çıkan petrol krizlerinden sonra dünya enerji sektörünün de ki payı giderek artmış ve diğer fosil yakıtlara göre daha az çevreyi kirletici etkisinin olması nedeniyle de doğalgaz dünyanın en önemli enerji kaynaklarından biri haline gelmiştir.

Son yıllarda doğalgaz, sanayi üretiminde hızla kullanılmaya başlanmış ve özellikle yan petrol ürünlere alternatif olarak etki alanı hızla geliştiği için neredeyse petrole eşdeğer duruma gelmiştir. Petrol gibi doğalgazda uluslararası ilişkileri belirlemede önemli bir faktör olmuştur. Bu anlamda enerjinin planlama ve yönetim boyutları önem kazanmaktadır. Özellikle dünyada sık gündeme gelen enerji ülkelerin daha dikkatli olmasına neden olmuştur. Bu bağlamda ülkeler açısından ulusal kaynakların etkin kullanımı ülkelerin enerji yönetimlerini daha da önemli hale getirmiştir. Dolayısıyla enerji planlamasında bir ülkenin geleceğini ve refahını belirleyecek kadar önemlidir.

Çalışmanın amacı, Körfez ülkelerinin doğalgaz rezervlerinin bölge ve dünya ekonomisi üzerine etkilerini araştırarak bir senteze ulaşmaktır. Bu yönüyle çalışmamız üç ana bölümden oluşmaktadır.

Bu Tez'in birinci bölümünde; doğalgazın dünya enerji kaynakları içerisindeki yeri, doğalgazın teknik özellikleri, tarihçesi ve küresel rekabette doğalgazın ekonomik ve politik yönü ele alınmıştır.

İkinci bölümde Körfez Bölgesinin Jeopolitik önemi, Körfez ülkelerinden olan Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri ve Katar'ın ekonomik ve sosyal yapısı incelenmiş, Körfez doğalgazının rezervlerinin mevcut potansiyeli, üretimi ve tüketimi ele alınmıştır.

Çalışmamızın son olarak üçüncü bölümde ise; Körfez doğalgaz rezervlerinin dünya doğalgaz rezervleri içerisindeki yeri incelenmiştir. Çalışmamızda uyguladığımız araştırma metodu konuyla ilgili kitap, süreli yayın, makale ve güvenilir internet kaynaklarıdır.

I. BÖLÜM

DOĞALGAZIN ENERJİ KAYNAKLARI İÇERİSİNDEKİ YERİ

1. ENERJİ VE ENERJİ ÇEŞİTLERİ

Bir cisim veya cisimler topluluğunun iş yapabilme yeteneği “enerji” olarak tanımlanır. Yunancada etkinlik yada iş yapma anlamına gelen “energia” dan türetilmiştir. Enerji kaynaklarının tasnifi yapıldığında, dünya enerji kaynakları içerisinde birincil olarak yenilenemeyen enerji kaynakları önemli bir paya sahiptir. İkincil kaynaklar ise yenilenebilen enerji kaynaklarıdır.

Geleneksel olarak iki enerji türünden söz edilmektedir. Bunlardan olduğu gibi tüketilen petrol, kömür ve doğalgaz birincil enerji kaynağı olarak tanımlanır. Birincil enerji kaynağının fiziksel dönüşümünden elde edilen elektrik, hava gazı, kok vb. ise ikincil enerji kaynağı olarak tanımlanır.

Bilinen enerji kaynaklarına alternatif olarak dalga enerjisi, rüzgar enerjisi, güneş enerjisi, hidrojen enerjisi, nükleer enerji vs. ilave edilmektedir.¹

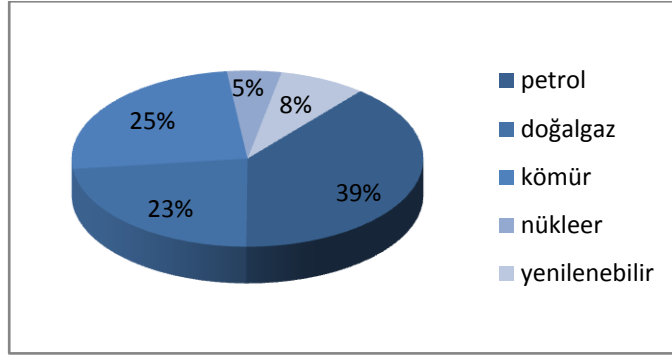
1.1. Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Yenilenebilir enerji kaynağı “doğanın kendi evrimi içinde bir sonraki gün aynen mevcut olabilen enerji kaynağı” olarak tanımlanmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynağı olarak adlandırılan jeotermal enerji, hidrojen, dalga ve okyanus enerjisi² ve rüzgar enerjisi enerjilerini güneşten almakta ve dolayısıyla sürekli olarak yenilendiklerinden tükenmemektedir.³

¹ TMMOB, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, “ Enerji Politikaları ile Yerli, Yeni ve Yenilenebilir enerji kaynakları Raporu”,http://www.emo.org.tr/ekler/c5689792e08eb2e_ek.pdf. s.178.(25.11.2007).

² Tuncan Ercan, “ Enerji ve Enerji Kaynakları”, Enerji Dünyası dergisi, Sayı2, Nisan 1995, s.34.

³,Mehmet Demirtola, “Yenilenebilir Enerji Kaynakları”, Petgaz Dergisi, Haz-Agust 2002, Sayı: 42-43, s.7-20.



Şekil 1.1. Dünya Birincil Enerji Tüketiminde Yakıt Oranları(%)

Kaynak: www.eia.doe.gov/neic/speeches/caruso090804.ppt, s.10 (3.3.2008)

Yukarıda Şekil 1.1 ‘de görüldüğü üzere; yenilenebilir enerji kaynaklarının dünya enerji tüketimindeki payı % 8’dir. Bu rakamdan yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının sınırlı olduğu sonucuna ulaşılsa da 20-30 yıl içerisinde yenilenebilir enerji kaynaklarının önemlerinin giderek artacağı tahmin edilmektedir.⁴

Yenilenebilir enerji kaynakları; yenilenebilir kaynak oluşları, en az düzeyde çevreye zarar vermesi, işletme ve bakım masraflarının az olması ve ulusal nitelikleri ile güvenilir enerji sağlama özellikleri sebebiyle oldukça önemli bir yere sahiptir. Yenilenebilir kaynakların en büyük özelliği, karbondioksit emisyonlarını azaltarak çevrenin korunmasına yardımcı olmasıdır.⁵

1.2.Yenilenemeyen Enerji Kaynakları

Yenilenemeyen enerji kaynakları arasında; kömür, petrol, doğalgaz ve nükleer enerji gösterilebilir. Bunlara fosil yakıtlarda denir. Dünya enerji kaynakları içerisinde en büyük paya fosil yakıtlar sahiptir. Şekil 1.1’ de görüldüğü üzere fosil yakıtların toplam dünya enerji tüketimi içerisindeki oranı yaklaşık %85-92 arasında yer almaktadır. Görülüyor ki dünyada enerjinin büyük bir çoğunluğu bu fosil yakıtlar tarafından karşılanmaktadır. Ancak bu fosil yakıtların ömrü insanlığın ömrü kadar uzun değildir.⁶

⁴ Simla Yasemin Özkaya, “Yenilenebilir Enerji Kaynakları”, http://www.ekodialog.com/Makaleler/yenilenebilir_enerji_kaynaklari.html, (11.11.2007).

⁵ Demirtola, a.g.e. s.42.

⁶ Nihal Selcen Hançer, “Enerji Kaynakları ve Bu Kaynaklara Yeni bir Alternatif; Nükleer Enerji”, Bütçe Dünyası Dergisi, Cilt 3, Sayı 30, 2008, s.18.

Tablo 1.1. Dünya Fosil Yakıt Rezervlerin Kullanılma Süreleri (Yıl)

Bölge	Petrol	Doğalgaz	Kömür
K. Amerika	14	10	234
Orta ve Güney Amerika	39	72	381
Eski SSCB Ülkeleri	21	79	500
Ortadoğu	87	100	500
Afrika	27	90	246
Asya ve Okyanusya	16	44	147
Avrupa	8	16	167
Toplam Dünya	40	65	216

Kaynak: <http://www.petrogas.com.tr/modules.php?name=News&file=article&sid=817> (5.11.2007)

Dünya’da fosil enerji kaynaklarına baktığımızda rezervlerin yeterliliği açısından bir sorun yoktur. Yukarıda tablo 1.1’ de görüldüğü üzere; bilinen üretilebilir rezervler; petrol de 40 yıl, doğalgaz da 65 yıl, kömür de ise 216 yıl yetecek düzeydedir.

Tablo 1.2. Dünya Fosil Yakıt Rezervlerinin Bölgelere Göre Dağılımı

Bölge	Petrol (milyar ton)	Doğalgaz (trilyon m ³)	Kömür	
			Taş Kömürü	Linyit
Kuzey Amerika	8,3	7,6	120,2	137,6
Orta ve Güney Amerika	13,7	7,2	7,8	14
Avrupa	2,6	7,9	47,5	77,9
Eski SSCB Ülkeleri	9,1	56,1	97,4	132,6
Ortadoğu	33,3	56,9	1,7	-
Afrika	10	11,2	55,2	0,2
Asya ve Okyanusya	5,9	12,3	189,3	10,3
Toplam Dünya	142,9	155,1	519,1	465,4

Kaynak: Oğuz Türkyılmaz, “Dünyada ve Türkiye’de Enerji Sektörünün Durumu”, Mühendis ve Makina Dergisi, Cilt 48, Sayı 569, Temmuz 2007, s.69.

Yukarıda Tablo 1.2’ den de görüldüğü üzere özellikle petrol ve doğalgazın dünyada belirli bölgelerde yoğunlaşmış olduğu görülmektedir. Petrol ve doğalgazın bölgelere göre eşit dağılmadığı görülmektedir. Doğalgaz ve petrol rezervlerinin bölgelere göre eşit dağılmamasından dolayı bu durum sorun yaratmaktadır. Bu kaynaklar açısından zengin olan bölgelerin ve buralardaki enerji kaynaklarının

kontrolünü son derece önemli hale getirmektedir. Kömürde ise böyle bir durum söz konusu değildir. Rezervlerin bölgelere göre dağılmasında çok da fazla bir fark bulunmamaktadır.⁷

Kömürün dünya üzerindeki coğrafi anlamda ki dengeli dağılımı arz güvenliği açısından stratejik bir avantaj oluştururken, Petrol ve doğalgazın belli bölgelerde yoğunlaşması, rezervlerin adaletsiz dağılımı rezervlerin yoğun olduğu bölgeleri önemli hale getirmekte ve ön plana çıkarmaktadır.

Dünya fosil yakıt rezervlerinin bulunduğu bölgeleri gösteren Tablo 1.2 Petrol'de Ortadoğu'nun, doğalgazda ise Ortadoğu ve SSCB ülkelerinin en büyük rezervlere sahip olduğunu göstermektedir. Kömür ise doğalgaz ve petrole göre daha dengeli bir biçimde dağılmıştır.

Enerji kaynaklarının eşitsiz dağılımı yalnızca rezervler açısından değil, tüketim miktarları açısından da geçerlidir. Dünya enerji tüketiminin %26' sını ABD, Rusya ve Birleşik devletler topluluğu ülkeleri %10,4' ünü, Avrupa %21' ini, Asya Pasifik ülkeleri ise % 3' ünü gerçekleştirmektedir.⁸

Birincil enerji kaynaklarının sektörel dağılımında; petrolün % 57,8' i ulaşımda, doğalgazın %45,3' ü sanayide, kömüründe %76,1' inin sanayi sektöründe kullanılmaktadır.⁹

2. DOĞALGAZIN TEKNİK ÖZELLİKLERİ, BULUNUŞU VE TARİHÇESİ

2.1. Doğalgazın Yapısı ve Teknik Özellikleri

Doğalgaz yanıcı, kokusuz, renksiz ve havadan hafif bir gazdır. Metan, etan, propan, azot ve az miktarda karbondioksit gazlarının birleşiminden meydana gelen bir hidrokarbon bileşimidir.¹⁰

Doğalgaz esas olarak; metan (CH₄), etan (C₄H₁₀) ve propan (C₃H₈) gibi hidrokarbonlardan¹¹ meydana gelmektedir. Doğalgaz yataktan çıkarıldığı haliyle

⁷ Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, "TMMOB Enerji Raporu 2006", Ankara, Ekim 2006, 1. Baskı, s.5

⁸ Necdet Pamir, "Dünyada ve Türkiye'de Enerji, Türkiye'nin Enerji Kaynakları ve Enerji Politikaları", Stratejik Analiz Dergisi, Mayıs 2003, s.4-5.

⁹ <http://www.bbc.co.uk/turkish/indepth/story/2006/02/060215-energy-demand.shtml>.(3.10.2007)

¹⁰ PETGAZ, Doğalgaz, Petrol ve Teknoloji Dergisi, "Doğalgaz'ın Teknik Özellikleri", Eylül-Ekim 1995, s.8.

¹¹ Bileşiminde ayrıca azot (N₂), karbondioksit (CO₂), hidrojen sülfür (H₂S) ile helyum (He) gazlarının bulunduğu yataklara da rastlanabilmektedir.

kullanılmaz. Kullanıma uygun hale getirilmek üzere ve içerdiği çeşitli sıvıların ve katıların ayrıştırılması amacıyla kimyasal işlemlerden geçirilir.

Doğalgaz büyük miktarlarda depolanamaz. Kısa sürede depolanması gerekir. Bunun için boru hatları ile tüketim yerlerine bağlanmalıdır. Doğalgazın en önemli özelliği temiz bir yakıt olması ve çevreyi kirletmemesidir. Gaz halinde olması nedeniyle hava ile daha iyi bir karışım oluşturarak kolay yanar.

Doğalgaz tam yandığında mavi bir alev oluşturur. Gaz halinde olması sebebiyle daha hassas kontrol edebilme olanağı bulunmaktadır. Doğalgaz diğer enerji kaynaklarına göre havayı kirletmeyen doğaya zarar vermeyen ve çevreyle daha uyumlu bir enerji kaynağıdır. Doğalgaz yandığı zaman havanın kirlenmesine neden olan kükürt oksitleri ve karbon tanecikleri gibi atık maddeler meydana getirmemektedir.¹²

Dünyadaki kullanımı giderek yaygınlaşan doğalgaz atmosferik basınçta yaklaşık -164 C⁰ nin altında soğutulduğu zaman sıvılaşmakta ve hacmi 600 kere daha küçültülmektedir. Sıvılaştırılan doğalgaz ise özel tanklarda depolanarak taşınabilir.¹³

İnorganik Teoriye göre doğalgaz; diğer fosil yakıtlar gibi milyonlarca yıl önce yaşamış bitki ve hayvan atıklarından oluşmuştur. Yeryüzü kabukları arasına gömülen atıklar, bir takım kimyasal değişikliklere uğrayarak doğalgazı meydana getirmiştir. Genellikle doğalgaza petrol yatakları ile birlikte veya serbest olarak rastlanmaktadır. % 60 kadarına serbest % 40 kadarına ise petrol yataklarında rastlanmaktadır.¹⁴

2.2. Doğalgazın Tarihi Gelişimi

Doğalgaz ilk olarak M.Ö 1000 yılında Yunanlılar tarafından bulunmasına rağmen, doğalgazın sahip olduğu enerji potansiyelini ilk fark eden ve bunu bir enerji kaynağı olarak kullanan ilk Çinliler olmuştur.¹⁵ Çinliler M.Ö 940 yılında Bambu ağaçlarından yaptıkları borular ile doğalgazı ilk defa bir yerden bir yere ileterek doğalgazın tuzun çökeltilmesinde kullanılmasını sağlamışlardır.

Doğalgaz, Avrupa'da ilk defa 1659 yılında İngiltere'de bulunmuştur. İngiltere'de 1790 yılından itibaren sokakların, evlerin aydınlatılmasında ve daha

¹² Orhan Fevzi Genceli, "Doğalgazın Özellikleri", İTÜ Makine Fakültesi Dergisi, İstanbul 1989, s.37.

¹³TMMOB, Makine Mühendisleri Odası, "Türkiye'nin Doğalgaz Temin ve Tüketim Politikalarının Değerlendirilmesi Raporu", Mart 2006, Ankara, Yayın No: MMO/2006/408, Baskı:Kardelen Ofset, s.21.

¹⁴ Bircan Dokuzlar, "Dünya Güç Dengesinde Yeni Silah Doğalgaz", IQ Kültür Sanat Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul 2006, s. 23

¹⁵ <http://www.naturalgas.org/overview/history.asp>(11.11.2007)

sonrada içten yanmalı motorların çalıştırılmasında büyük ölçüde doğalgazdan yararlanılmıştır. İtalyan bilim adamı “Lazzara Spollanzoni”, Flemenk bilim adamı “Jan Baptista Van Helmont” un 1609’ da ürettiği “gaz” teriminden esinlenerek, 1795 yılında doğalgaz için bu terimi kullanan ilk kişi olduğunu ileri sürmektedir.¹⁶

ABD’ de ise doğalgaz ilk defa 1625 yılında Eria Gölü’nde Amerikan yerlileri tarafından bulunmuştur. Doğalgaz, 1816 yılında itibaren Baltimor’ da (sokakların aydınlatılmasında) kullanılmış ve ilk doğalgaz kuyusu da 1821 yılında Fredonia, Newyork’ da William Hart tarafından açılmıştır.¹⁷

1858 yılında, ABD dünyada ilk doğalgaz şirketi olan The Fredonia Gas, Ligh Water Works kurulmuş, 1878’ de ise dünyada gaz ile çalışan mutfak sobaları ortaya çıkmaya başlamıştır. 1951’ de 1840 mil uzunluğunda 30 inçlik, 19 kompresör istasyonunun olduğu ilk uzun mesafeli kıtalararası boru hattı inşa edilmiştir. 1970 yılında dünya gaz dağıtım sistemlerindeki geleneksel dökme demirli boruların yerini sıcak kaynaklı polietilen boruların almaya başlaması ile doğalgaz kullanımı daha da artmıştır.¹⁸

1885 yılında, Robert Bunsen tarafından icat edilen ve oksijenle doğalgazı doğru oranlarda karıştırarak istenildiği zaman kullanılabilmesine olanak tanıyan alet sayesinde, doğalgaz hane halkı tarafından da kullanılmaya başlanmış ve kullanım alanları biraz daha genişlemiştir.¹⁹

Marco Polo 1273 yılında Azerbeycan, Bakü’deki Zaraan alev tapınağında doğalgaz alevlerini belirledi. Bu alevler yüzyıllar öncesinden beri yanmaktaydı.²⁰ 1816 yılında İngiltere’de ilk silindirik gaz deposu Samuel Clegg tarafından tasarlandı ve The London Gas, Light&Coke Şirketi tarafından tesis edildi.²¹ Pall Mall’ de 1805 yılında İngiltere’de Galler Prensi Frederich Winsor’a şehrin aydınlatılması görevini verdi. Winsor’un evindeki kapalı demir kömürleştirme ocağında gaz üretildi ve 300 yada uzunluğunda kalaylı borularla Galler Prensesinin evinin bahçesindeki lambalara ulaştı.²²

¹⁶ T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, “**Doğalgaz**”, Ankara, Mart 1997, Yayın No: 303, s.2.

¹⁷ Çağdaş Acar, Sevtaç Bülbül, Fevzi Gümrah, Çiğdem Metin, Mahmut Parlaktuna, “**Petrol ve Doğalgaz**”, ODTÜ Yayıncılık, 1. Baskı, Ankara, Kasım 2007, s.37.

¹⁸ Dokuzlar, a.g. e. s.21.

¹⁹ <http://www.naturalgas.org/overview/history.asp>(11.11.2007).

²⁰ Ertekin Subaşı, “**Dünya Doğalgaz Endüstrisinin Tarihçesi**”, Petgaz Dergisi, Sayı 1, Ocak-Şubat 1996, s.19.

²¹ Subaşı, a.g.e. s.20.

²² a.g.e., s.19

1944 yılında Almanya’da Bentheim’ den Hüls’teki kimya tesislerine doğalgaz taşınabilmesi için 75 km’ lik boru hattı inşa edildi. Bu Almanya’da sanayide doğalgazın kullanılmaya başlamasının ilk işaretleriydi.²³

Doğalgazın yaygın olarak kullanılmaya başlanması; doğalgaz üretildiği yerden tüketildiği yere verimli bir şekilde, gereken basınç ve miktarlarda taşınabilmesine olanak tanıyan kaynak yapımı, pompa ve boru üretimi alanındaki teknolojik gelişmeler ile ancak 1960’lı yıllarda mümkün olmuştur.²⁴

1930’lu ve 1960’lı yıllar arasındaki dönem doğalgaz boru hattı şebekelerinin kurulduğu ve 1960’lı yıllardan itibaren doğalgaz tüketiminin yaygınlaşmasına ortam hazırlandığı dönemdir. Tarihsel sürece bakıldığında doğalgazın, içten patlamalı motorların icadından sonra, sanayi devrimiyle birlikte stratejik ve ekonomik bir kaynak haline geldiği görülmektedir. Teknolojik gelişmelerle birlikte kullanımı daha da yaygınlaşan doğalgaz, çevresel faktörlerinde etkisiyle, petrolden daha fazla kullanılma eğilimine girmiştir. Ancak doğalgazın dünyada önemli bir enerji kaynağı olarak ortaya çıkması, 1970’lerde başlayan petrol krizinden sonra olmuştur.²⁵

Doğalgazın ticari olarak sınıvlandırıldığı ve sadece helyum gazının üretiminde kullanıldığı 1917 yılı “Sınıvlandırılmış Doğalgaz” çağının başlangıcı olarak kabul edilmektedir.²⁶

2.3. Doğalgazın Elde Edilme Teknikleri, Depolanması

2.3.1. Doğalgazın Çıkarılması, Elde Edilme Teknikleri

Doğalgaz; yer altında doğal olarak oluşan hidrokarbon gazları veya petrol gazlarıdır. Doğalgaz çoğunlukla petrole birlikte az veya çok miktarda bulunur, petrolün yeryüzüne çıkmasını kolaylaştırır. Doğalgaz yeraltında genellikle serbest gaz halinde, petrol içinde ermiş gaz halinde veya 2000 metreden daha derinlerde sınıvlanmış gaz halinde bulunmaktadır.²⁷

²³ a.g.e., s.21.

²⁴ Cenk Pala, “21. Yy Dünya Enerji Dengesinde Petrol ve Doğalgazın Yeri ve Önemi”, Avrasya Dosyası, 3 Aylık Uluslararası Stratejik Araştırmalar Dergisi, Cilt 9, Sayı 1, 2003, s.13.

²⁵ Paşa Yayla, “Gelişen Dünya ile Beraber Doğalgazın Dünü, Bugünü ve Yarını”, Doğalgaz Dergisi, Teknik Yayıncılık, Sayı 47, İstanbul, Kasım-Aralık 1996, s.3.

²⁶ Necdet Pamir, “Enerji Arz Güvenliği ve Türkiye”, Stratejik Analiz Dergisi, Cilt 7, Sayı 83, Mart 2007, s.14.

²⁷ World Energy Council, “Genel Enerji Kaynakları Komisyonu Petrol ve Doğalgaz Arama ve Üretim Çalışma Grubu Raporu”, Ankara, Poyraz Ofset, Aralık 2004, s.7.

Doğalgaz'da petrol gibi yeryüzünün yüzlerce metre derinliklerinde sondaj kuyuları açılarak çıkarılmaktadır. Ayırıştırma işlemlerinin bir kısmı kuyu başında çıkarılır çıkarılmaz yapılırken, diğer bir kısmı ise çıkarılan gazın yüzeyde döşenmiş boru hattıyla en yakın petrol işleme sahasına taşınması gerekebilir. Doğalgazın yapısında bulunan etan, propan ve bütan gibi hidrokarbonların çeşidi ve miktarı bulunan petrol yataklarına göre değişir. Eğer bu hidrokarbonlar bol miktarda bulunuyorsa, ayırıştırılarak birbirinden ayrı hammaddeler olarak işlenip değerlendirilir.²⁸

Doğal yer altı kaynakları ya kendiliğinden yerden fişkırmakta ve ya petrol aranırken rastlanılmaktadır. Ham petrol üzerinde ayrı bir tabaka halinde bulunan doğalgazın ve yüksek basınçtan istifadeyle petrolün yeryüzüne kendiliğinden fişkırması teknik derin sondajlarla sağlanır. Doğalgaz aranmasında uygulanan, jeofiziksel ve jeokimyasal prospeksiyonlar ham petrol aramasındakilere benzemektedir.²⁹

Sondaj alanından aynı anda çıkarılan petrol ve doğalgaz ayrı boru hatları kullanılarak taşınmaktadır. Ancak doğalgazın borularla taşınmasında hareketi sağlamak amacıyla daha fazla basınca gerek duyulmaktadır.³⁰ Doğalgaz yataktan çıkarıldığı haliyle kullanılmaz. Kullanıma uygun hale getirmek üzere ve içerdiği çeşitli sıvıların ve katıların ayrıştırılması amacıyla kimyasal işlemlerden geçer.

2.3.2. Doğalgazın Depolanması

Doğalgaz, boru hatları ile sabit bir şekilde taşınabildiği için mevsimlere göre farklılık gösteren talep değişikliklerine cevap vermesi zorlaştığından doğalgazın yeraltında depolanması gerekir.

Doğalgazın yeraltında depolanması; boru hatlarının etkin bir şekilde kullanımı için ekonomik bir gerekliliktir. Başka bir şekilde ifade etmek gerekirse; yer altı depolaması sabit miktarda temin edilen gaz ile değişken talebi en ekonomik şekilde çözümler.³¹

Doğalgaz tüketimi mevsime göre artmakta ve azalmaktadır. Doğalgaz talebinde kış aylarında artış ve yaz aylarında azalma meydana gelmektedir. Buna karşılık ise arz yıl boyunca sabit ya da çok az değişiklik göstermektedir. Bir yıl boyunca arz talep

²⁸ Bilim ve Teknik Dergisi, “Doğalgaz”, Şubat 2002, s.75.

²⁹ Kemal Lokman, “Tabi Gaz”, Enerji Dünyası, Ankara, Ay yıldız Matbaası, 1975, s.93-95.

³⁰ Yalçın Karabulut, “Enerji Kaynakları”, Ankara Üniversitesi Basım evi, Ankara 1999, s.101.

³¹ Zafer Akgün, “Doğalgazın Yeraltında Depolanması”, Petgaz Dergisi, Sayı 1, Ocak-Şubat 1996, s. 45-46.

dengeğini sağlayabilmek için yaz aylarında talep fazlası olan gazın bir yerde depolanması ve kışın ise bu depolanan gazın kullanılması gerekmektedir.³²

Doğalgaz, üç farklı şekilde depolanabilmektedir:

- **Sistem İçi Depolama;** iletim boru hatları içinde basınç oranı değiştirilmek suretiyle yapılan ve kısa vadeli talep değişimlerini karşılamaya olanak tanıyan depolamadır.
- **Yer altı Depolaması;** yer altı, kaya tuzu yatakları ile tüketilmiş doğalgaz, petrol, su ve diğer bazı maden yataklarının kullanılması suretiyle yapılan ve daha uzun dönemli talep değişimlerini karşılamaya olanak tanıyan depolamadır.
- **LNG Depolaması;** doğalgazın soğutulup sıvı hale getirilmesiyle yer üstünde yapılan depolamadır.

Doğalgazın yeraltında depolanmasında; tüketici talebi boru hatları ile temin edilen sabit miktarın altına düştüğü zaman fazla olan miktar yer altı deposuna enjekte edilir ve talep boru hatları ile temin edilen miktarın üzerine çıktığı zaman talep fazlası yer altı deposundan alınan miktarla karşılanır.³³

3. DOĞALGAZIN DÜNYA ENERJİ SEKTÖRÜNDEKİ YERİ VE ÖNEMİ

Dünya birincil enerji pazarında payını giderek artıran doğalgazın özellikle son yıllarda olumlu bir biçimde gelişen çevre bilincinin de etkisiyle ileriki yıllarda pazar payının daha da artması beklenmektedir. Çevre yönüyle enerji üretimi ve tüketiminde fosil yakıtlardan uzaklaşma durumu görülse de yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarının devreye sokulması uzun zaman alarak ve dünyanın enerji ihtiyacını karşılayabilecek kapasiteye ulaştırılması pek mümkün olmayacaktır. Bu sebeple fosil yakıtlar içerisinde çevreye olumsuz etkisi en az olan doğalgaza talebin artışı kaçınılmazdır.³⁴

1970'li yıllarda ki petrol krizinden sonra, doğalgazın enerji sektöründeki yeri kademeli olarak artış göstermeye başlamıştır. Çevre politikalarında giderek önem kazanmaya başlayan enerji kullanımının neden olduğu kirliliğin azaltılması ve/veya ortadan kaldırma düşüncesi, diğer fosil yakıtlara oranla daha az kirlilik emisyonuna

³² Türkiye 6. Enerji Kongresi Teknik ve Oturum Tebliğleri 3, “Doğalgaz Tüketiminin Modellenmesi ve Doğalgazın Yer altı Tuz Boşluklarında Depolanması”, 17-22 Ekim 1994, İzmir, s.15.

³³ Akgün, a.g.e., s.47.

³⁴ Kerim Ünal, “Dünya Enerji Pazarında Doğalgaz ve Türkiye'nin Konumu”, Petgaz Dergisi, Sayı 2, Mart-Nisan 1996, s.6.

sahip doğalgazın tercih edilmesinde büyük bir rol oynamaktadır. Doğalgazın diğer fosil yakıtlara oranla yakıldığında daha az kirlilik yaratması, petrol ve kömüre oranla daha çevreci bir yakıt olması doğalgazı dünyanın en önemli fosil yakıt kaynaklarından biri haline getirmiş ve getirmeye de devam etmektedir.³⁵

19.yy' da endüstri devrimini miras alan çağımız, sanayi çarkının dönmesi için kömürün yanında petrolün yoğun olarak kullanıldığı, siyasete yön verdiği bir çağ olmuştur. Yeni enerji kaynağı elde etme merakı hala artarak sürmektedir. Kömürle başlayıp petrolle devam ederken ihtiyaçların doğal kaynaklardan temin edilmesi olgusu, günümüzde doğalgaz ile yeni bir safhaya gitmiştir. Burada dikkat çeken husus insanoglunun konvansiyonel kaynaklar yerine gittikçe daha kullanışlı ve verimli kaynaklara yönelmesidir. Çünkü yeni bulunan bir enerji kaynağı, bir öncekinin önemini ikinci plana atmaktadır. Enerji kullanımının giderek yaygınlaştığı ve buna paralel olarak doğal kaynaklara sahip olmanın da öneminin arttığı yüz yılımızı tek kelime ile tanımlamak istersek şöyle diyebiliriz: “Enerji Çağı”.³⁶

Fosil yakıt kullanımı atmosfere önemli miktarlarda kükürt dioksit, metan ve nitrik asit gibi gazlar salıyor. Bunlardan kükürt dioksit asit yağmurlarına yol açarken “sera gazları” denen diğer gazlarsa atmosferin ısınmasına yol açmaktadır. Doğalgazın çevreyle dost bir yakıt olmasında en büyük etken ağırlıklı olarak metan gazından oluşmasından kaynaklanmaktadır. Metan gazı; doğalgazın %80-90'ını meydana getirmektedir. Metan bütünüyle yandığında, ortaya çıkan birincil ürün yalnızca karbondioksit ve su buharı olur. Doğalgaz yakımı ile atmosfere kükürt dioksit ya da kül gibi atıkların çevreye salımı engellenir. Üstelik kömür ve petrol gibi öteki yakıtlardan çok daha az karbon monoksit, azot oksit ve karbondioksit salımı olur.

Bugün için dünyanın en önemli çevre sorunu sera etkisinden kaynaklanan global ısınmadır. Global ısınmanın kökeninde yanma sonucu ortaya çıkan CO₂ emisyonu yatmaktadır. CO₂ emisyonunun global ısınmadan başka olumsuz etkileri olduğu gibi, yanma sonucunda ortaya çıkan emisyonunda yalnızca CO₂ değil SO ve NO gibi diğer zararlı emisyonlarda vardır.

Kömür ile petrol, doğalgazın tersine daha karmaşık bir molekül yapıya sahiptir. Fosil yakıtların yakımı sonucu atmosfere %75-80 oranında karbondioksit ve %20-30

³⁵ Hüseyin Naci Bayraç, “Dünyada ve Türkiye’de Doğalgaz Piyasasının Yapısı”, Dış Ticaret Dergisi, Sayı 15, Ekim 1999, s.1.

³⁶ Özsu, a.g.e., s.9.

oranında metan gazı salınıyor. Ancak doğalgaz yakımı sonucu atmosfere salınan karbondioksit salımı %47 oranında azalıyor. Öteki fosil yakıtlar, bunların yanı sıra kül gibi atıklarda bırakırlar. Tüm bu nedenlerden dolayı, doğalgazın öteki fosil yakıtlar yerine kullanımı, kirliliği kontrol etmenin en etkili yollarından biri olarak görülmektedir.³⁷

Başlangıçta daha çok yerel nitelikte olan ve 1950’li yıllarda dünyanın enerji tüketiminin sadece %10’unu karşılayan bu yakıtın, daha sonra uluslar arası kullanımı giderek artış göstermiştir. 1970’li yıllarda ortaya çıkan petrol krizinin ekonomilere olumsuz yönde etki etmesi ve krize bağlı olarak artan kömür tüketiminin yarattığı hava kirliliği, bu gelişmenin en önemli nedenleri arasında yer almaktadır.

20. yy’ ın son çeyreğinde tüketimi artan doğalgaz, petrol esaslı bir yakıt olmasına rağmen kullanımındaki kolaylık ve çevreci bir yakıt olması nedeniyle dünya birincil enerji tüketiminde %23’lük kullanım oranıyla önemli yer almıştır.³⁸

1970’lerde yaşanan petrol krizlerinin olumsuz etkilerinin bir daha yaşanmaması, çevre kirliliğinin önlenmesi için alternatif enerji kaynakları arayışı başlamıştır. Bu arayışın sonucunda petrol ve kömür gibi fosil yakıtlara göre çevre dostu ve temiz, yenilenebilir enerji kaynaklarına göre daha ucuz olan doğalgazın petrolün alternatifi olabileceği tespit edilmiş ve bu tespit doğalgazın birincil enerji tüketimi içerisinde ki payı artmıştır.³⁹

Son yıllarda doğalgaz, sanayi üretiminde hızla kullanılmaya başlandı. Yan petrol ürünlere alternatif olarak etki alanı hızla geliştiği için, doğalgaz uluslar arası küresel ekonomi için petrole eş değer bir duruma gelmiş bulunmaktadır.⁴⁰

Doğalgaz son yıllarda diğer yakıtlara alternatif olmuştur. Bunun nedenleri;

- Temiz bir yakıt olması; Doğalgaz, içinde kükürt ve kükürt bileşenlerini içermeyen bir gazdır. Dolayısıyla atık gazların çevreyi kirletmemesi, kül bırakması ve duman çıkartması söz konusu değildir.

³⁷ Banu Binbaşaran, “**Neden Doğalgaz**”, Bilim ve Teknik Dergisi, Şubat 2002, s.77.

³⁸ A. Yaşar Hafız, “**Dünya Enerji Tüketiminde Türkiye’nin Yeri**”, Petgaz Dergisi, Sayı 1, Ocak 1996, s.16.

³⁹ Mustafa Oğuzcan Bülbül, “**Doğalgaz Piyasasında Rekabet**”, Rekabet Kurumu, Uzmanlık Tezleri Serisi, No 77, TBMM Kütüphanesi, Ankara, 2007, s.2-3.

⁴⁰ Mustafa Peköz, “**Küresel Güçlerin Ortadoğu Stratejisi**”, Kalkedon Yayınları, İstanbul, Kasım 2007, 1. Baskı, s.372.

- Ekonomik bir yakıt olması; Doğalgaz tam yanması nedeniyle ekonomik bir yakıttır.

Tablo 1.3. Dünya Birincil Enerji Tüketiminde Yakıt Payları (mtoe)

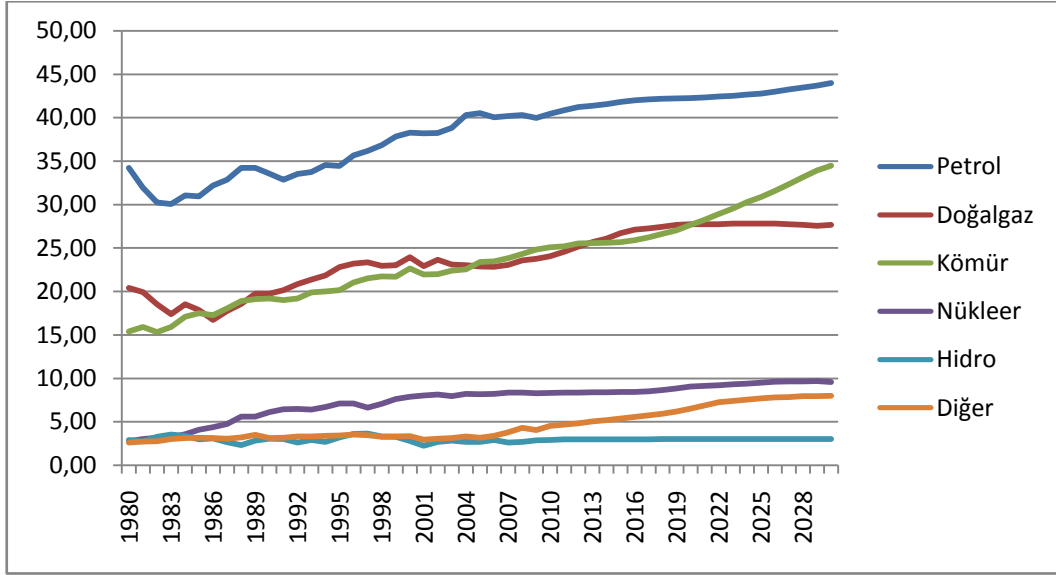
Yakıtlar	1971	2002	2010	2030	2002-2030*(%)
Kömür	1407	2389	2763	3601	1,5
Petrol	2413	3676	4308	5766	1,6
Doğalgaz	892	2190	2703	4130	2,3
Nükleer	29	692	778	764	0,4
Hidro	104	224	276	365	1,8
Biyokütle	687	1119	1264	1605	1,3
Diğer**	4	55	101	256	5,7
Toplam	5536	10345	12194	16484	1,7

Kaynak: <http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2004/weo2004.pdf.s.59> (05.11.2007)

*Ortalama yıllık artış, **Hidrolik ve Biyo-kütle hariç güneş, rüzgar, gel-git, jeotermal enerji

Yukarıda Tablo 1.3. de görüldüğü gibi doğalgazın 2030 yılına kadar beklenen yıllık artış hızı dikkat çekmektedir. Doğalgaz'daki söz konusu artış oranı son 30 yılın fosil yakıt artış hızı olan %2' den fazla değer olan %2,3' tür.

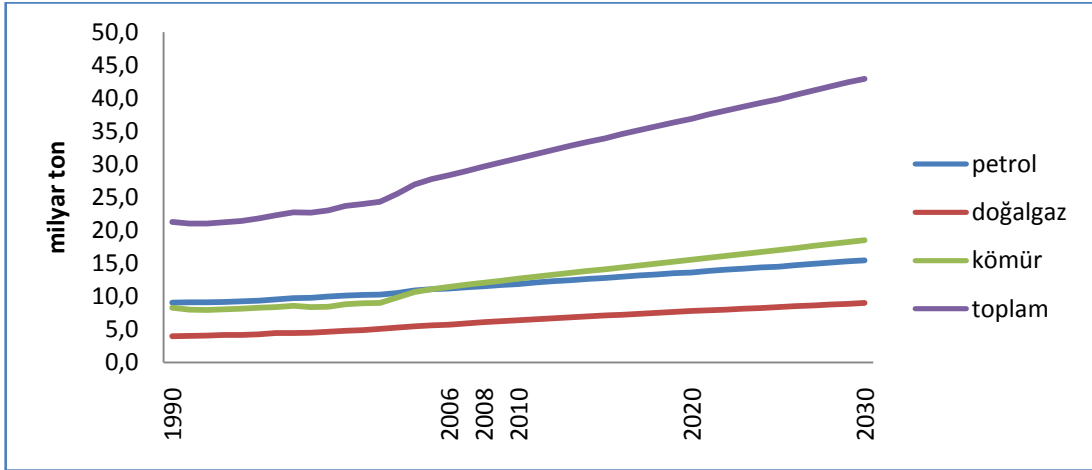
Fosil yakıtlardan olan kömürün üretilebilir rezervi 216 yıl yetecek düzeydedir(bkz:tablo1.1). Kömürden enerji üretilirken çevreye verdiği zararlı gazlar nedeniyle, kullanımı sınırlandırılmak istenmektedir. Özellikle kömür ve nükleer enerjinin kullanım oranlarında ki azalma, doğalgaz kullanımının artışı ile kapatılmaya çalışılacaktır.



Grafik 1.1. Dünya Birincil Enerji Kullanımı, 1980-2030 (quadrillion Btu)

Kaynak: [http://www.eia.doe.gov/oiaf/archive/aeo07/pdf/0383\(2007\).pdf](http://www.eia.doe.gov/oiaf/archive/aeo07/pdf/0383(2007).pdf), s.7.(5.11.2007)

Yukarıda Grafik 1.1. de görüldüğü üzere doğalgazın toplam tüketim miktarının, 2010'lu yıllarda kömürün toplam tüketim miktarı ile eşitleneceği ve kömürü geçeceği görülmektedir. Çevre politikalarında giderek önem kazanmaya başlayan enerji kullanımının neden olduğu kirliliğin azaltılması ve/veya ortadan kaldırılma düşüncesi, diğer fosil yakıtlara göre daha az kirlilik emisyonuna sahip olan doğalgazın tercih edilmesinde büyük bir rol oynamaktadır.⁴¹



Grafik 1.2. Dünya CO₂ Emisyon Artışı, 1990-2030

Kaynak: <http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/pdf/emissions.pdf>, s.89.(5.11.2007)

⁴¹ Bayraç, a.g.e , s.4.

2003 yılı itibariyle 20 milyar tonun üzerinde seyreden enerji kaynakları dünya toplam karbondioksit emisyonunun, enerji tüketiminde mevcut trendin sürmesi durumunda artacağı ve bunun sonucunda 2010' da yaklaşık 28 milyar ton ve 2020' de ise 35 milyar ton karbondioksitin atmosfere salınacağı İEA tarafından tahmin edilmektedir.

Dünyanın karşı karşıya kalabileceği bir çevre ve sağlık felaketini önlemek amacıyla emisyon miktarlarının sınırlandırılmasını da içeren Kyoto Protokolü oluşturulmuştur.⁴² Kyoto Protokolünde belirtilen emisyon oranlarına inilebilmesi açısından ve nükleer teknolojideki durgunluk nedeniyle doğalgaz kullanımının artışına ağırlık verilmesi düşünülmektedir. Bu protokolü imzalayan ülkeler, karbondioksit ve sera etkisine neden olan gazların salınımını azaltmaya veya bunu yapamıyorsa salınım ticareti yoluyla haklarını artırmaya söz vermişlerdir. 1997 yılında imzalanan protokol 2005 yılında yürürlüğe girebilmiştir.⁴³

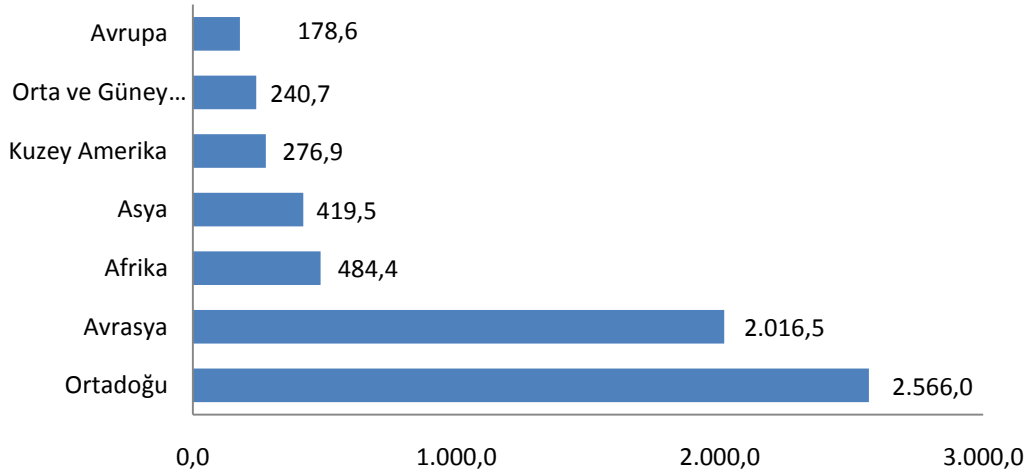
Kyoto Protokolüne göre ülkeler 2008 ile 2012 yılları arasında salınımlarını 1990 yılına göre %5,2 düşürmekle yükümlüdürler. Buna göre, belirlenen seviyeden fazla salınım yapacağını anlayan bir şirket başka yerlerden karbondioksit kredisi bulmak zorundadır. Buda karbon kredisi ticaretini ve borsasını ortaya çıkarmıştır.

3.1.Dünya Doğalgaz Rezervleri

Fosil yakıtlardan doğalgazın rezervleri için ön görülen ömür 2002 yılında yaklaşık 62 yıl iken, 2007 yılında yaklaşık 65 yıl olarak tahmin edilmiştir. Dünyanın birçok bölgesinde gelişen teknolojilerin yardımıyla, devam eden sondaj ve arama çalışmalarıyla rezervler geliştirilmektedir. Petrol arama çalışmaları doğrultusunda büyük çoğunluğu keşfedilmiştir. Hala önemli miktarda doğalgazın keşfedilmeyi beklediği tahmin edilmektedir.

⁴² <http://www.akdeniz.edu.tr/temizenerji/duyurular/sunular/Akaydin.pdf>.(8.1.2009)

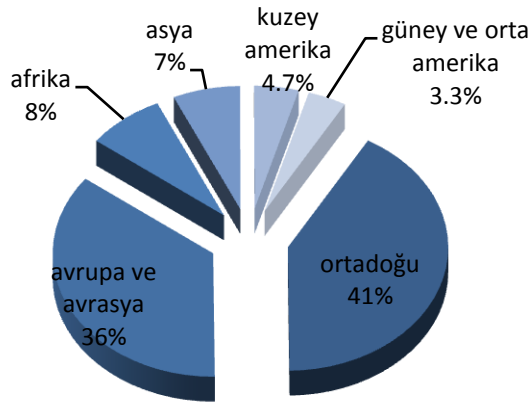
⁴³ Protokolün yürürlüğe girebilmesi için onaylayan ülkelerin 1990 yılında emisyonlarının yeryüzündeki toplam emisyonunun %55'ini bulması gerekmektedir ve bu orana ancak 8. Yılın sonunda Rusya'nın katılımıyla ulaşılabilmektedir.



Grafik 1.3. 2007 yılı itibariyle dünya doğalgaz rezervlerinin bölgelere göre durumu(trillion cubic feet)

Kaynak: [http://tonto.eia.doe.gov/FTPROOT/forecasting/0484\(2007\).pdf](http://tonto.eia.doe.gov/FTPROOT/forecasting/0484(2007).pdf), s.40.(8.7.2008)

2003 yılı sonu itibariyle varlığı kanıtlanmış dünya doğalgaz rezervleri 5,501 tcf iken⁴⁴ 2007 yılında ise dünya doğalgaz rezervleri 6,189 tcf olarak tahmin edilmektedir⁴⁵. Yukarıda grafik 1.3.'e baktığımızda Ortadoğu bölgesi 2.566 tcf rezerviyle bölgeler arasında birinci sırada yer alırken, Avrasya bölgesi 2.016 tcf'lik rezerviyle ikinci sırada yer almaktadır.



Şekil 1.2. 2007 yılı dünya doğalgaz rezervlerinin bölgelere göre dağılımı (%)

Kaynak: [http://tonto.eia.doe.gov/FTPROOT/forecasting/0484\(2007\).pdf](http://tonto.eia.doe.gov/FTPROOT/forecasting/0484(2007).pdf), s.40. figure 43. deki verilere göre hazırlanmıştır.(08.7.2008)

⁴⁴ [http://tonto.eia.doe.gov/ftpoot/forecasting/0484\(2003\).pdf.s.49](http://tonto.eia.doe.gov/ftpoot/forecasting/0484(2003).pdf.s.49). (13.10.2008)

⁴⁵ [http://tonto.eia.doe.gov/ftpoot/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.41](http://tonto.eia.doe.gov/ftpoot/forecasting/0484(2007).pdf.s.41). (13.10.2008)

Yukarıda grafik 1.2.'ye baktığımızda doğalgaz rezervlerinin bölgelere eşit dağılmadığı görülmektedir. Ortadoğu bölgesi, dünyadaki doğalgaz rezervlerinin %41'ine sahip bulunmaktadır. Ortadoğu bölgesi dünyanın birinci doğalgaz rezerv alanıdır. Avrupa ve Avrasya bölgesi ise % 36 ile dünyanın ikinci büyük doğalgaz rezerv alanıdır. Görüldüğü gibi Ortadoğu ile Avrupa ve Avrasya bölgesi ülkelerinin doğalgaz rezervleri toplamı, toplam dünya doğalgaz rezervlerinin yaklaşık 3/4'üdür.⁴⁶

Afrika Bölgesi % 8'lik payla rezervler yönünden 3. sırada yer alırken Asya Bölgesi % 7'lik payla 4. sırada yer almaktadır. Avrupa ve Avrasya bölgesinde; başta Rusya Federasyonu olmak üzere, eski SSCB'de bulunan doğalgaz rezervleri, toplam dünya doğalgaz rezervlerinin yaklaşık %32.6' sını oluşturmaktadır. Bu ülkedeki toplam doğalgaz rezervlerinin yaklaşık %85'i Rusya Federasyonunda bulunmaktadır(bkz: tablo ek 1).

Tablo ek 1'e baktığımızda Rusya hem Avrupa ve Avrasya bölgesinde hem de dünya sıralamasında 1,680 tcf'lik rezerviyle birinci sırada yer almaktadır. Yine tablo ek 1' de görüldüğü üzere Orta Asya Cumhuriyetleri arasında en büyük rezervine sahip olan ülke Türkmenistan'dır. 2003 yılında Türkmenistan'ın doğalgaz rezervi 71 tcf ile dünya sıralamasında %1.3'lük paya sahipken⁴⁷; yeni rezerv alanların bulunmasıyla rezerv miktarı 2007 yılında 100 tcf'ye yükselmiş oran ise % 1,6 ya yükselmiştir. 100 tcf'lik rezerv miktarıyla Türkmenistan; Avrupa ve Avrasya bölgesinde % 53.10 oranında önemli bir paya sahiptir.

Doğalgaz rezervlerinin bölgelere göre eşit dağılmadığı görülmektedir. Az gelişmiş Ortadoğu, Rusya, Orta Asya, G. Amerika ve Afrika ülkelerinde devasa doğalgaz yatakları rezervleri bulunurken, gelişmiş K. Amerika, Batı Avrupa ve Uzak Doğunun enerjiiyi çok tüketen ülkelerinde ya hiç ya da çok az miktarda doğalgaz yatakları bulunmaktadır.

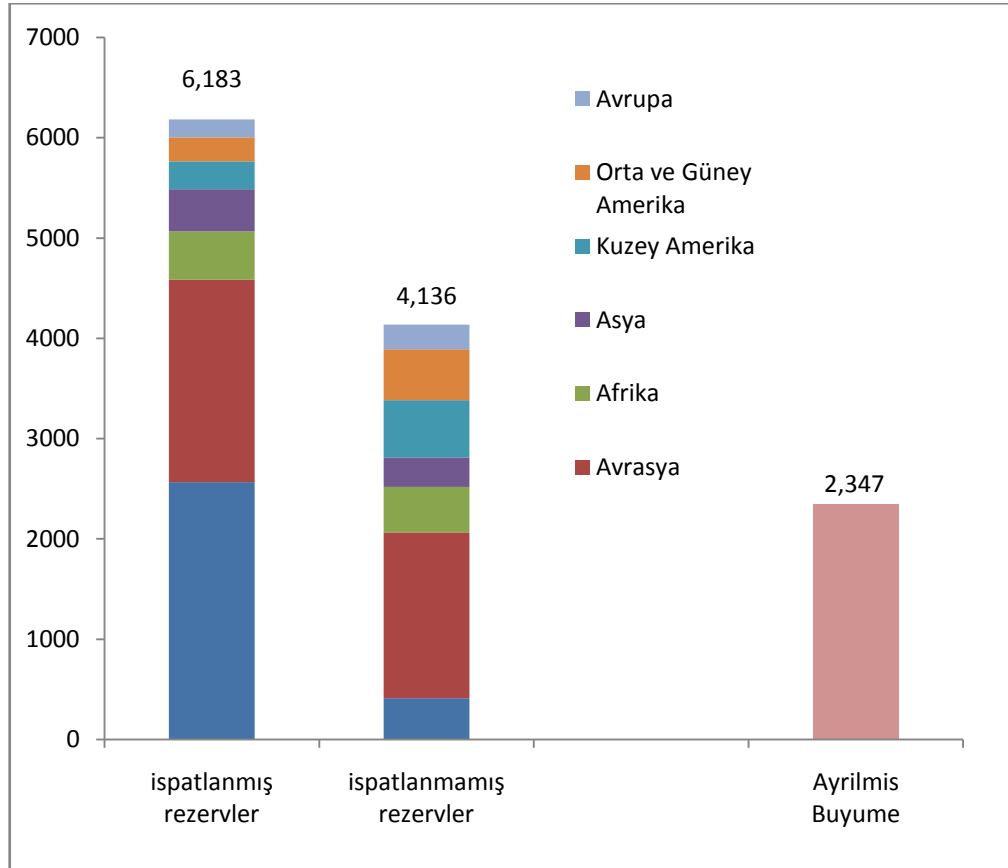
Rusya Federasyonu 1.680 tcf ve % 27.2'lik oranla ispatlanmış doğalgaz rezervleri açısından birinci sırada yer almaktadır, bunu 974 tcf ve % 15.8'lik payla İran takip ederken; Katar yaklaşık 911 tcf' lik rezervi ve %14,7'lik payıyla dünya sıralamasında 3. Sırada yer almaktadır.(bkz: tablo ek 1)

⁴⁶ [http://tonto.eia.doe.gov/FTPROOT/forecasting/0484\(2007\).pdf](http://tonto.eia.doe.gov/FTPROOT/forecasting/0484(2007).pdf). s.40.(08.07.2008)

⁴⁷ [http://tonto.eia.doe.gov/ftp/root/forecasting/0484\(2003\).pdf](http://tonto.eia.doe.gov/ftp/root/forecasting/0484(2003).pdf).s.49.(10.11.2008)

2003 yılında Katar'ın doğalgaz rezervi 509 tcf rezervi ve % 9,2 payıyla yine dünyada 3. En büyük rezervine sahip ülkeydi. Ancak Katarın yeni rezerv alanları keşfetmesiyle hem rezerv miktarı artmış hem de dünyada ki rezerv oranı %14,7' ye yükselmiştir.⁴⁸

Batı Avrupa gaz rezervleri, dünya rezervlerinin % 5'inden azdır. Bu rezervler Hollanda, Norveç, Polonya ve İngiltere'de yer almaktadır. Batı Avrupa'da Norveç 82 tcf ve % 1.33 pay ile ispatlanmış rezervleri açısından birinci sırada yer alırken, Hollanda 50 tcf ve % 0.83 pay ile ikinci sırada yer almaktadır. Orta ve Güney Amerika bölgesindeki gaz rezervleri dünya rezervlerinin %3.3 'üne karşılık gelmekte olup, oldukça az seviyededir. Orta ve Güney Amerika Bölgesinde en fazla rezerve sahip olan ülke Bolivya'dır. Bolivya 24.000 tcf rezerviyle bu bölge içerisinde 1. sırada yer alırken, Trinidad ve Tobago 18.770 tcf' lik rezerviyle bu bölgede 2. sırada yer almaktadır.



Grafik 1.4. Dünya Doğalgaz Rezervlerinin Bölgelere Göre Dağılımı (2006-2025)

Kaynak: [http://www.eia.doe.gov/oiaf/archive/ieo07/pdf/0484\(2007\).pdf](http://www.eia.doe.gov/oiaf/archive/ieo07/pdf/0484(2007).pdf). s.41. (07.01.2009)

⁴⁸ [http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484\(2003\).pdf](http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484(2003).pdf).s.49.(10.11.2008).

Yukarıda Grafik 1.4' de görüldüğü üzere USGS' nin en son yaptığı tahminlere göre, önemli miktarda doğalgaz keşfedilmeyi beklemektedir. Dünya genelinde keşfedilmemiş doğalgaz miktarının 4.136 tcf olduğu tahmin edilmektedir.

Dünya doğalgaz rezervleri son 20 yılda % 100 oranında artış göstermiştir. Son 20 yılda rezerv artışları Eski Sovyet ülkelerinde, Ortadoğu, Güney ve Orta Amerika ile Asya pasifik bölgelerindeki ülkelerde görülmüştür. Doğalgaz rezerv tahminlerine göre en büyük rezerv artışının Kazakistan, Türkmenistan ve Çin'de olduğu tahmin edilmektedir. 2006 yılıyla kıyaslandığında Kazakistan yaklaşık 35 tcf yani % 54'lük bir artış, Türkmenistan 29 tcf yani yaklaşık % 41 ve Çin 27 tcf yani yaklaşık % 50 oranla rezervlerinde artış görülmüştür.

Ülke bazında baktığımızda; Rusya, İran ve Katar'ın toplam dünya doğalgaz rezervlerinin % 58'sini elinde tutan üç ülkedir. Dünya üzerinde ise geri kalan rezervler hemen hemen eşit dağılmıştır.

Doğalgaz tüketiminde yüksek artış oranlarına karşın, özellikle son 10 yılda, üretim oranına göre birçok bölgesel rezervler değerlidir. Dünya genelinde üretim oranına göre rezervler 65 yıl olarak tahmin edilmiştir. Orta ve Güney Amerika üretim/rezerv oranı yaklaşık 52 yıl, Rusya için 80 yıl ve Afrika için 88 yıldır. Ortadoğu'nun üretim/rezerv ömrü ise 100 yıldan fazladır.⁴⁹

Afrika'daki rezervler dünyadaki toplam rezervlerin yaklaşık % 8'i civarındadır. Bu rezervlerin % 2.6'sı Cezayir, % 2.9'u Nijerya'da yer almaktadır. Afrika bölgesinde 181,900 tcf kanıtlanmış doğalgaz rezervi ile Nijerya birinci sırada yer alırken, 161,740 tcf kanıtlanmış doğalgaz rezervi ile Cezayir ikinci sırada yer almaktadır.⁵⁰

Ortadoğu daki rezervler dünyadaki toplam rezervlerin %41'i civarındadır. Bu Ortadoğu bölgesinde İran 974 tcf ve % 15.8 payla ilk sırada yer alırken, Katar 910,500 tcf ve % 14.7'lik payla ikinci, Suudi Arabistan 240 tcf ve % 3.9'lık payla üçüncü sırada yer alırken, hemen arkasından BAE 214 tcf ve % 3.5' lik payla takip etmektedir.(bkz: tablo ek 1)

⁴⁹ [http://tonto.eia.doe.gov/ftp/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.40.\(10.11.2008\).](http://tonto.eia.doe.gov/ftp/forecasting/0484(2007).pdf.s.40.(10.11.2008).)

⁵⁰ [http://tonto.eia.doe.gov/ftp/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.41.\(10.11.2008\).](http://tonto.eia.doe.gov/ftp/forecasting/0484(2007).pdf.s.41.(10.11.2008).)

3.2. Doğalgazda Değişen Dünya Düzeni

Doğalgazın tüketiciler tarafından kullanılabilmesi için çıktığı yerden kullanılacağı yere boru hatları ile taşınması gerekir. Doğalgaz tüketileceği ülkeye ulaşımaya kadar birden fazla ülkenin sınırlarını geçmek zorundadır. Her ülkenin siyasi gündemi değişiktir ve bazen ülkeler bu politikalarını boru hattı güzergahları üzerindeki stratejik pozisyonlarını kullanarak yürütmektedir.

Doğalgaz tüketiminin hızla artışının iki önemli nedeni vardır. Bunlardan birincisi ucuz olması, ikincisi ise diğer fosil yakıtlardan olan petrol ve kömüre göre daha temiz olmasıdır.

Doğalgaz; santrallerde, ticari ve yerleşim merkezlerinde ve içerdiği bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerinden dolayı endüstri kesiminde de kullanılan, çevre dostu bir yakıttır. Kömür ve petrole göre kıyaslandığında, çevre sorunları yaratmadığından dolayı tercih edilmektedir.⁵¹

Avrupa ülkeleri doğalgaz ihtiyaçlarının büyük bir bölümünü Rusya devlet tekeli “Gazprom” dan karşılamaktadır. Avrupa’nın gaz ithalatı 2015 yılında, bugün ki seviyenin üçte ikisi oranında artıp 220 milyar m³ yükselecektir. 220 milyar m³ doğalgazın 130 milyar m³’lük kısmı; Rusya, Cezayir ve Norveç’ten yeni veya kapasite artırımına tabi tutulan boru hatlarından Avrupa’ya taşınacak, geriye kalan 90 milyar m³’lük miktar için yeni boru hatları inşa etmek ve bu 90 milyar m³’lük miktarı LNG olarak ithal etmek gerekiyor. Doğalgazı ithal eden ülkelerin hükümetleri, üretici ülkelerle ilişkilerinin gelişmesine önem verecek ve kısa süreli aksaklıklar ve fiyat şoklarının önlenmesi için çalışacaklardır. Petrol gibi doğalgazda uluslar arası ilişkileri önemli bir faktördür.⁵²

Günümüzde büyük devletler arasında ki mücadelenin temelini enerjiye sahip olma ve üretilen malların satılması için potansiyel pazar elde etme kavgası oluşturmaktadır.

Küresel kapitalist sistem içerisinde sistem ilişkilerinde etkin olan Rusya’nın politik konumunu güçlendiren en önemli nedenlerden biri, etkinlik alanı sürekli gelişen, değişen ve vazgeçilmez olan doğalgaz üretiminin merkezi olmasıdır. İran’ında doğalgaz

⁵¹ World Energy Council, **Genel Enerji Kaynakları Komisyonu Petrol ve Doğalgaz Arama ve Üretim Çalışma Grubu Raporu**, Aralık 2004, Ankara, Baskı: Poyraz Ofset, s.7

⁵² Peköz, a.g.e., s.372.

rezervleri bakımından ikinci sırada bulunması küresel sistemde etkinliğini artıran en önemli faktörlerden biridir. Avrupa ülkelerinin tamamı doğalgaz bağımlıdır. Doğalgaz hem toplumun günlük yaşamında hem de sanayi üretim merkezlerinde doğrudan enerji olarak kullanılmaktadır.

Deloitte dergisinin “enerjideki değişim”: 21. yy’ın en büyük meydan okuması başlıklı raporunda; dünyada temiz enerji kaynaklarının önemi arttıkça doğalgazında sektördeki ağırlığının arttığını vurguluyor. Eskiden oyunun adı “petrol” olarak konulurken, artık “petrol ve doğalgaz” olarak bahsediliyor. Yakın bir gelecekte ise “doğalgaz ve petrol” olarak adlandırılacaktır.⁵³

4. DÜNYA DOĞALGAZ REZERVLERİNİN ARZ VE TALEBİ

4.1. Doğalgaz Tüketim Talebi

Fosil yakıtlardan olan doğalgazın, dünya birincil enerji tüketim oranı %23’ tür. Stratejik bir birincil enerji kaynağı olarak, dünyada hızla kullanımı yayılmakta olan doğalgaz, diğer fosil enerji kaynaklarından olan petrol ve kömürün yerini hızlı bir şekilde almaktadır.

Uluslar arası enerji ajansının yaptığı çalışmalara göre, dünyadaki doğalgaz tüketimi her yıl ortalama % 1.6 oranında artarak 2020 yılında 4.72 trilyon m³ e ulaşacağı tahmin edilmektedir.

⁵³Joseph A.Stanislaw,“Energy In Flux:The 21st Century's Greatest Challenge”,
http://www.deloitte.com/dtt/cda/doc/content/turkey-en_energyinflux_180407.pdf. s.7.(3.10.2008)

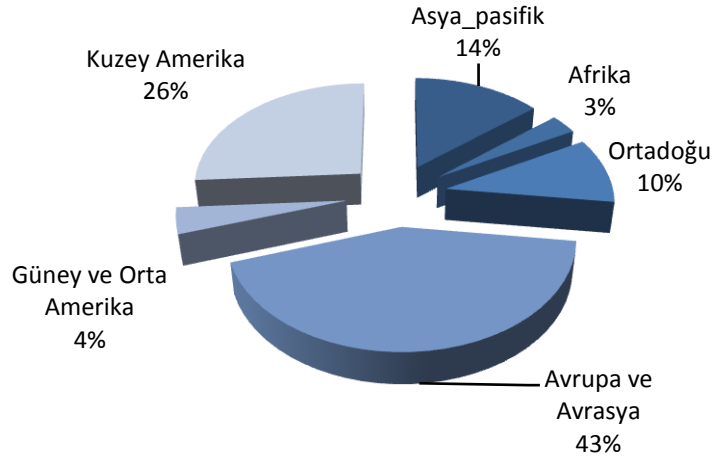
Tablo 1.4. Dünya Doğalgaz Rezervleri, Tüketimi ve Üretimin Bölgelere göre dağılımı

Bölgeler	Rezerv 2007 yılı		Tüketim 2006 yılı		Üretim 2006 yılı	
	Trillion Cubic Feet	Toplamd aki Oranı %	Billion cubic feet	Toplamd aki Oranı %	Trillion Cubic Feet	Toplamd aki Oranı %
Kuzey Amerika	283,588	4.7	27.160	26	26,765	26
Güney ve Orta Amerika	240,745	3.3	4.513	4	5,053	5
Avrupa ve Avrasya	2.195,101	36	44.582	43	40,655	39
Orta Doğu	2.566,038	41	10.268	10	11,952	12
Afrika	484,433	8	2.947	3	6,591	6
Asya-Pasifik	419,487	7	14.956	14	12,962	12
Dünya Toplamı	6.189,392	%100	104.425	%100	103,977	%100

Kaynak: : Tablo ek 1 ve tablo ek 3'e göre hazırlanmıştır.

Yukarıda tablo 1.4.' de görüldüğü üzere; 2006 yılı toplam dünya doğalgaz tüketimi 104.425 bcf olarak gerçekleşmiştir. Avrupa ve Avrasya dünya doğalgaz tüketiminde 44.582 bcf ve % 43' lük payla ilk sırada yer alırken Kuzey Amerika 27.160 bcf ve % 26'lık payla ikinci sırada yer almaktadır. Görüldüğü üzere Kuzey Amerika doğalgaz tüketiminde lider konumdadır.

Doğalgaz tüketiminde gelişmiş ülkelerde ki tüketimin fazlalığı açıkça görülmektedir. Avrupa ve Avrasya bölgesi ile Kuzey Amerika bölgesinde bulunan gelişmiş ülkeler, dünya doğalgaz tüketiminin % 70'ini gerçekleştirmektedir. Bu bölgelerdeki tüketim artışının nedenleri arasında, diğer fosil yakıtlardan olan petrol ve kömürün çevreye vermiş olduğu zararlar ile doğalgazın hem çevreye daha az zarar vermesi, hem de taşınabilir oluşu ile kolay kullanımı sayılabilir.



Şekil 1.3. 2006 Yılı Dünya Doğalgaz Tüketiminin Bölgelere Göre Dağılımı (%)

Kaynak: [http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.41](http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484(2007).pdf.s.41).(3.3.2008)

Kuzey Amerika’da doğalgaz tüketiminin 2004 yılından 2030 yılına kadar yıllık ortalama % 1.0 oranında artması tahmin edilmektedir. ABD doğalgaz pazarında arz kaygısı ve yüksek doğalgaz fiyatları nedeniyle doğalgaz talebi ortalama yıllık artış oranı özellikle Kanada ve Meksika’dan daha az oranda gerçekleşecektir.⁵⁴

Kuzey Amerika bölgesinin en büyük tüketicisi olan Amerika; 2004 yılında Kuzey Amerika’da tüketilen 27.6 tfc’lik doğalgazın % 80’ininden fazlasından sorumlu olmuştur. 2030 yılında Kuzey Amerika doğalgaz tüketiminin ABD’deki payının % 74’de düşeceği tahmin edilmektedir. Elektrik üretimi için ABD doğalgaz tüketiminin 2020 yılında 7.2 tfc ile en yüksek seviyeyi bulacağı ve ardından 2030 yılında 5.9 trilyon m³ ile inişe geçeceği tahmin edilmektedir.⁵⁵

OECD Avrupa’ya baktığımızda doğalgazın % 1.4 oranında taleple, 2004 yılında 18.8 tfc, 2015 yılında 23.0 tfc ve 2030 yılında 26.9 tfc’ye çıkmasıyla, OECD’ye üye Avrupa’da doğalgaz en hızlı gelişen yakıt kaynağı olacağı tahmin edilmektedir. Doğalgaz yakıtlı fabrikalar petrol ve kömür yakıtlı fabrikalara göre daha az kirleticidir. Doğalgazın diğer yakıtlara göre daha az karbon vermesi doğalgazın OECD Avrupa

⁵⁴ [http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.44](http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484(2007).pdf.s.44). (3.3.2008)

⁵⁵ [http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.44](http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484(2007).pdf.s.44).(10.03.2008)

ülkesinde tercih edilen bir yakıt haline getirerek yenilenebilir enerjide daha rekabet edebilecek maliyette kalması beklentisini oluşturmaktadır.⁵⁶

Dünya genelinde doğalgaz kullanımı çoğunlukla sanayi sektöründeki işlemlere gitmektedir. 2004 yılında sanayi sektörü dünya genelindeki doğalgaz tüketiminin % 44' ününden sorumlu olmuştur ve 2030 yılında % 43'ünden sorumlu olacağı tahmin edilmektedir. 2004 yılından 2030 yılına kadar, sanayi sektöründeki doğalgaz kullanımının yılda ortalama % 1,9 oranında artacağı tahmin edilmektedir.⁵⁷

Enerji ekonomik ve sosyal kalkınmanın temel girdilerinden olup, enerji tüketimi ile kalkınma arasında anlamlı bir ilişki mevcuttur. Uluslararası karşılaştırmalarda, ülkelerin gelişmişlik düzeyini ifade etmek üzere kullanılan göstergelerden biride kişi başına birincil enerji ve elektrik tüketimidir.⁵⁸

Önümüzdeki 20 yılda doğalgaz tüketiminde meydana gelecek artışın kilit sektörü “elektrik” olacaktır. Dünya doğalgaz tüketiminde % 35 ile en büyük pay “elektrik sektörüne” aittir. Özellikle kombine çevrimli doğalgaz türbinlerinin ısıl verimliliğinde beklenen sürekli iyileştirmeler ve çevre dostu bir yakıt olması nedeniyle 2020 yılına kadar, yeni elektrik santrallerinde daha çok doğalgazın tercih edileceği tahmin edilmektedir.⁵⁹

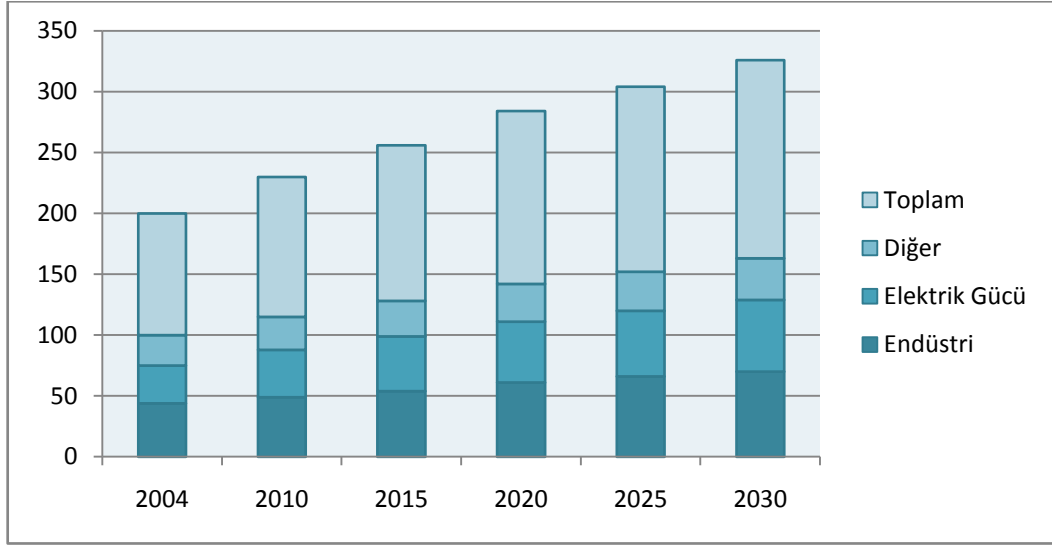
Doğalgaz, elektrik gücü ve sanayi sektöründe kilit yakıt olarak yerini korumaktadır. Enerji sektöründe doğalgaz yakıt olarak nispeten daha verimli olduğundan dolayı yeni kurulmakta olan elektrik fabrikaları için cazip bir tercihtir. Doğalgaz diğer fosil yakıtlardan olan petrol ve kömüre göre daha temiz bir yakıttır ve CO₂ emisyonunu azaltacak milli yöresel planları yürürlüğe koyan hükümetlerin sayılarının giderek artması da kömür ve petrol yerine doğalgaz kullanımını teşvik etmektedir.

⁵⁶ [http://tonto.eia.doe.gov/ftp/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.45.\(10.03.2008\)](http://tonto.eia.doe.gov/ftp/forecasting/0484(2007).pdf.s.45.(10.03.2008))

⁵⁷ [http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/world.html.\(10.03.2008\)](http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/world.html.(10.03.2008))

⁵⁸ TÜSİAD, Türk Sanayicileri ve İş Adamları Derneği, “ **Enerji Sektöründe Geleceğe Bakış, Arz, Talep ve Politikalar**”, Kasım 1994, Yayın no: TÜSİAD-T/94, S.11

⁵⁹ [http://tonto.eia.doe.gov/ftp/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.46.\(3.3.2008\)](http://tonto.eia.doe.gov/ftp/forecasting/0484(2007).pdf.s.46.(3.3.2008))



Grafik 1.5. Dünya Doğalgaz Tüketiminin Sektörel Dağılımı (2004-2030)-tfc

Kaynak: [http://www.eia.doe.gov/oiaf/archive/ieo07/pdf/0484\(2007\).pdf](http://www.eia.doe.gov/oiaf/archive/ieo07/pdf/0484(2007).pdf), s.39. (07.01.2009)

Dünya genelinde ki doğalgaz kullanımı çoğunlukla sanayi sektöründeki işlemlere gitmektedir. Sanayi sektörü 2004 yılında dünya genelinde ki doğalgaz tüketiminin % 44'ünden sorumlu olmuştur ve 2030 yılında % 44'ünden sorumlu olacağı hesap edilmektedir. Hesap edilen bu dönem aralığında dünya genelindeki petrol fiyatlarının başlangıca oranla yüksek seviyede kalması beklenmekle beraber, sanayi sektöründe doğalgazın belli oranda likit yakıtın yerini alacağı tahmin edilmektedir. 2004 yılından 2030 yılına kadar, sanayi sektöründeki likit yakıt tüketiminin yılda ortalama % 1.1'lik artışına kıyasla, sanayi sektöründe ki doğalgaz kullanımının yılda ortalama % 1.9 artacağı tahmin edilmektedir.⁶⁰

Dünya çapında doğalgaza büyük bir yönelim beklenmekle birlikte; hidroliğin sınırlarına gelinmesi, yenilenebilir kaynakların sınırlı katkısı ve hidroliğin sınırlarına gelinmesi nedeniyle 2020 yılına kadar kömürün elektrik üretiminde başlıca kaynak olmayı sürdürmesi beklenmektedir.⁶¹

1970'li yıllarda ortaya çıkan petrol krizlerinin ekonomilere olumsuz etki etmesi ve krize bağlı olarak artan kömür tüketiminin yarattığı hava kirliliği, doğalgazın uluslararası kullanımını artıran nedenler arasında yer almaktadır.

Günümüzde doğalgaz, dünya toplam enerji tüketiminin % 23'ünü karşılamakta ve teknolojik gelişmeler devam ettikçe, bu oranın 2030 yılına kadar % 30'lara çıkacağı

⁶⁰ [http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.39](http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484(2007).pdf.s.39), (3.3.2008)

⁶¹ [http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.62](http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484(2007).pdf.s.62), (10.03.2008)

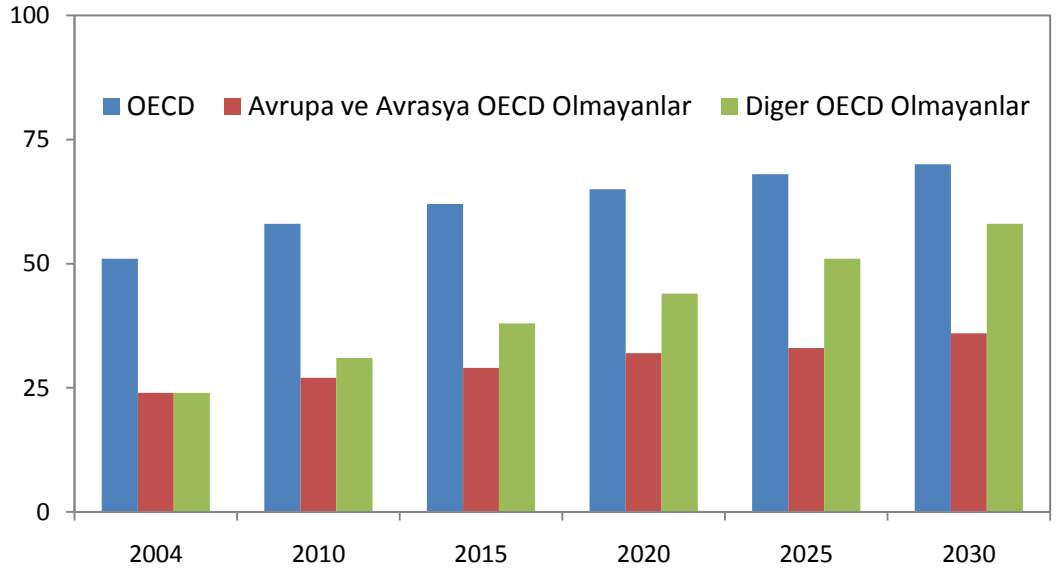
ve diğ er yakıtlardan daha temiz olması nedeniyle, uluslar arası ticaretteki payının önemli ölçüde artacağı beklenmektedir.⁶²

Doğalgaz tüketiminin en yoğun olduğu bölge 1980' e kadar Kuzey Amerika iken 1980 yılından sonra Avrupa ve Avrasya olmuştur. 2004 yılı doğalgaz tüketimleri bölgesel bazda incelendiğinde Avrupa ve Avrasya'nın 44.582 tfc ve % 43' lik payla en yüksek tüketim miktarına sahip olduğu görülmektedir(bkz: tablo 1.4.). Avrupa ve Avrasya'yı 27.160 tfc ve % 26'lık payla Kuzey Amerika izlemektedir.

Doğalgaz kaynaklarının eşitsiz dağılımının yalnızca rezervler açısından değil, tüketim miktarları açısından da geçerli olduğunu görebiliyoruz. 2004 yılında, dünya genelinde toplam doğalgaz kullanımının yarıdan fazlasından OECD' ye üye ülkeler sorumluydu. Avrupa ve Avrasya ülkeleri dörtte birinden, ve diğ er ülkelerde kalan yüzde den sorumluydu. IEA' nın 2007 raporuna göre, 2004-2030 yılları arasında OECD' ye üye ülkeler için tahmin edilen yıllık ortalama artış % 1,2' iken, OECD' ye üye olmayan ülkeler için tahmin edilen yıllık ortalama artış % 2.6' dır. Görülüyor ki OECD' ye üye olmayan ülkelerin doğalgaz tüketimi, OECD' ye üye ülkelerin tüketiminden iki kat fazla artış gösterecektir.⁶³

⁶² Yayla, a.g.e., s.255

⁶³ [http://tonto.eia.doe.gov/ftp/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.41-42.\(10.03.2008\)](http://tonto.eia.doe.gov/ftp/forecasting/0484(2007).pdf.s.41-42.(10.03.2008))



Grafik 1.6. Bölgelere göre Dünya Doğalgaz Tüketimi

Kaynak: [http://www.eia.doe.gov/oiaf/archive/ieo07/pdf/0484\(2007\).pdf](http://www.eia.doe.gov/oiaf/archive/ieo07/pdf/0484(2007).pdf), s.39. (07.01.2009)

Grafik 1.6. da doğalgaz talebinde yıllık ortalama % 1.4 oranında artışla, 2004 yılında 18.8 tcf'den 2015 yılında 23.0 tcf'e ve 2030 yılında 26.9 tcf'e çıkmasıyla OECD'ye üye Avrupa'da en hızlı gelişen yakıt kaynağı olacağı tahmin edilmektedir. Doğalgaz yakıtlı fabrikaların petrol ve kömür yakıtlı fabrikalardan daha az karbon yoğunluklu olması, doğalgazın OECD'ye üye Avrupa'da yeni enerji kapasitesi için tercih edilen bir yakıt haline getirmesi ve yenilenebilir enerji arasında rekabeti artırarak daha az maliyetle olması beklenmektedir.

OECD'ye üye Asya ülkelerine baktığımızda; Japonya'da doğalgaz tüketimi yılda ortalama % 1.4 oranında artarak, 2004 yılında 3.0 tcf'den 2030 yılında 4.3 tcf'e ulaşacağı tahmin edilmektedir. 2004-2030 yılları arası doğalgaz tüketiminde yıllık ortalama % 1.7 oranında artış gerçekleşeceği tahmin edilmektedir. Doğalgaz tüketimindeki bu artışın elektrik gücü sektöründen kaynaklanacağı tahmin edilmektedir. Güney Kore'de toplam doğalgaz tüketiminin 2004 yılından 2030 yılına kadar yıllık ortalama % 1.6 oranında artması beklenmektedir. Güney Kore'de doğalgaz tüketiminin sektörel dağılımına baktığımızda; konut sektörü % 39 oranla ilk sırada yer alırken, % 33'lük oranla elektrik gücü sektörü ve ardından % 20 oranla sanayi sektörü takip etmektedir. Avustralya ve Yeni Zelanda'da, sanayi sektörü bugün doğalgazın en ağırlıklı tüketicisi olup 2004-2030 yılları arasında tüm doğalgaz tüketiminin %

50'sinden fazla sorumlu olacağı tahmin edilmektedir. IEO 2007 raporuna göre doğalgaz Avusturalya ve Yeni Zelenda'da en hızlı gelişen yakıttır. Ayrıca doğalgaz bölgenin elektrik gücü sektöründe de en hızlı gelişen yakıt durumundadır.⁶⁴

OECD'ye üye olmayan Avrupa ve Asya bölgesi doğalgaz dünyadaki tüm bölgelerden daha güvenilirdir. Rusya doğalgaz tüketiminde Amerika'dan sonra ikinci sırada yer almaktadır. Rusya 2004 yılında 16.02 bcf doğalgaz tüketimi gerçekleştirmiş bu tüketim miktarı 2006 yılında 16.598 bcf' ye çıkmıştır. Amerika'nın doğalgaz tüketimi ise 2004 yılında 22.389 bcf iken bu tüketim miktarı 2006 yılında 21.653 tcf inmiştir.(bkz: Tablo ek 3)

IEO 2007 raporuna göre, doğalgaz tüketimi 2004 yılından 2030 yılına kadar Ortadoğu'da yıllık ortalama % 2.5 ve Afrika'da % 3.3 oranında gelişme göstereceği tahmin edilmektedir. Ortadoğu'da doğalgaz tüketimi 2 kat atacak ve Afrika'daki tüketim ise 2 kattan fazla gerçekleşecektir.⁶⁵

Sonuç olarak dünyada doğalgaz kullanımının önümüzdeki 20 yılda artacağı, tüketim artışının özellikle gelişmekte olan ülkelerde olacağı, doğalgazın elektrik üretiminde kullanılacağı anlaşılmaktadır. IEO' nun raporuna göre; 2004 yılında 100 tcf olan dünya genelindeki doğalgaz tüketimi 2030 yılında 163 tcf' ye çıkacaktır. Doğalgaz kilit yakıt olarak elektrik ve sanayi sektöründe de yerini koruyacaktır.⁶⁶ Doğalgaz petrol ve kömüre göre daha temiz bir yakıt olduğundan ve karbondioksit emisyonunu azaltacak milli ve yöresel planları yürürlüğe koyan hükümetlerin sayısının giderek artması da kömür ve petrol yerine doğalgaz kullanımını teşvik etmektedir.

4.2. Doğalgaz Üretim Arzı

2004 yılında doğalgaz üretimi 98,534 tcf iken, 2006 yılında doğalgaz üretimi 103,977 tcf olmuştur.(bkz. Tablo ek 3)

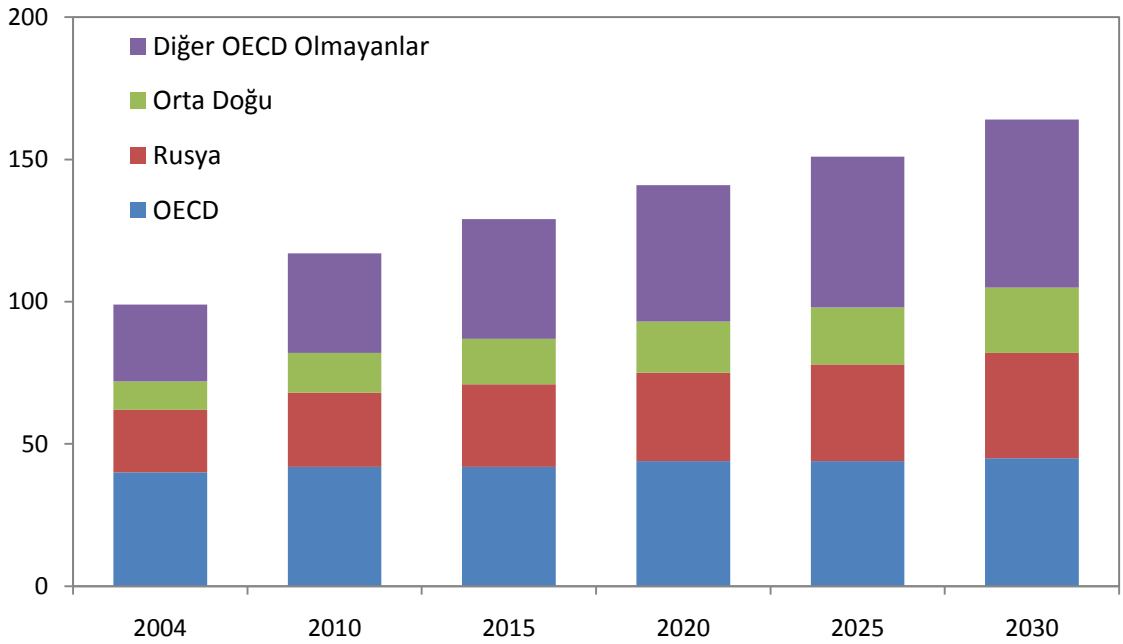
Tablo 1.4.' de görüldüğü üzere Avrupa ve Avrasya'nın 40,655 tcf ile ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Bu miktarın toplam dünya doğalgaz üretimi içerisindeki payı % 39' dır. Avrupa ve Avrasya bölgesindeki doğalgaz üretiminin % 21.89' u Rusya Federasyonu tarafından gerçekleştirilmiştir.

⁶⁴ [http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.45](http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484(2007).pdf.s.45). (3.3.2008)

⁶⁵ [http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.47](http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484(2007).pdf.s.47).(10.03.2008)

⁶⁶ [http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.39](http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484(2007).pdf.s.39).(10.03.2008)

Avrupa ve Avrasya bölgesinden sonra en yüksek ikinci doğalgaz üretim miktarına sahip olan bölge Kuzey Amerika'dır. Kuzey Amerika'nın doğalgaz üretimi, dünya toplam doğalgaz üretiminin % 26' ıdır. Kuzey Amerika'daki doğalgaz üretiminde ABD 18.476 tfc ile ilk sırada yer alırken, 6.548 tfc ile Kanada ve 1.741 tfc ile Meksika takip etmektedir. Kuzey Amerika bölgesinin en büyük doğalgaz üreticisi olan ABD'nin dünya toplam doğalgaz üretimi içerisindeki oranı % 20.17' dir.(bkz: tablo ek 3)



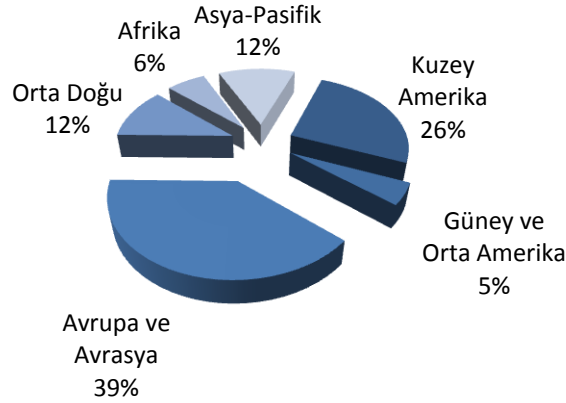
Grafik 1.7. Bölgelere göre dünya doğalgaz üretimi (2004-2030)

Kaynak: [http://tonto.eia.doe.gov/ftp/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.41.\(10.03.2008\)](http://tonto.eia.doe.gov/ftp/forecasting/0484(2007).pdf.s.41.(10.03.2008))

Dünya doğalgaz üretiminde Asya Pasifik bölgesi; Avrupa ve Avrasya, Kuzey Amerika'dan sonra üçüncü sırada yer almaktadır. 2006 yılı Asya Pasifik bölgesinde doğalgaz üretimi 12.962 tfc gerçekleşmiştir. Bu üretim dünya toplam doğalgaz üretiminin % 12'sidir.(bkz: tablo 1.4)

Orta Doğu bölgesi 2006 yılı doğalgaz üretimi 11.952 tfc ile dünya doğalgaz üretiminde dördüncü sırada yer almaktadır. Orta Doğu bölgesinin doğalgaz üretimi dünya doğalgaz üretiminin % 11'idir.(bkz: tablo 1.4) Orta Doğu bölgesinin kanıtlanmış doğalgaz rezervleri; Kuzey Amerika, Avrupa ve Avrasya, Asya Pasifik Bölgesi kanıtlanmış rezervlerinden çok fazla olmasına rağmen, Orta Doğu bölgesinin doğalgaz üretimi bu bölgelerden geride yer almaktadır.

Dünya doğal gaz üretimi, 2000 yılında itibaren yıllık % 2,6 artış göstererek, 2005 yılında 101.522 tfc'ye ulaşmıştır. Bu artışın büyük bölümü, Avustralya, Asya, Norveç, Orta Doğu ve geçiş ekonomilerinden (Rusya, Kazakistan ve Türkmenistan) kaynaklanmıştır. Yine aynı bölge ve ülkelerin bu artışta önemli payının olması beklenmektedir. Aynı zamanda OECD ülkelerinin dünya gaz üretiminde 2000 yılındaki % 44'lük payının % 34'e düşeceği tahmin edilmektedir.



Şekil 1.4. 2006 yılı Dünya Doğalgaz Üretimine Bölgelere Göre Dağılımı (%)

Kaynak: [http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484\(2007\).pdf](http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484(2007).pdf), s.41.(3.3.2008)

2004 yılında Rusya, dünya doğalgaz üretiminin % 22'sini gerçekleştirerek en büyük üretici konumundaki yerini korumuştur. Afrika bölgesinin 2004 yılı doğalgaz üretimi 5.289 tfc olarak gerçekleşmiştir. 5.289 tfc'nin 2.830 tfc'si Cezayir tarafından üretilirken, 1.150 tfc'si Mısır, 0.770 tfc'si Nijerya tarafından üretilmiştir. Anlaşıyor ki Afrika Bölgesinin doğalgaz üretiminin % 75'i Cezayir ve Mısır tarafından gerçekleştirilmektedir.(bkz: tablo ek 3)

Rusya enerji üretiminde tamamen doğalgaza dayalı bir strateji uygulamaktadır. Öncelikli olarak birincil enerji kaynaklarını kullanmakta, doğalgaz üretimini dışa pazarlamaktadır. Enerjide çeşitliliğe giderek farklı kaynaklardan ihtiyacını gidermektedir.⁶⁷

Rusya ve Ortadoğu bölgelerinin Atlantik ve Pasifik havzalarındaki doğalgaz pazarlarıyla bağlantıya geçmesi beklenmektedir. Rusya; boru hattı kanalıyla doğalgazı ihraç ederken, Ortadoğu'nun büyük bir kısmı LNG halinde yükleme kanalıyla doğalgaz

⁶⁷ Nusret Alemdaroğlu, "Enerji Sektörünün Geleceği Alternatif Enerji Kaynakları ve Türkiye'nin Önündeki Fırsatlar", İstanbul Ticaret Odası, yayın no: 2007-29, İstanbul 2007, s. 14-15

ihracatını gerçekleştirmektedir. Rusya'nın, Avrupa'ya kadar uzanan geniş bir boru hattı ağı vardır. Ayrıca Rusya Atlantik bölgesine LNG kargolarına boru hattından gaz satışı yapmaktadır. Ortadoğu bölgesi ise Atlantik ve Pasifik bölgelerine önemli bir miktarda LNG ihraç etmektedir.

IEA 2007 raporunda, 2004 yılından 2030 yılına kadar OECD' ye üye olmayan ülkelerde üretimin yılda ortalama % 2.6 oranında gelişme gösterip, dünya genelindeki üretimin % 90' dan fazlasından sorumlu olacağını açıklamıştır. Afrika ve OECD' ye üye olmayan Asya'nın (Çin ve Hindistan hariç) 2004 yılında dünya doğalgaz üretiminin yaklaşık % 14'ünden sorumluyken; 2030 yılında bu iki bölgenin dünya doğalgaz üretiminin % 21'inden sorumlu olacağı tahmin edilmektedir. 2004 yılında OECD'ye üye olmayan Asya ülkelerinde doğalgaz üretiminin %26'sı ve Afrika ülkelerinde üretimin %50'si ihracata gitmiştir. 2030 yılına kadar OECD'ye üye olmayan Asya'nın üretimdeki ihracat payının %10'a düşeceği tahmin edilmektedir. Afrika'nın üretimdeki ihracat payının da artması beklenmektedir.⁶⁸

OECD'ye üye olmayan ülkelerde üretimin yılda ortalama %2,6 oranında artış göstereceği tahmin edilmektedir. 2004 yılında 59 tfc olan üretimin yılda %2,6'lık artışla 2030 yılında 119 tfc'ye ulaşacağı tahmin edilmektedir. Özellikle Rusya ve Ortadoğu'nun bu dönemler arasında üretimdeki bu yıllık artışın yaklaşık % 20'sinden sorumlu olacağı tahmin edilmektedir.

4.3. Dünya Doğalgaz Fiyatları

Doğalgaz fiyatları; başta petrol olmak üzere doğalgazın en yakın ikamesi olan yakıtlarla bağlantılıdır. Doğalgaz fiyatları yaklaşık % 80 oranında petrol fiyatlarına bağlı olduğu için dünyadaki petrol fiyatları doğalgaz enerji güvenliği için önemlidir. Doğalgaz rezervlerinin petrole oranla daha uzun ömürlü olması, doğalgaz fiyatlarının petrol ve petrol ürünleri ile rekabetinin sağlanmasında önemli bir faktördür.⁶⁹

Uluslararası doğalgaz alım sözleşmeleri ile yurt içi sözleşmelerin çoğunluğunda fiyatlar; özel ve gizli fiyatlar biçiminde belirlenmektedir. Gazın alış maliyeti gizli bir konudur ve bu gizlilik çift taraflıdır.⁷⁰

⁶⁸ [http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.41-42.\(10.03.2008\)](http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484(2007).pdf.s.41-42.(10.03.2008))

⁶⁹ Bayraç, a.g.e., s.6

⁷⁰ Yaman Akalın, "Doğalgaz ve Türkiye'nin Enerji Dengesi Değerlendirme Raporu", Botaş Doğalgaz Sempozyumu Tebliğleri, Ankara, 1988, s.384.

Doğalgaz, rafineri maliyetleri de düşünülduğünde birim enerji maliyetleri açısından petrolden, LPG ve benzeri petrol gazlarından daha ucuz bir enerji kaynağıdır. Teknolojik gelişmelerle birlikte doğalgaz araçlarda da yakıt olarak kullanılmaya başlanmıştır. Özellikle toplu taşıma araçlarında kullanılan petrol ürünlerinin fiyatlarının yükselmesi ve çevreye verdiği zarar göz önüne alındığında doğalgazın alternatif bir yakıt olarak yaygınlaşması söz konusudur.

Dünyada doğalgaz yer altı stoklarının talebin az olduğu yaz aylarında depolama yapılarak sağlanmasının nedeni; fiyat hareketlerinden etkilenmemek, arz talep dengesini sağlamak ve gaz kullanımında kesintiyi önlemek amacıyla yapılmaktadır. Taşıma ve dağıtım harcamalarının fazla olması doğalgazın uluslararası ticaretini kısıtlamaktadır. Bundan dolayı doğalgaz piyasası fazla sermaye gerektiren bir yapıdadır. Bu durum doğalgaz fiyatının, dünya enerji piyasasını doğrudan yönlendirici bir fiyat olmaması sonucunu doğurmaktadır.⁷¹

Sanayileşmiş ülkelerin enerji kullanım paylarına girişinin hızlı olmasında, doğalgazın enerji arz sistemlerinin çeşitlendirilmesinde güvenli bir kaynak oluşu, çevre açısından temiz olması ve fiyatının ayarlanmasının kolay olması etkindir. Doğalgaz yaklaşık olarak % 80 oranında petrol fiyatlarına bağlı olduğu için dünyadaki petrol fiyatları doğalgaz enerji güvenliği açısından büyük bir önem taşımaktadır.

5. KÜRESEL REKABETTE DOĞALGAZIN EKONOMİK VE POLİTİK YÖNÜ

Yüzyılın başından beri büyük devletler arasın da ki mücadelenin başlıca sebebinin başta petrol olmak üzere, doğal zenginliklere sahip olma isteği oluşturmuştur. Günümüzde ise güçlü olmanın temelinde; enerji ham maddelerine ve kaynaklarına sahip olabilmek ve enerji ulaşımını kontrol altında bulundurmaktır.

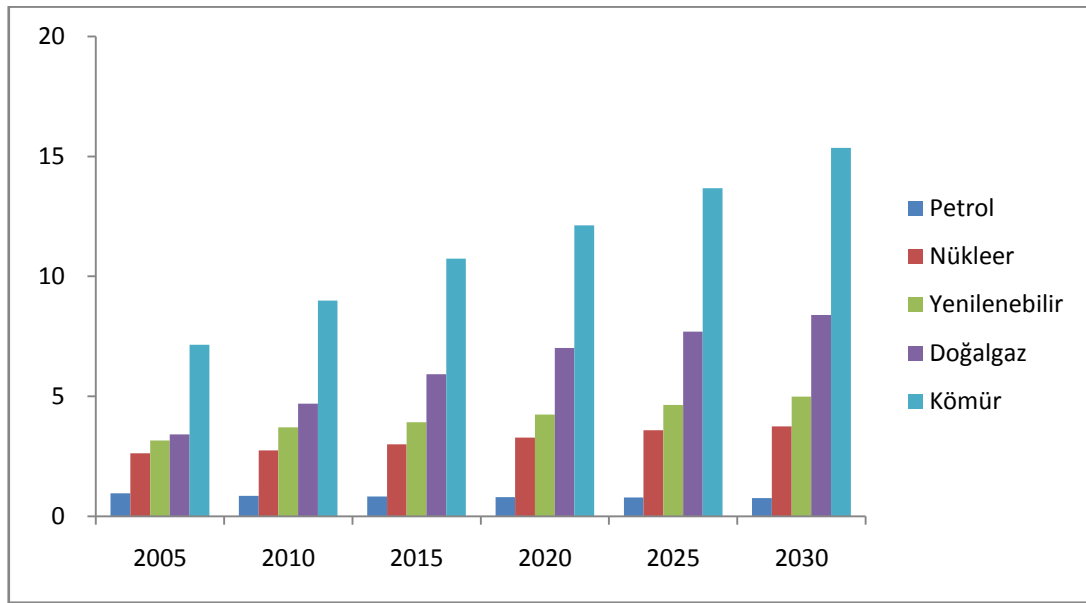
Enerji ile ekonomik gelişme arasında doğru yönlü bir ilişki yatmaktadır. Bir ülkenin ekonomik gelişmesinden söz edebilmek için; bu ülkenin her şeyden önce bir enerji ihtiyacının doğması gerekmektedir.

Uluslararası karşılaştırmalarda, ülkelerin gelişmişlik düzeyini ifade etmek üzere kullanılan göstergeler kişi başına birincil enerji ve enerji tüketimidir. Gelişmiş ülkelerde kişi başına düşen tüketimi, gelişen ülkelere oranla oldukça yüksektir.

⁷¹ F. Behçet Yücel, “Enerji Ekonomisi”, Febel Ltd. Şti. Yayınları, İstanbul, 1994, s.638

Dünya’da doğalgazın önemli bir enerji aktörü olarak ortaya çıkması 1970’li yıllarda başlayan “petrol” krizinden sonra olmuştur. Ekonomide doğalgaz temelde yakıt olarak kullanılmakla birlikte, 1980’li yıllardan sonra doğalgazın çeşitli alanlarda kullanımı daha da çok artmıştır. Doğalgazın direkt olarak kullanılabilmesi, ısıtma amacıyla kullanımının kolay ve hızlı olması ve hızlı bir şekilde satılıp tüketilmesi önemini artırmıştır.

Çernobil sonrası Doğu Avrupa’daki nükleer tesislerin durumu ve nükleer enerjinin tehlikesi, bazı ülkelerdeki çevrecilerin faaliyetleri doğalgaz kullanımını yaygınlaştırmıştır.



Grafik 1.8. Dünya Elektrik Üretimindeki Yakıt Payları, 2005-2030 yılı (Trillion Kilowatthours)

Kaynak: [http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/pdf/0484\(2008\).pdf](http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/pdf/0484(2008).pdf), s. 63.(8.1.2009)

Ülkelerin ekonomik kalkınmışlık düzeyine ulaşabilmesi için elektrik enerjisi vazgeçilmezdir. Elektrik; % 39 kömür, % 19 doğalgaz, % 17 nükleer, % 17 hidrolik ve % 7 oranında ise petrolden üretilmektedir.

Kömürün 2030 yılına kadar elektrik sektöründeki ağırlığını koruyacağı ve elektrik üretiminde doğalgaza büyük bir yönelim beklentisi İEA tarafından öngörülmektedir. Önümüzdeki 20-25 yıl içerisinde doğalgazın temiz, verimli, ucuz ve modern olması gibi nedenlerle payını artıracığı tahmin edilmektedir.

Son yıllarda doğalgaz, sanayi üretiminde hızla kullanılmaya başlanmıştır. Doğalgazın etki alanı hızla geliştiği için, uluslar arası küresel ekonomi için petrole eş değer bir duruma gelmiştir. Avrupa bölgesinde Rusya'nın, Ortadoğu'da İran'ın ön plana çıkmasında doğalgaz üretiminin etkisinden kaynaklanmaktadır.

Petrol gibi doğalgazda uluslararası ilişkileri belirlemede önemli bir faktördür. Rusya'nın politik konumunu güçlendiren en önemli nedenlerden biri, etkinlik alanı sürekli gelişen doğalgazın üretiminin merkezi olmasıdır.⁷²

Doğalgazın diğer yakıtlara göre daha ucuz olması, çevreye en az zarar veren bir yakıt olması ve rezervlerinin diğer enerji kaynaklarına göre, daha uzun yıllar yeterli olması nedeniyle kullanımı günden güne artmaktadır. LNG teknolojilerinin devreye girmesiyle maliyetlerin azalması, doğalgaz sektörünün dünya çağında yaygınlaşmasına neden olmaktadır. Bu nedenlerden dolayı doğalgaz kullanımının artması, ülkelerin enerji güvenliğinin artması sonucunu doğurmaktadır. Uzun vadeli doğalgaz arz güvenliği hem Pazar hem de stratejik yaklaşımın bir bileşimidir.

ABD, Çin, AB ve Rusya arasındaki rekabet üretenler ve tüketenler arasında ekonomik ve politik etkiler meydana getirmeye başlamıştır. Enerjinin, 21. yy'ın ilk çeyreğinde, meydana gelmesi beklenen temel konulardan biri Çin ve diğer Asya ülkelerindeki doğalgaz talep artışının nasıl kullanılabileceği sorusudur. Doğalgaz talep artışı uluslar arası alt yapı tesislerinin yapılması sorununu beraberinde getirmektedir. Yeni enerji ilişkileri bu alt yapı tesislerinin bir sonucu olarak şekillenebilecektir.

⁷² Peköz, a.g.e. s.321.

II. BÖLÜM

BİRLEŞİK ARAP EMİRLİKLERİ, KATAR, SUUDİ ARABİSTAN GİBİ KÖRFEZ ÜLKELERİNİN SOSYO-EKONOMİK YAPILARI

1. KÖRFEZ BÖLGESİNİN JEOPOLİTİK ÖNEMİ

Basra Körfezi kıyısında bulunan ülkelere Körfez ülkesi denir. Bu ülkeler; Suudi Arabistan, Katar, Bahreyn, Kuveyt, Birleşik Arap Emirlikleri, Yemen ve Umman'dır. Bölgedeki zengin petrol ve gaz rezervleri son birkaç yıldır Körfez Bölgesinin jeopolitik önemini artıran nedenler arasında yer almaktadır. Körfez Ülkeleri sahip oldukları ekonomik zenginlik ve bunun getirdiği önem dolayısıyla uluslar arası ilişkilerde ve dünya politikasında büyük bir diplomatik etkiye de sahip olmaya başlamışlardır.⁷³ Körfezin modern stratejik önemi 19.yy'ın ortalarında, İngiltere, Rusya ve Osmanlı devletinin bölgede karşı karşıya gelmesiyle ortaya çıkmıştır.⁷⁴

Körfez bölgesi 19.yy'da İngiltere ve Osmanlı İmparatorluğu arasında, 20. yy'ın başından itibaren ise İngiltere ile Rusya arasındaki mücadeleye konu olmuştur. 19 yy'ın sonlarında Osmanlı İmparatorluğunun zayıflaması ile beraber bölgeye ilişkin mücadelede İngiltere'nin bölge ülkeleri ile ikili anlaşmalarla kurduğu hamilik ilişkisi, 20 yy'ın ikinci yarısına kadar bu ülkelerin tam anlamıyla bağımsız birer devlet haline gelmesini engellemiştir. Dolayısıyla Kuveyt 1961 yılında, Bahreyn, Katar ve Birleşik Arap Emirlikleri ise 1971 yılında bağımsızlıklarını ilan etmişlerdir.

Körfez ülkeleri zengin ham petrol ve doğalgaz kaynaklarına sahip, dış ticaret açısından ise güçlü bir potansiyele sahiptir. 1990'lı yılların sonundan itibaren yürürlüğe konulan politikalar aracılığıyla ticaret politikalarında gelişmeyi hedeflemiştir. Artan nüfusu, yüksek GSYH rakamları neticesinde açık bir pazara ve hemen her çeşit mal ve hizmet talebine sahip olması nedeniyle Körfez Ülkeleri tüm dünya için hedef bir pazar haline gelmektedir.⁷⁵

⁷³ Tayyar Arı, "Geçmişten Günümüze Ortadoğu, Siyaset, Savaş ve Diplomasi", Alfa Yayınları, 2. Baskı, İstanbul 2005, s.489.

⁷⁴ Abdül Kadir Gerçeksever, "Kayıp Kimlik Basra Körfezi", IQ Kültür- Sanat Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul, Ekim 2005, s.111.

⁷⁵ İTO Vizyon Dergisi, "Irak'ın Gölgesindeki Dış Pazarlar", Yıl 1, Sayı:2, Mart 2003, s.37.

2. BAE’NİN SOSYO-EKONOMİK YAPISI

2.1. Coğrafi Konumu

Birleşik Arap Emirlikleri, doğudan Umman, kuzeyden Basra Körfezi, güneyden ise Suudi Arabistan ile çevrilidir. Toplam 867 km olan kara sınırının; 410 km’si Umman ve 457 km’si de Suudi Arabistan iledir.⁷⁶

BAE genelde çöl düzlüklerden ibaret bir araziye sahiptir. Toprakları genelde tarıma elverişli değildir. Umman deniziyle Basra Körfezi arasında kalan ve Hürmüz Boğazına doğru uzanan yarım adada Musandam yarımadası olarak adlandırılmaktadır. Ülkenin en alçak yeri 0 m ile Basra Körfezi kıyıları iken, en yüksek yeri 1527 m ile Yibir Dağıdır.⁷⁷

2.2. Tarihçe

Bugün ki BAE toprakları Hz Ömer zamanında İslam devletinin topraklarına katılmıştır. 16. yy’ da Portekizli sömürgeciler bölgeye gelene kadar İslam Devletinin hakimiyetin de kalmıştır. Portekizlilerin 16. yy’ın başlarından itibaren Basra Körfezi’ne girerek bölge halkını rahatsız etmeye başlamaları üzerine o zaman o bölgeyi himayesinde tutan Osmanlı Devleti harekete geçti. Portekizlilerin himayesinden sonra İngiltere devreye girmiştir. 19.yy’ın başlarından itibaren bölgede varlık gösteren İngilizler daha farklı bir politika izleyerek bazı Arap kabileleri ile ticaret ve saldırmazlık anlaşmaları imzaladılar. İngilizlerin sahip olduğu Doğu Hindistan Şirketi, Arap kabilelerinin başkanlarıyla yapılan antlaşmalara dayanarak Basra Körfezine yönelik ticaret faaliyetlerini artırdı. Bazı grupların sahilden İngiliz gemilerine saldırımları üzerine İngiliz kuvvetleri 1819 yılında Resul Hayme’ye saldırdılar. Bu saldırı sahildeki Arap kabileleri ile İngilizler arasında anlaşma yapmaya zorladı ve 1820 yılında söz konusu bu kabileler ile İngilizler arasında yeni bir saldırmazlık anlaşması imzaladılar. Osmanlı Devleti, İngilizlerin nüfusunu zayıflatmak için harekete geçerek Arap yarım adasının Katar’a kadar olan kısmını yeniden ele geçirdi.

İngilizler 1892 yılında sahil boyundaki Arap emirlikleriyle yeni bir anlaşma yaparak buradaki nüfuslarını artırdılar. Bu anlaşmaya göre söz konusu emirlikler iç işlerinde bağımsız, dış işlerinde ve savunma konusunda İngilizlere bağımlı olacaklardı. Bu emirlikler 1947’ye kadar İngiliz Doğu Hindistan Şirketine bağımlı kaldılar. 1947

⁷⁶ Tayyar Arı, “2000’li yıllarda Basra Körfezinde Güç Dengesi”, Alfa Yayınları 4. Baskı, İstanbul 1999, s.45.

⁷⁷ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ae.html#Geo.> (11.9.2007)

yılında İngilizler Hindistan Yarımadasından çekilmesine rağmen Körfez Emirliklerini ellerinde tutmaya devam ettiler. İngiltere 1952 yılında kendine bağlı olarak Anlaşmalı Emirlikler Konseyini kurdu. Zaman içerisinde oluşan şartlar İngiltere'yi Körfezden çekilmeye zorladı. 1968 yılında İngiltere'nin Süveyş'in doğusundaki üstlerinden çekileceğini bildirmesi ile bağımsızlıklarını kazanmak için bu ülkeleri harekete geçirdi. BAE, 1971 Aralık ayında ilan edilen bağımsızlıkla hem BM'ye hem de Arap Birliğine üye olmuştur. Aynı gün Sheikh Zayed Bin Sultan Al-Natyan ülkenin başkanı seçilmiş, Sheikh Rashid Bin Saeed Al Maktoum başkan yardımcısı olmuştur.⁷⁸

1971 yılına kadar bağımsızlıklarını kazanıncaya kadar İngiltere'nin protektorası durumunda olan emirliklerden 6'sı (Dubai, Sharjah, Ajman, Fujurah, Umm Alguwain, Abu-Dabi) 1971 yılında Birleşik Arap Emirlikleri adıyla bir federasyon şeklinde birleşmişlerdir.⁷⁹ 1972 yılında ise Ras El Kayman emirliği de Birleşik Arap Emirliklerine katılmıştır

2.3. Nüfus ve Etnik Yapı

Ülkenin nüfusu Haziran 2007 itibariyle 4.444.011 kişi olarak ifade edilmektedir.⁸⁰ Nüfus artış oranı ise % 3.997' dir. Nüfusun % 20.6' lık kısmını 0-14 yaş, % 78.5'ini 15-64 yaş, % 0.9'unu 65 yaş ve üzeri oluşturmaktadır. BAE' de genç nüfus oranı daha fazladır. BAE'nde 2007 yılında 4.444.011 kişi olan nüfus Haziran 2008 yılı itibariyle 4.621.399 kişi olarak tahmin edilmektedir. Nüfus artış oranı ise Haziran 2008 yılı itibariyle % 3.833 olarak tahmin edilmektedir.⁸¹

Ülkedeki etnik gruplar; Arap % 19, Arap ve İranlı %23, Güney Asyalı % 50, Diğerleri % 8 oranındadır. BAE' de nüfusun yaklaşık % 75'ini yabancılar oluştururken, çalışan iş gücünün de yaklaşık % 90'ı yabancılardan oluşmaktadır.⁸² Ülkenin % 96' sını Müslüman iken % 4'lük bölümü ise Hindu, Hıristiyan ve diğerleri oluşturmaktadır. % 96'lık Müslüman kesimin % 16'sını Şiiilerden oluşmaktadır. Toplam nüfusun % 77.9' u okur-yazardır. Erkeklerin % 76.1' i okur-yazarken, kadınların % 81.7'si okur yazardır.⁸³ Resmi dili Arapça olan BAE'de Farsça, İngilizce, Hintçe ve Urduca da konuşulmaktadır.

⁷⁸ Muhsin Akgür, Bahar Özsu “ Birleşik Arap Emirlikleri Ülke Etüdü”, İstanbul Ticaret Odası, İstanbul, 1999, s.26

⁷⁹ Arı, “Geçmişten Günümüze Ortadoğu, Siyaset, Savaş ve Diplomasi” ,s.499.

⁸⁰ [https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ae.html#People.\(3.4.2008\)](https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ae.html#People.(3.4.2008))

⁸¹ [https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ae.html#People.\(3.4.2008\)](https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ae.html#People.(3.4.2008))

⁸² [https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ae.html#People.\(3.4.2008\)](https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ae.html#People.(3.4.2008))

⁸³ [https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ae.html#People.\(3.4.2008\)](https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ae.html#People.(3.4.2008))

2.4. Ekonomi

BAE; Abu Dabi, Dubai, Ajman, Sharjah, Umm Al Guwain, Ras El Khamiah, Fujairah olmak üzere toplam 7 emirlikten oluşan bir idari yapıya sahiptir. Devlet dış politikada bir bütün olarak hareket etse de, iç işlerinde her emirlik adeta bağımsız bir devlet görünümü vermektedir. Oldukça yüksek gelire ve büyük bir yıllık dış ticaret fazlasına sahip bulunan BAE’nde dışa açık bir ekonomi anlayışı bulunmaktadır. Zenginliğin kaynağı GSMH’ nın % 40’ını oluşturan doğalgaz ve petroldür.⁸⁴

Tablo 2.1. BAE 2007 yılı Ekonomik Göstergeleri

GSYİH	145.8 milyar \$	
GSYİH Büyüme Oranı	% 8.5	
Kişisel GSYİH	55.200 \$	
İş Gücü	3.119 milyon	
İşsizlik Oranı	% 2.4 (2001 yılı)	
GSMH’ nın Sektörel Dağılımı	Tarım	% 1.8
	Endüstri	% 59.3
	Servis	% 38.9
Bütçe	Gelir	58.15 milyar \$
	Gider	38.06 milyar \$
Devlet Borçları	% 14.8	
Dış Borç	41.51 milyar \$	
İhracat	152.1 milyar \$	
İthalat	94.72 milyar \$	

Kaynak: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ae.html>.(3.4.2007)

Yukarıda tablo 2.1’ e bakıldığında; 2007 itibariyle GSYİH’ sı 145.8 milyar \$ olup, GSYİH büyüme oranı % 8.5 ve kişi başına düşen milli gelir ise 55.200 \$’ dır.

⁸⁴ Gamze Güngörmüş Kona, “ 1999’lara kadar tarihsel süreç çerçevesinde irak-petrol ve global güçler”, Global Strateji Dergisi, Cilt 4 , Sayı 13 , İlkbahar 2008, s.24.

GSMH' nın % 1.8' i tarıma, % 59.3' ü endüstriye ve % 38.9' u diğer hizmetlere ayrılmıştır.⁸⁵

Emirlikler arasında ekonomik eşitsizlikler bulunmaktadır. Hükümet, bu eşitsizliği büyük oranda Abu Dhabi ve Dubai gibi zengin emirliklerin finanse ettiği federal bütçeden yoksul emirliklere kaynak aktararak dengelemeye çalışmaktadır.

Ülkede yetiştirilen başlıca tarım ürünleri; hurma, sebze ve kavundur. Ayrıca ülkede kümes hayvanlarda yetiştirilirken, yumurta ve mandıra ürünleri de üretilir. Ülke kıyılarında balık avcılığı da yapılmaktadır. Ülkenin başlıca sanayi dalları ise; petrol, Petro kimya, balık, gemi inşaatı, yapı malzemeleri, çeşitli et ürünleri ve inci işletmeciliğidir.⁸⁶

Para birimi BAE Dirhemi olan ülkenin 2007 yılı verilerine göre ihracatı 152.1 milyar \$, ithalatı 94.72 milyar \$ gerçekleşmiştir. İhracat yaptığı ülkeler Japonya % 25.8, Güney Kore % 9.6, Tayland % 5.9, Hindistan % 4.5'dir. BAE'nin ihraç malları petrol % 45, doğalgaz, kurutulmuş balık ve hurma ise % 55 oranındadır. İthalat yaptığı ülkeler; ABD % 11.5, Çin % 11, Hindistan % 9.8, Almanya % 6.4, Japonya % 5.8, İngiltere % 5.5, Fransa % 4.1, İtalya % 4 oranındadır. Ülkenin ithal malları; makine ve taşımacılıkta kullanılan ekipmanlar, gıda ve kimyasal maddelerdir.⁸⁷

BAE'nde kambiyo kontrolü bulunmamaktadır. Dirhem konvertibl olup sermaye ve karın transferinde sınırlama yoktur. Kur güvencesi olması iş ortamındaki istikrar açısından önemlidir.⁸⁸

Dünya Ticaret Örgütü'nün kurucu üyesi olan BAE, serbest bölgeleri dolayısıyla bölgenin en liberal ekonomilerinden ve gelişmiş yatırım ortamlarından birine sahiptir. Bölgenin en büyük serbest bölgesi Dubai'deki Jebel Ali Serbest Bölgesidir. 1985 yılında faaliyete geçen Jebel Ali Serbest bölgesi dünyada ISO 9002 belgesini alan ilk serbest bölgedir. Bu bölgede kişisel gelir ve servet vergisi alınmamakta ve ayrıca 50 yıl süreyle de kurumlar vergisi muafiyeti de uygulanmaktadır.⁸⁹

⁸⁵ Gamze Güngörmüş Kona, "Ortadoğu, Orta Asya ve Kesişen Yollar", IQ Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul, Ekim 2003, s.219.

⁸⁶ http://www.iib.org.tr/IIB_Portal/Dokuman/BAE_Gida_Sektoru_Bilgi_Notu_Musavirlik.pdf.(3.12.2008)

⁸⁷ Şener Üşümezsoy, Şamil Şen, "Yeni Dünya Petrol Düzeni ve Körfez Savaşları", İnkilap Yayınları, İstanbul, 2003, s.130.

⁸⁸ http://www.kobifinans.com.tr/tr/dis_pazar/042402/9462.(3.12.2008)

⁸⁹ <http://74.125.77.132/search?q=cache:1YDwlc0ulZIJ:www.meslekiyeterlilik.com/lojistik/28.Dubai%2520Limani.pdf+baede+jebel+ali+serbest+b%C3%B6lgesi+ne+zaman&hl=tr&ct=clnk&cd=3&gl=tr&client=firefox-a>.(12.10.2008)

Körfez iş birliği teşkilatı içerisindeki ikinci en büyük ekonomiye sahip ülke olan BAE mali koşullar açısından komşularına göre daha iyi konumdadır. Yeterince mali kaynağa sahip olan federal hükümet harcamaların finansmanı için dış kredi kaynaklarına pek başvurmamaktadır.⁹⁰

Abu Dabi ekonomisi petrole ve inşaat sektörüne dayalı iken, ikinci büyük emirlik olan Dubai ticaret ulaştırma ve turizm sektörlerinde bölgesel bir merkez olma yolundadır. Sharjah önemli bir imalat sanayine sahipken, Fujairah ekonomisi ise limanının işlek hale gelmesi ile canlanmıştır. Başta Dubai emirliği olmak üzere Birleşik Arap Emirlikleri; Orta-Asya, Ortadoğu ve Afrika arasında yer alan stratejik konumu nedeniyle Körfezin en önemli uluslar arası ticari ve iş merkezi olarak görülmektedir.⁹¹

3. KATAR'IN SOSYO-EKONOMİK YAPISI

3.1. Coğrafi Konum

Arap yarım adasının doğusunda, Basra Körfezine uzanan küçük bir yarım ada olan Katar'ın toplam yüz ölçümü 11.437 km²'dir. Güneyde Suudi Arabistan, batısında Bahreyn ve doğusunda ise BAE ile deniz sınırı bulunmaktadır. Tarıma elverişli arazisi çok azdır. Batıda ki tepelik bölge dışında kalan kısmı düzlük ve geneli çöldür.

3.2. Tarihçe

Katar, Hz. Ebu Bekir döneminde İslam topraklarına katılmıştır. 899'dan 1058'deki halk ayaklanmasına kadar Katar'a Karmatiler hakim olmuşlardır. Bundan sonra bölge yerel kabile şeyhlerinin yönetimine kaldı.⁹² 1520'de Katarı Portekizliler işgal ettiler. Ancak Portekizlilerin çekilmesiyle bölgeye Beni Halit kabilesi hükmetmeye başladı. 1766'da Utub kabilesinin El-Halife ailesi mensupları Katara yerleştiler, burada inci avcılığı ve ticaretiyle uğraşarak 1783'te de bir bölgesel yönetim oluşturdular. 1870'lere kadar Katar'ın denetimi 1783'de Bahreyn'i denetimine alan El-Halife hanedanının elinde bulunmaktaydı. Bu tarihte El- Tani hanedanının Osmanlı'nın süzeranlığını kabul etmesiyle beraber El-Halife hanedanı Katarı terk etmek zorunda kaldı.⁹³

⁹⁰ Muhsin Akgür, Bahar Özsu, "Birleşik Arap Emirlikleri ülke etüdü", İstanbul Ticaret Odası Raporları, İstanbul 1999, s.28

⁹¹ http://travel.nationalgeographic.com/places/countries/country_unitedarabemirates.html.(12.10.2008)

⁹² Beril Dedeoğlu, "Uluslararası Güvenlik ve Strateji", Derin Yayınları, İstanbul 2003, s.21

⁹³ Zekeriya Kurşun, "Basra Körfezinde Osmanlı - İngiliz Çekişmeleri: Katar'da Osmanlılar 1871-1916", Türk Tarih Kurumu Yayınları, 1. Baskı, Ankara 2004, s.12-18

1871’de Katar’a bir Türk Birliği yerleştirildi ve bölge Osmanlı devletinin etkisi altında kaldı. Türk askeri birliği Katar’da 1915 yılına kadar kalmıştır. 1916’da imzalanan bir anlaşmayla Katar İngiltere’nin denetimine girmiştir. Bu anlaşmayla Katar, İngiliz sömürgesi haline getirilmekte ve Londra’nın izni olmadan bir başka devlete toprak terk etmekten, herhangi bir taviz vermekten ve anlaşma yapmaktan vazgeçmeyi kabul ederek İngiltere’nin protektorası olmaktadır. İngilizlerin Hindistan’a yerleşmesinden sonra Katar şeyhliği ile İngilizler bir anlaşma yapmıştır. Bu anlaşmaya Katar, dış işlerinde İngiltere’ye bağımlı i işlerinde ise serbest bir ülke olmuştur. 1971’de İngilizlerin Basra Körfezinden ekilmesiyle Katar 1972 yılında bağımsızlığını kazanmış ve İngiltere ile daha önce anlaşmaların yerini alacak yeni bir anlaşma yapmış; arkasından da Katar BM’ ye ve Arap Birliğine ye olmuştur.⁹⁴

1981 yılında Katar; Körfez İş Birliği Konseyinin oluşması için komşu ülkelere katılmıştır. lke istikrarı İran-Irak savaşı ile 1980’li yıllarda tehdit edilmiştir. Bahreyn ile Hawar adası ve doğalgaz üzerine olan karasal anlaşmazlıkları 1992 yılında Suudi Arabistan ile genel sınırlar üzerine silahlı çatışmalara neden olmuştur. Bu anlaşmazlıklar 2001 yılına kadar çözülememiştir.

3.3. Nüfus ve Etnik Yapı

lke nüfusu Haziran 2007 yılı itibariyle 907.229 kişi olarak ifade edilmiştir. Nüfusun büyüme oranı % 2.386’dır.⁹⁵ Katar’da 2007 yılında 907.229 kişi olan nüfus Haziran 2008 yılı itibariyle 928.635 kişi olarak tahmin edilmektedir. Nüfusun büyüme oranı ise Haziran 2008 yılı itibariyle % 2.279 olarak tahmin edilmektedir.⁹⁶ Nüfusun % 23.1’ ini 0-14 yaş, % 72.9’unu 15-64 yaş, % 4’n ise 65 yaş ve üzeri kesim oluşturmaktadır. Katar’ da genç nüfus oranı daha fazla orandadır.

Ülkede ki etnik gruplar; Arap % 40, Hintli % 18, Pakistanlı % 18, İranlı % 10 ve diğerleri ise % 14 dr. Toplam nüfusun % 89’u okur-yazardır. Erkeklerin % 89.1’ i, kadınların ise % 88.6’sı okur-yazardır.

% 77.5’ i Müslüman olan ülkede, % 8.5’ i Hristiyan ve diğerleri ise % 14’ lk bölümü oluşturmaktadır. Resmi dili Arapça olan Katar’da İngilizcede yaygın bir dil olarak kullanılmaktadır.

⁹⁴ Karaaslan, a.g.e., s. 123-124

⁹⁵ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/qa.html#People> (6.3.2008)

⁹⁶ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/qa.html#People>.(6.03.2008)

3.4. Ekonomi

Petrol rezervlerinin keşfedilmesinden önce Katar ekonomisi balıkçılık ve inci avcılığına bağlıydı. Ama 1940'lar da petrol rezervlerinin keşfedilmesiyle ülkenin tüm ekonomisi değişime uğradı.

Katar'ın temel ekonomisini petrol ve doğalgaz oluşturmaktadır. Petrol ve Doğalgaz GSYİH' nın % 60'ından fazlasını, ihracat gelirlerinin % 85'ini ve hükümet gelirlerinin % 70'ini oluşturmaktadır. Petrol ve Doğalgaz Katar'ı dünyanın en hızlı büyüyen ve kişi başına gelirini yükselten ülkelerden biri konumuna getirmiştir.

907.229 bin nüfuslu son derece küçük bir ülke olan Katar, 75 bin \$' lık kişi başına geliri ve toplam 68.87 milyar \$' lık GSYİH' sı ile en zengin körfez ülkesi konumundadır. Nüfusun sadece 250 bin'inin yerli, geri kalanının yabancı olduğu düşünüldüğünde Katarlıların Körfez Bölgesinde en yüksek kişi başına milli gelirine sahip olduğu söylenebilir.

2007 yılı itibariyle GSYİH' sı 68.87 milyar \$ olup, GSYİH büyüme oranı % 7.8' dir. GSMH' nın % 0.1' i tarım, % 73.5'i endüstri, % 26.4'ünü diğer hizmetler oluşturmaktadır. Ülkede yetiştirilen başlıca tarım ürünleri meyve, sebze, kümes hayvanı, süt ürünleri, et ve balıktır. Başlıca sanayi dalları ise; ham petrol ve arıtma, gübre, Petro-kimyasallar, çimento, ticaret gemisi tamiridir.(bkz. Tablo 2.2.)

Tarım Katar'ın GSYİH' sının % 0.1' ini oluşturmaktadır. Ülke iklimi ve kıt su kaynakları bu sektörün gelişmesini önlemektedir. Katar'ın toplam alanının % 0.7' si ekilebilir alana sahiptir ve tarım üretimini teşvik etmek amacıyla ekilebilir alanların tamamı devlete aittir.

Katar ekonomisinin petrole olan bağımlılığını devletin uluslar arası petrol piyasasındaki fiyat hareketlerine karşı ülke ekonomisini hassas hale getirmiştir. Düşük petrol fiyatlarının olduğu yıllarda büyük bütçe açıkları görülmüştür.

Ülkenin petrol gelirlerine olan bağımlılığını azaltmak için devlet ekonomiyi çeşitlendirmeye gitmektedir. Hidrokarbon endüstrisine olan bağımlılığı azaltmak isteyen Katar hükümeti; ekonomiyi çeşitlendirmek, özel sektörü özellikle KOBİ'leri güçlendirmek için gösterdiği çabanın bir parçası olarak 1993 yılından bu yana bir çok devlet işletmesini kısmi olarak özelleştirmiştir. Özelleştirme de ilk adım 1998 yılında Katar Telekomünikasyon işletmesinin % 45'lik devlet hissesinin satılması olmuştur.

2001 yılında liman hizmetleri özelleştirilmiştir. 2002 yılında kurulan Katar Yakıt Şirketi; 2003 yılında devlete ait olan Katar petrollerinden depolama faaliyetleri, likit petrol gazı dolmuş istasyonları ile ilgili faaliyetleri devralmıştır.

Katar Riyali 20 yıldan beri 3.64 Amerikan \$'ına sabitlenmiştir. Doların geçtiğimiz yıllarda diğer para birimlerine karşı değer kaybı yaşaması Katar ekonomisinde enflasyona olumsuz bir şekilde yansımıştır. Enflasyon oranlarına diğer bir etkende doğalgaz endüstrisinde yaşanan gelişme ve yatırımlara paralel olarak gelen yerel talep artışı ve hızla artan kira oranlarıdır. Katar'ın diğer ülkelerden çektiği işçi akımı; gayrimenkul sektörünün başa çıkmakta zorlandığı bir düzeyde seyretmektedir. 1997-2001 yıllarında ortalama % 2.6 oranında seyreden enflasyon 2002-2006 döneminde önemli bir artış kaydederek 2006 yılında % 11.8, 2007 itibarıyla % 12 seviyesine ulaşmıştır. Katar'da iş gücü 638.000 iken işsizlik oranı % 0.7'dir.⁹⁷

Tablo 2.2. Katar'ın 2007 yılı Ekonomik Göstergeleri

GSYİH(satın alma gücü paritesi)	68.87 milyar \$	
GSYİH (resmi döviz kuru)	33.93 milyar \$	
GSYİH Büyüme Oranı	% 7.8	
Kişi başına GSYİH	75.900 \$	
İş Gücü	638.000	
İşsizlik oranı	% 0.7	
Bütçe	Gelir	23.5 milyar \$
	Gider	19.61 milyar \$
Devlet Borçları	% 23.2	
Dış Borçlar	31.07 milyar \$	
İhracat	33.28 milyar \$	
İthalat	15.32 milyar \$	
Enflasyon Oranı	% 12	
Cari İşlemler Dengesi	7.733 milyar \$	

Kaynak: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/qa.html#Econ> (3.4.2007)

⁹⁷<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/qa.html#Econ>.(3.5.2007)

Tablo 2.2.' ye baktığımızda Para birimi Katar Riyali olan ülkenin 2007 yılı verilerine göre ihracatı 33.28 milyar \$, ithalatı 15.32 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir. İhracat yaptığı ülkeler; % 40.5 Japonya, % 6.6 Singapur, % 4.2 Tayland'dır. İhracat ürünleri ise sıvılaştırılmış doğalgaz(LNG), petrol ürünleri, gübre ve çeliktir. İthalat yaptığı ülkeler; % 13.4 Fransa, % 10.2 Japonya, % 9.3 ABD, % 8.9 İtalya, % 7.8 Almanya, % 6.3 İngiltere, % 5.8 S. Arabistan, % 4.7 ise G. Kore'dir.⁹⁸

Ülkenin dış ticareti önemli oranlarda petrol sektörünün performansına ve uluslar arası pazarlarda oluşan petrol fiyatlarına bağlı olarak değişiklik göstermektedir. İhracat 2004 yılında 16.575 milyar \$ iken, 2007 yılında 33.28 milyar \$' a yükselmiştir. İthalatı 2004 yılında 5.975 milyar \$ iken 2007 yılında 15.322 milyar \$ olmuştur. Cari denge ekonomide ki dinamik gelişimci havaya paralel olarak 1999 yılından beri fazla vermektedir. 2007 yılı itibariyle cari işlemler dengesi 7.733 milyar \$ olmuştur.⁹⁹ Katar kişi başına geliri ve GSMH' nin son derece yüksek olduğu ve bu nedenle de çok yüksek yatırım ve ithalat potansiyeline sahip bir ülke durumundadır.

4. SUUDİ ARABİSTAN'IN SOSYO-EKONOMİK YAPISI

4.1. Coğrafi Konum

Arap yarım adasının büyük bir kısmını kaplayan Suudi Arabistan'ın toplam yüz ölçümü 2.149.960 km²'dir. Doğusunda Basra Körfezi, Batısında Kızıl Deniz, Kuzeyinde Ürdün, Kuveyt, Irak, Güneyinde Yemen, Umman, Batısında ise Birleşik Arap Emirlikleri ile ortak sınırı vardır. Arazi şekilleri bakımından genellikle çöllerle kaplıdır. 3000 metreye kadar varan yüksekliğe rağmen ülke arazisinin genellikle düz olduğu ve bu yükseklikten ulaşım engel olmadığı görülmektedir.¹⁰⁰

4.2. Tarihçe

Suudi Arabistan yönetiminin elinde olan topraklar İslam'ın beşiği olan topraklardır. Bu itibarla bu toprakların İslami tarihi Resurullah (a.s.)'in peygamber olarak ortaya çıkmasıyla başlamış, Raşid halifeler, Emeviler ve Abbasiler dönemiyle devam etmiştir. 1258'de Abbasilerin Bağdat'taki varlıklarına Moğallar tarafından son verildikten kısa bir süre sonra Mısırda yönetimi ellerinde bulunduran Memlûklüler Abbasi halifelerini yanlarına çağarmış ve hilafetin burada kendi himayelerinde devam

⁹⁸ [https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/qa.html#Econ.\(3.5.2007\)](https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/qa.html#Econ.(3.5.2007))

⁹⁹ [https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/qa.html#Econ.\(3.5.2007\)](https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/qa.html#Econ.(3.5.2007))

¹⁰⁰ Tufan Karaaslan, "Ortadoğu'nun Coğrafyası", Nobel yayın dağıtım, 4. Baskı, Ankara 2006, s. 45-46

etmesini sağlamışlardır.¹⁰¹ Böylece bu tarihten sonra bugün ki Suudi Arabistan hükmettiği Arap Yarımadasının yönetimi Memlûklülerin eline geçti. 1517’de Kanuni’nin Memlûk saltanatına son vermesiyle Arap yarım adasının yönetimi de Osmanlının eline geçti.¹⁰² Osmanlı yönetiminin hakim olduğu Arabistan topraklarında 1740’lar Vehhabilik hareketi olarak bilinen itikadi hareket ortaya çıktı. İslamın başlangıçtaki ilkelerine dönülmesini savunan Vahhabi hareketinin önderliğini yapan Suud ailesinin başlattığı isyan giderek güçlenmiş ve Osmanlı devletinin Hicaz ve Necd’deki gücü, 19. Yy boyunca hızla azalmıştır.¹⁰³

Hareketin öncüsü Muhamme Dubnu Abdil Vehhab 1744 yılında Riyad yakınlarında ki Deriyye kasabasına yerleşerek Muhammed dubnu Suud ile iş birliği yaptı. Bu işbirliği ile Vehhabi hareketi doğmuştur.¹⁰⁴ İsyancılar Osmanlılardan bağımsız olarak kendi inançlarına ve düşüncelerine göre şekillenen bir devlet kurmak istiyorlardı. Suud’un 1765 yılında ölümü ile Vehhabi isyanlarının askeri ve siyasi liderliğini oğlu Abdülaziz üstlendi. İsyan çok sürmeden Arabistan’a yayıldı ve isyancılar 1803’te Mekkeyi ele geçirdiler. Osmanlı devleti bu isyanları bastırmak için Mısır valisi Mehmet Ali Paşayı görevlendirdi. Mehmet Ali Paşa’nın oğlunun komutasındaki bir ordu 1812-1813’te Mekke, Medine ve Taif’i Vehhabilerden geri aldı.¹⁰⁵

Suudi Arabistan devletinin ortaya çıkışı Abdülaziz Bin Suud ile başlamaktadır.¹⁰⁶ Abdülaziz’ in 1902 yılında Raşidi ailesini alt ederek Riyad kentini ele geçirmesi, Suudi Arabistan tarihinde bir dönüm noktası olmuştur. Abdül Aziz 1912 yılında İhvan adlı özel bir askeri birlik kurarak göçebe Bedevileri denetim altına almışlardır. İhvan birlikleri sayesinde Suud ailesi diğer kabilelere üstünlük sağlayarak topraklarını genişletmişlerdir.¹⁰⁷ Abdül Aziz 1915 yılında İngiltere ile bir anlaşma yapmıştır. Anlaşmaya göre; Abdül Aziz’in ele geçirdiği toprakların kesin yönetimi ona ait olacak ve ondan sonrada yönetim çocuklarına geçecekti.

¹⁰¹ Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, 3.Cilt, İstanbul; Güzel Sanatlar Matbaası, 1991, s.255

¹⁰²Abdulaziz Duri, “İslam İktisat Tarihine Giriş”, Çev: Sabri Orman, 1.Baskı, İstanbul:Endülüs Yayınları, 1991, s.17-29

¹⁰³Gerçeksever,a.g.e, s.294.

¹⁰⁴ Muhammed Ebu Zehra, “İslam’da Siyasi ve İtikadi Mezhepler Tarihi”, Çev: Abdulkadir Şener, Hisar Yayınevi, İstanbul, 1983, s.260-262

¹⁰⁵ Mehmet Ali Büyükkara, “İhvan’dan Cüheyman’a: Suudi Arabistan ve Vehhabilik”, Rağbet Yayınları, İstanbul 2004, s.128

¹⁰⁶ A.Öner Pehlivanoglu, “Ortadoğu ve Türkiye”, Kastaş Yayınevi, İstanbul, 2004, s.144.

¹⁰⁷ Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, 3.Cilt, İstanbul; Güzel Sanatlar Matbaası, 1991,s.258

İhvan birlikleri 1919 yılında Hicaz'a saldırmış, ancak Mekke Şerifi Hüseyin İngiltere'nin yardımları sayesinde kendini Hicaz kralı, oğulları Abdullah'ı Ürdün kralı, Faysal'ı Irak kralı yapmayı başarmış böylece Suudi devleti kendini İngiliz koruması altındaki 3 krallıkla çevrili bulmuştur.¹⁰⁸ İhvan birliklerinin 1924 yılında Mekke ve Taif'i ele geçirmesi sonucunda Abdülaziz, 1926 yılında kendini hicaz kralı olarak ilan etmiştir. Aynı yıl İngiltere ile imzalanan bir anlaşma sonucunda İngiltere Abdülaziz'in egemenliğini tanımış ve bunun karşılığında ise Abdülaziz Irak ve Ürdün'e saldırmayacağı sözünü vermiştir.¹⁰⁹

27 Mayıs 1927'de İngiltere ile yapılan anlaşmayla Necd ve Hicaz Krallığı bağımsız bir devlet statüsü kazandı. 1932 yılında devletin adı "Suudi Arabistan Krallığı" olarak değiştirildi.¹¹⁰

1953 yılında Kral Abdülaziz'in ölümünden sonra yerine sırasıyla oğlu Saud Bin Andel Aziz, 1964 yılında Faysal İbnu Abdulaziz, 1975 yılında Halid İbnu Abdülaziz geçmiştir. 1982 yılında Halid İbnu Abdülaziz'in ölümünden sonra yerine Kral Fahd İbnu Abdülaziz geçmiştir. Kral Fahd Lübnan iç savaşını sona erdiren Taif antlaşmasında etkili olmuştur.¹¹¹ 1982 yılından beri ülkenin başında Fahd Bin Abdulaziz bulunmakta ve yönetimi elinde tutmaktadır. Fehd İbnu Abdülaziz kardeşiyle arasında ki saltanat rekabetinde ABD' den destek gördü ve krallığa geçmesinden sonrada ülkeyi tamamen ABD güdümüne soktu.¹¹²

4.3. Nüfus ve Etnik Yapı

Suudi Arabistan nüfusu 2007 yılı itibariyle 27.601.038 olup nüfus artış oranı % 2.06 dır. Nüfusun % 38.2'sini 0-14 yaş, % 59.4'ünü 15-64 yaş, % 2.4'ünü ise 65 yaş ve üzeri kesim oluşturmaktadır. Nüfusun % 98'ini genç ve orta yaşlı kısım oluşturmaktadır.

Suudi Arabistan'da 2007 yılında 27.601.038 kişi olan nüfus Haziran 2008 yılı itibariyle 28.161.417 kişi olarak tahmin edilmektedir. Nüfusun büyüme oranı ise Haziran 2008 yılı itibariyle % 1.945 olarak tahmin edilmektedir.

¹⁰⁸İrfan Mahmud Rana, "Hz. Ömer Döneminde Ekonomik Yapı", Çev: Ahmet Kot, Bir Yayıncılık, İstanbul, Şubat 1985, s.9-10

¹⁰⁹Hasan Aksay, "Körfez'in Dibi", Server Basın Yayın A.ş, Ankara 1990, s.313

¹¹⁰Hasan Tahsin Fendoğlu, "Türkiye ve Ortadoğu", Akabe Yayınları, İstanbul, Kasım 1988, s.96

¹¹¹Adid Davişa, "Arap Milliyetçiliği", Çev: Lütfi Yalçın, Literatür Yayınları, İstanbul, 2004, s.32-37

¹¹²Karaaslan, a.g.e., s.47

Çoğunluğun Müslüman olduğu bir ülkede resmi dil Arapçadır. Ülkede % 90 oranında Arap olup diğer etnik gruplar ise % 10'luk bir kısmı oluşturmaktadır. Toplam nüfusun % 78.8'i okur-yazardır. Erkeklerin % 84.7'si, bayanların % 70.8'i okur-yazardır. 15 yaş ve üzeri okuma yazma bilmektedir. Önemli miktarda Suudi vatandaşlığına geçmiş olan etnik gruplar mevcuttur. Bu topluluklar; Afrikalı, Yemenli, Türkistanlı, Güney Doğu Asyalılardan oluşmaktadır. Ortalama yaş 21.5 yıldır. Bu oran erkeklerde % 22.9, kadınlarda ise % 19.7 dir. Nüfusun yaklaşık % 85'i Sünni Müslüman'dır; bunların çoğu da, çok katı olan Vahhabi tarikatındandır.¹¹³ % 15 kadarı ise Şii'dir.

4.4. Ekonomi

Mutlak monarşi ve şeri hükümler çerçevesinde yönetilen Suudi Arabistan Krallığı, Arabistan yarım adasındaki en büyük ülkedir. Suudi Arabistan da petrol bulunmadan önce ekonomi; ticaret, tarım ve hac mevsiminde Mekke ve Medine şehirlerine gelen hacıların harcamalarından sağlanan gelirlere bağlıydı. Petrol'ün bulunmasıyla, petrol ekonominin merkezi haline geldi.¹¹⁴

1938 yılında petrolün bulunmasıyla birlikte ülkede kalkınma ve zenginlik dönemine geçiş başlamıştır. Ancak Suudi Arabistan ekonomisinde gerçek hızlı kalkınma, alt yapı ve idari yapılanmanın önemli bir değişime uğradığı 1970-1975 yılları arasındaki 1. Beş yıllık kalkınma planı döneminde gerçekleşmiştir. Bu plan döneminde hedeflenen ekonomik ve sosyal amaçların yanında, öncelikli olarak petrol dışı ekonominin güçlendirilmesi seçilmiş ve sağlanan ortalama büyüme oranı % 13.4 olmuştur.¹¹⁵

1974-1981 yılları arasındaki dönem Suudi Arabistan ekonomisinin en parlak dönemidir. Çünkü bu dönemde petrol fiyatlarının 1973 yılından itibaren % 100 artması nedeniyle, yıllık ihracat geliri 100milyar \$' a ulaşmış ve ülkenin büyük alt yapı projelerinin önemli bir kısmı bu dönemde tamamlanmıştır.

¹¹³ Hasan Salemah, "Politik İktidar ve Suudi Devleti", Aylık Sosyalist Kültür Dergisi, Mart 1991, s.48

¹¹⁴ Şükrü Gürel, "Ortadoğu Petrol'ünün Uluslar arası Politikada ki Yeri", AÜSBF Yayınları, No:432, Ankara 1979, s.65.

¹¹⁵ Roger Owen ve Şevket Pamuk, "20. yy' da Ortadoğu Ekonomileri Tarihi", Çeviri: Ayşe Edirne, 1. Baskı, İstanbul 2002, s. 282.

1981-1987 yılları arası tarım, sanayi ve madencilik sektöründe üretimin ve istihdamın artırılması çalışılmıştır. Bu dönemler arasında genel ekonomide % 3.3, petrol dışı sektörde % 6.2, petrol sektöründe % 1.3 oranında büyüme kaydedilmiştir.

Tablo 2.3. Suudi Arabistan'ın 2007 yılı ekonomik göstergeleri

GSYİH	572.2 milyar \$	
GSYİH büyüme oranı	% 4.7	
Kişi başına GSYİH	20.700 \$	
GSMH'nın sektörel dağılımı	Tarım	% 3
	Endüstri	% 61.8
	Hizmetler	% 35.2
İş Gücü	6.488 milyar \$	
İşsizlik oranı	% 13	
Bütçe	Gelir	193.7 milyar \$
	Gider	122.2 milyar \$
Dış borç	52.89 milyar \$	
İhracat	215 milyar \$	
İthalat	82.77 milyar \$	
Cari işlemler dengesi	88.89 milyar \$	

Kaynak: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/qa.html#Econ> (3.5.2007)

1988 yılından itibaren ekonomide finansman sıkıntısının görülmeye başlamasıyla, bütçe açıklarının kapatılmasına yönelik olarak iç borçlanmaya gidilmiştir. İlk defa ticari borçlanma 1989 yılında olmuştur.

27.601.038 nüfuslu bir ülke olan Suudi Arabistan 2007 yılı itibariyle GSYİH' sı 572.2 milyar \$, kişi başına milli geliri 20.700 \$ ve GSYİH büyüme oranı % 4.7'dir. Suudi ekonomisinin % 3'ünü tarım, % 61.8'ini endüstri, % 35.2'sini hizmet sektörü oluşturmaktadır.(bkz: tablo 2.3)

Tarım Suudi Arabistan GSMH' nın yaklaşık % 3'ünü teşkil etmektedir. İşenebilir tarım arazisi toplam alanın % 2'sine tekabül etmektedir. Ülke topraklarının % 39'u otlaktır. Deniz suyunun arıtılması yoluyla elde edilen su, arıtma işlemlerine rağmen tuzlu su olması nedeniyle tarımda kullanılmamaktadır. Tarım sektöründe üretimin artırılması için devlet büyük bir teşvik vermektedir.

Ülkede üretilen tarım ürünleri; Buğday, Arpa, Domates, Kavun, Naranciye, Koyun eti, Tavuk, Yumurta ve süttür. Başlıca sanayi dalları ise; ham petrol, petrol arıtımı, Petro kimyasallar, çimento, gübre, plastik, gübre, metal, inşaat ve ticari gemi tamiridir.¹¹⁶

Suudi Arabistan yeryüzündeki ispatlanmış petrol rezervlerinin % 26'sına sahiptir. Petrol sektörü bütçe gelirlerinin % 75'ini GSMH'nın % 40'ını ve ihracat gelirlerinin % 90'ını oluşturmaktadır.

2007 yılı itibariyle bütçe gelirleri 193.7 milyar \$, bütçe gelirleri 122.2 milyar \$ gerçekleşmiştir. Suudi Arabistan GSYİH'sının 2007 itibariyle % 4.7 oranında büyüyerek 572.2 milyar \$ olmuştur. Petrol dışı endüstri sektöründe % 8.6, telekomikasyon, ulaştırma ve depolama sektöründe % 10.6, inşaat sektöründe % 6.9, elektrik, gaz ve su ile ilgili sektörlerde % 4.4 oranında büyüme gerçekleşmiştir. 2007 sonunda cari denge 88.89 milyar \$ fazla vermiş, 2006 yılında % 2.2 olan enflasyon oranı ise 2007 yılında % 3.4 oranında gerçekleşmiştir.¹¹⁷

Ülkenin 2007 yılı verilerine göre ihracatı 215 milyar \$, ithalatı 82.77 milyar \$ olarak gerçekleşmiştir. İhracat yaptığı ülkeler; % 17.7 Japonya, % 15.8 ABD, % 9.6 G.Kore, % 7.2 Çin, % 4.6 Tayvan, % 4.4 Singapur'dur. İhracat ürünlerinin % 90'ını ise petrol ve petrol ürünleri oluşturmaktadır. İthalat yaptığı ülkeler ise; % 12.3 ABD, % 8.6 Almanya, %7.3 Japonya, % 4.9 İngiltere, % 4.8 İtalya, % 4.1 ise G. Kore'dir. İthal ürünleri ise; makine ve ekipman gıda maddeleri, kimyasallar, motorlu araçlar ve tekstildir.¹¹⁸

Suudi Arabistan'ın para birimi Suudi Riyali'dir. Her bir ABD \$'ı için Suudi Riyali 3.745'dir. Suudi Arabistan'da görülen enflasyonun en önemli nedenlerinden biri ülkede uygulanan Dolara bağlı sabit kur politikasıdır. Son yıllarda ABD \$'ının Avrupa ve diğer para birimleri karşısında önemli ölçüde değer kaybetmesi, gıda ve diğer bir çok alandaki ürünü Avrupa ülkelerinden Avrupa cinsinden ithal eden Suudi Arabistan'da maliyetlerin ciddi ölçüde artmasına, Dolar üzerinden satılan petrolden elde edilen gelirlerin azalmasına neden olmuştur.¹¹⁹

¹¹⁶ http://travel.nationalgeographic.com/places/countries/country_saudiarabia.html.(12.12.2008)

¹¹⁷ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sa.html#Econ>.(3.5.2007)

¹¹⁸ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sa.html#Econ>.(3.5.2007)

¹¹⁹ Gerçeksever, a.g.e., s. 297.

5. KÖRFEZ DOĞALGAZ REZERVLERİNİN MEVCUT POTANSİYELİ, TÜKETİMİ VE ÜRETİMİ

5.1. BAE'nin Doğalgaz Potansiyeli, Üretimi ve Tüketimi

Doğalgaz'da petrol gibi bugün BAE'nin Körfezin en yüksek kişi başına milli gelirine sahip ülkelerinden biri olmasını sağlayan en önemli doğal kaynaklardan biridir.

Ülke doğalgaz rezervleri açısından zengindir. 2006 yılında 214.400.0 bcf olan rezervlerin dünya toplam rezervleri içerisindeki payı % 3.5 civarındadır. BAE'nin doğalgaz rezervleri; Rusya, İran, Katar ve Suudi Arabistan' dan sonra 5. Sırada yer almaktadır. Önemli sahaları Mergam, Jüveyza, Raşid, Saja ve Hamidiye sahalarıdır. Doğalgaz rezervlerinin % 95'inden fazlası; Abu Dhabi, diğer kalan kısmı ise Sharjah, Dubai ve Rasal Khaimah arasında dağılmaktadır.¹²⁰

Tablo 2.4. BAE'nin Doğalgaz üretim, tüketim ve rezervleri (Billion Cubic Feet)

Yıllar	Üretim	Tüketim	İspatlanmış Rezervler
1997	1282.3	1024.1	204.900.0
1998	1309.1	1073.2	204.900.0
1999	1343.4	1093.7	212.000.0
2000	1355.4	1110.0	212.000.0
2001	1390.0	1147.0	212.100.0
2002	1532.3	1286.9	212.100.0
2003	1581.8	1337.7	212.100.0
2004	1634.7	1420.0	212.100.0
2005	1659.5	1456.7	212.100.0
2006	1672.2	1471.6	214.400.0

Kaynak: http://tonto.eia.doe.gov/country/country_time_series.cfm?fips=TC#ng (3.5.2007)

2006 yılında 1672.2 bcf üretimi, 1471.6 bcf ise tüketimi gerçekleşmiştir. Çevresel faktörlerden dolayı son zamanlarda doğalgaza olan ilgi artmaktadır. BAE daha fazla doğalgaz kullanımının sağlanması konusunda bir takım önlemler almaktadır. BAE kendi doğalgaz rezervlerini geliştirirken, 260 mil uzaklıktan Katar'daki doğalgaz tesislerinden doğalgazın getirildiği Dolphin doğalgaz boru hattı projesine de destek vermektedir.

¹²⁰ http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/Persian_Gulf/NaturalGas.html.(11.10.2008)

OGJ' ye göre, BAE'nin 2007 itibari ile doğalgaz rezervleri 214 trilyon tcf' dir. BAE Orta Doğu'da, İran, Katar ve Suudi Arabistan'dan sonra dördüncü büyük rezerve sahiptir. En büyük rezerv 198,5 tcf olan Abu Dhabi deki rezervedir bu da BAE'nin toplam rezerv miktarının % 93'ünü teşkil eder.

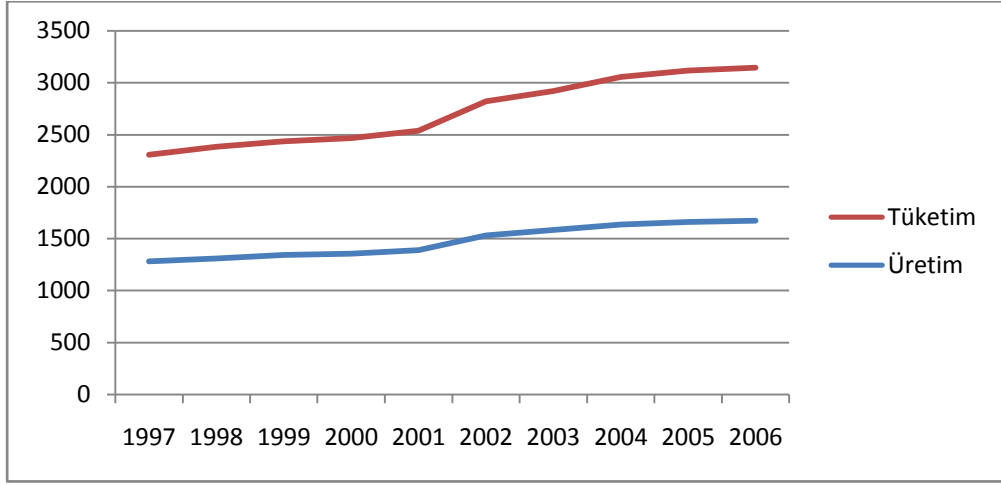
Sharjah, Dubai ve Ras al Khaimah 10.7 tcf, 4.0 tcf ve 1.2 tcf ile daha küçük rezervleridir. Abu Dhabi, Umm Shaif ve Abu Al Bukhush altında Khuff doğalgaz depoları dünyanın en büyükleridir. Yukarı çıkan fiyatlara ve endüstrideki sülfür doygunluk oranı zorluklarına rağmen yükselen enerji fiyatları BAE'nin geniş doğalgaz rezervlerine büyük bir etki yapmaktadır. Yükselen elektrik tüketimi ve büyüyen petrokimyasal endüstrinin ihtiyaçları doğalgaz kullanımını yükseltmek için BAE'ye teşvik sağladı. 10 yılda Abu Dhabideki doğalgaz tüketimi 2 katına çıkmıştır. Dubai'deki doğalgaz tüketimi emirliklerin endüstriyel gelişimi ile yıllık yaklaşık %10 yükselmektedir.¹²¹

Nüfus, konut ve üretim tesislerinin artması ülkede elektrik tüketimini artırmış ve bilhassa Petro kimya sektörünün gelişmesi ise doğalgaz tüketimini artırmıştır.

Suudi Arabistan OPEC kotaları ile kısıtlamalara tabii olmayan NLG ve LPG gibi ürünleri dünya ülkelerine rahatça satmaktadır. Suudi petrol ve madenler yüksek konseyi, almış olduğu bir karar ile gaz üretimi konusunda yabancı yatırım ortaklığına izin vermiş, bu amaçla Exxon/Mobil ve Royal Dutch/Shell firmaları ile yatırımcı olarak seçilmiş, fakat firma yetkilileri ile hükümet arasında anlaşmazlıklar giderilmediği için ilgili anlaşmalar henüz imzalanamamıştır.¹²²

¹²¹ <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/UAE/NaturalGas.html>.(15.7.2008)

¹²² <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/UAE/NaturalGas.html>.(15.7.2008)



Grafik 2.1. 1997-2006 Yılı Arası BAE’de Doğalgaz Üretim ve Tüketimi

Kaynak: tablo 2.4.’ e göre hazırlanmıştır

1997 yılında doğalgaz üretimi 1282,3 bcf, doğalgaz tüketimi ise 1024,1 bcf olarak gerçekleşirken, 2006 yılında üretim 1672,2 bcf, tüketim ise 1471,6 bcf olarak gerçekleşmiştir. Abu Dhabi BAE’nin gaz üretiminin %80’inden fazlasını sağlamıştır. 2004 yılında Abu Al Bukhoosh sahasının altında yer alan Khuff rezervlerinde rezervden alınan gaz miktarını yılda 2 milyar metreküp dolayında artıran bir kıyı ötesi gaz üretim artırma projesi tamamlanmıştır. Dubai’nin emirliğinin tek gaz sahası olan Margham sahasındaki gaz üretimi 2004 yılında 3 milyar metreküp azalmıştır. Ayrıca Sharjah’daki üretim azalarak 2004 yılında 5 milyar metreküpün altına düşmüştür. Yukarıdaki grafik 2.1.’ e baktığımızda 1997-2006 yılları arasındaki üretim ve tüketimde ki artış yıllar itibariyle görülmektedir. 2006 yılı verilerine göre; Birleşik Arap Emirlikleri 214.400.0 tcf rezervi ile dünya sıralamasında 5. Sırada yer almaktadır.

5.2. Suudi Arabistan’ın Doğalgaz Potansiyeli, Tüketimi ve Üretimi

2006 yılı sonunda Suudi Arabistan’ın doğalgaz rezervleri 241.840.0 tcf olarak gerçekleşmiştir. Bu rezervlerin yaklaşık 95 trilyon m³ lük kısmı birleşmemiş gazdır. %60’ı birleşik gazdan oluşan rezervlerin çoğu Ghawar bölgesi kıyılarından, Safaniyah açıklarından ve Zuluf bölgelerindedir. Ghawar petrol sahası tek başına ülkenin toplam gaz rezervlerinin üçte birini oluşturmaktadır. Birleşik olmayan gaz rezervlerinin çoğu Ghawar petrol sahasının altında olmak üzere Khuff ve pre-Khuff formasyonlarının derinlerde yer almaktadır. Birleşik olmayan Khuff gazı ayrıca kuzey-batıda Midyan’da ve Rub Al-Khali bölgesinde de bulunmuştur. Son zamanlarda doğu bölgesinde, Abqaiq sahasının kuzey ucunda ve Marjan sahasının Ghazal bölgesinde başka keşifler de

gerçekleştirilmiştir. 2004 yılında Shaybah petrol sahasında bir doğal gaz ve yoğun gaz rezervi bulunmuştur. Son on yılda Suudi Arabistan'daki doğal gaz rezervleri yaklaşık %30 oranında artmış ve yıllık olarak da %2.5 oranında artış göstermiştir. Birleşmemiş gaza olan talep; Petro kimya, enerji ve su sektörü açısından önem arz etmektedir.¹²³

241.840.0 tcf rezerv ile dünyanın en zengin 4. Doğalgaz kaynaklarına sahip ülkesi konumundadır. Yaklaşık olarak dünya doğalgaz rezervlerinin % 4'üne tekabül etmektedir.

Tablo 2.5. S. Arabistan'ın Doğalgaz üretim, tüketim ve ispatlanmış rezervleri(Billion Cubic Feet)

Yıllar	Üretim (tcf)	Tüketim	İspatlanmış Rezervler (tcf)
1997	1601.2	1601.2	189.100.0
1998	1653.4	1653.4	190.500.0
1999	1631.6	1631.6	204.500.0
2000	1759.0	1759.0	204.500.0
2001	1896.1	1896.1	213.800.0
2002	2002.4	2002.4	219.500.0
2003	2121.4	2121.4	224.700.0
2004	2319.5	2319.5	231.100.0
2005	2515.8	2515.8	235.000.0
2006	2594.2	2594.2	241.840.0

Kaynak: http://tonto.eia.doe.gov/country/country_time_series.cfm?fips=SA#ng (3.5.2007)

Suudi Arabistan'ın 2006 yılında gerçekleştirdiği doğalgaz üretimi 2594.2 tcf' dir. 1997 yılında 1601.2 tcf olan üretim 2006 yılına kadar yaklaşık % 100' den fazla artış göstermiştir.

Suudi Arabistan yaklaşık 240 trilyon tcf ile dünyanın 4. En büyük doğalgaz rezervine sahiptir. Son 10 yılda Suudi Aramda Jauf, Unaizah, Khuff rezervlerindeki Fazran, Alaar, Tinat, Niban, Shaden, Manjura, Mazalij bölgelerini içeren 72 tcf rezervi eklemiştir. Ayrıca Suudi Arabistan'ın doğalgaz rezervlerinin yaklaşık % 57'si Zuluf

¹²³ http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/Saudi_Arabia/NaturalGas.html(10.03.2008)

bölgeleri ve Safaniye Kıyı ötesi ve Ghavar kıyı bölgelerinden oluşmaktadır. Ghavar yağ bölgesi sadece ülkenin doğalgaz rezervlerinin 1/3'ünü üstlenmektedir. Rub al Khali kanıtlanmamasına rağmen, 300 tcf kadar yüksek doğalgaz rezervlerini içerdiğine inanılır. Oldukça büyük rezervlere ve yükselen taleplere rağmen doğalgaz üretimi Suudi Arabistan'da sınırlıdır. Yüksek sübvansede edilen fiyatlar ve üretimin pahalılığı, araştırma, ilerleme ve dağıtımına sağlanması sıkışıktır.¹²⁴

Öncelikle gaz çıkışının petrol üretim oranlarıyla kısıtlanmasından ötürü gaz üretim kapasitesi yurt içi talep artışını karşılamada yetersiz kaldığında, bu durum geçen on yıllık dönemin eğilimini tersine döndürecek ya da buna benzer bir durum söz konusu olacaktır. Şu an hükümet ülkenin birleşik olmayan büyük doğal gaz kaynaklarının hızlı bir şekilde geliştirilmesine öncelik vermektedir. Suudi Arabistan'daki doğal gaz üretimi her zaman petrol üretimiyle bağlantılı olmuştur. Neredeyse ülkenin gaz çıkışının tamamı petrol üretimiyle ilgilidir. Aslında yıllar boyunca üretilen gazın tamamı yakılmıştır. 1975 yılında hükümet Saudi Aramco'ya en geniş alanlarda üretilen birleşik gaz için bir entegre gaz toplama şebekesi inşa etme talimatı vermiştir. Master Gas System (MGS) adıyla bilinen şebeke, 1982 yılında hizmete açılmıştır. Başlangıçta MGS sadece Ghawar'dan çıkarılan birleşik gaz için kullanılmış fakat sistem 80'li yılların ortalarında genişletilerek Khuff rezervlerinden, Abqaiq ve Ghawar'daki gaz kapaklarından çıkan birleşik olmayan gazın ve Safaniyah ile Zuluf'tan çıkan birleşik gazın alınması için de kullanılmıştır. MGS Kızıl Deniz'de Yanbu ve doğu kıyısındaki Jubail'de bulunan petro-kimya tesislerine ve diğer sanayi tesislerine gaz iletir. Bu nedenle bir sanayi hammaddesi ve enerji üretimi ve suyun tuzdan arındırılması için gittikçe artarak kullanılan bir yakıt olarak gaza olan talep birleşik gaz üretimini geride bırakarak hızla artmaktadır. Şu an çok az miktarda birleşik gaz kullanılmaktadır.¹²⁵

Suudi ARAMCO, 2006 yılında Suudi Arabistan'ın yaklaşık 240 trilyon m³ rezervi olduğunu açıklamıştır. Saudi Aramco "Master Gas System" i çalıştırmaktadır. Üretilen gaz; etan, propan, bütan ve metan gazlarına ayrıştırılmakta olup, bu ürünler Petro kimya ürünlerinin üretimini gerçekleştirmektedir. Metan gazı ile elektrik üretilmekte ve suyun tuzunun alınması için kurulan tesislerin enerji ihtiyacı karşılanmaktadır. Propan, bütan ve etan özellikle Asya'ya ihraç edilmektedir. Suudi Arabistan petrol gibi OPEC kotaları ile kısıtlamalara tabi olmayan NLG ve LPG gibi ürünleri dünya ülkelerine rahatça satmaktadır. Suudi petrol ve madenler yüksek konseyi

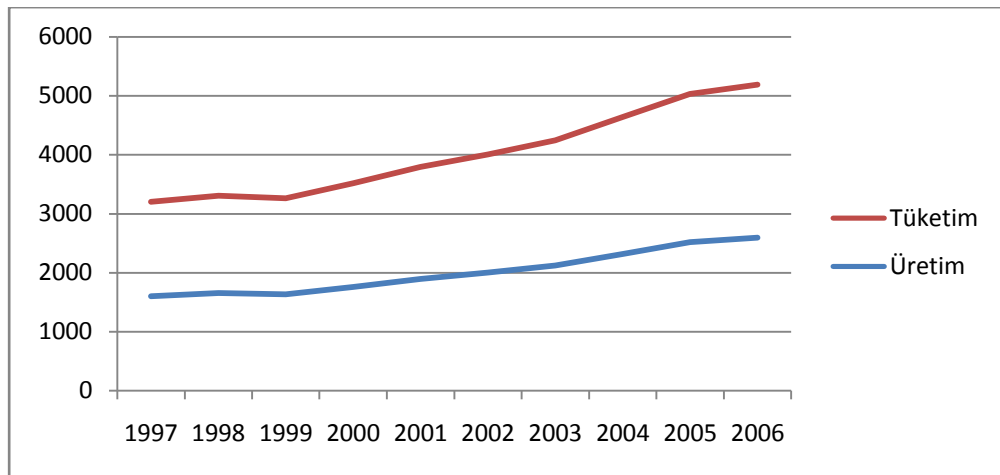
¹²⁴ [http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2005/weo2005.pdf.s.522.\(10.05.2008\)](http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2005/weo2005.pdf.s.522.(10.05.2008))

¹²⁵ [http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/Saudi_Arabia/NaturalGas.html.\(10.03.2008\)](http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/Saudi_Arabia/NaturalGas.html.(10.03.2008))

almış olduğu bir karar ile gaz üretimi konusunda yabancı yatırım ortaklığına izin vermiştir.

Dünya doğalgaz rezervlerinin % 4'üne sahip olan Suudi Arabistan'da petrol ve doğalgaz sahası ve 1000'den fazla üretim kuyusu bulunmakta olup üretimin yaklaşık yarısı sadece Gavar Sahasından üretilmektedir.

Suudi Arabistan'ın petrol ihraç terminalleri Arap Körfezi ve Kızıl deniz'dedir. Ülkenin 2 boru hattı vardır. Birincisi 5.8 milyon varil/gün kapasiteli Petroline hattı olup, doğu-batı yönünde petroleri Kızıldeniz'e taşımaktadır. Bu hatta paralel 270.000 varil/gün kapasiteli sıvı doğalgaz taşıma boru hattı vardır.¹²⁶ İkincisi ise Trans-Arabistan boru hattıdır. Arabistan- Lübnan arasında bulunur ve 1984 yılından bugüne kapalıdır. Trans-Arabistan boru hattı, Suudi Arabistan'ın doğusundaki petrol sahalarını, Suriye üzerinden Ürdün'e ve ardından da Lübnan'a ve Akdeniz'e bağlayan Eski ARAMCO petrol boru hattıdır.¹²⁷



Grafik 2.2. 1997-2006 Yılları Arası S. Arabistan'da Doğalgaz Üretim ve Tüketimi

Kaynak: tablo 2.5.' e göre hazırlanmıştır.

Suudi Arabistan'da 1997 yılında Doğalgaz üretimi 1601,2 tcf, tüketim ise 1601,2 tcf olarak gerçekleşmiştir. 2006 yılında ise doğalgaz üretimi 2594,2 tcf, doğalgaz tüketimi ise 2594,2 tcf olarak gerçekleşmiştir. 1997-2006 yılları arası üretim ve tüketim miktarları birbirlerine eşit olarak artış göstermiştir. Yukarıdaki grafik 5.1'e bakıldığında 1997-2006 yılları arası üretim ve tüketimdeki artış eğilimi görülmektedir.

¹²⁶ Arı, a.g.e, "Geçmişten Günümüze Ortadoğu, Siyaset, Savaş ve Diplomasi", s.493.

¹²⁷ Arı, a.g.e, "2000'li yıllarda Basra Körfezinde Güç Dengesi", s.3.

5.3.Katar'ın Doğalgaz Potansiyeli, Tüketimi ve Üretimi

Katar yaklaşık 250.00' i yerli ve geri kalanı yabancı olmak üzere 907.229 bin civarında nüfusa sahip olmasına rağmen doğalgaz rezervleri bakımından dünyada 3. sırada yer almaktadır. Sıvılaştırılmış doğalgaz(LNG) ihracatında ise dünyada birinci sıradadır. Özellikle son yıllarda doğalgaz alanında yaptığı faaliyetlerle kişi başına milli gelirini 75 bin \$'a çıkarmış ve Arap ülkeleri arasında en zengin ülke konumuna gelmiştir. Katar'ın doğalgaz rezervlerinin dünya toplamında ki yüzdesi % 14.7 civarındadır.

Tablo 2.6. 1997-2006 Katar'ın doğalgaz rezerv, üretim ve tüketimi(Billion Cubic Feet)

Yıllar	Üretim	Tüketim	İspatlanmış Rezervler
1997	614.5	513.5	250.000.0
1998	691.5	522.3	300.000.0
1999	778.7	492.6	300.000.0
2000	1027.7	531.8	300.000.0
2001	953.5	386.7	393.830.0
2002	1041.8	392.3	508.540.0
2003	1108.9	431.2	508.540.0
2004	1383.3	530.8	910.000.0
2005	1617.4	660.4	910.000.0
2006	1748.1	650.1	910.520.0

Kaynak: http://tonto.eia.doe.gov/country/country_time_series.cfm?fips=QA#ng (3.5.2007)

Katar'ın 2006 yılı doğalgaz üretimi 1748.1 tcf, tüketimi ise 650.1 bcf olarak gerçekleşmiştir. OGJ'ye göre Katar, 2007 yılı itibariyle 910.5 tcf doğalgaz rezervine sahiptir. Toplamda dünya rezervlerinin % 15'i ve İran, Rusya'dan sonra 3. Büyük rezerve sahiptir. Katar doğalgazının 900 tcf den fazlası Kuzey bölgesinde üretilmektedir. Kuzey bölgesi ile dünyanın ortak olmayan en geniş doğalgaz alanıdır.¹²⁸ Katar doğalgaz üretimini son 10 yılda büyük ölçüde yükseltmiştir. Katar, gelecek 5 yıl içinde doğalgaz üretimini büyük ölçüde genişletmeyi planlamaktadır.¹²⁹

¹²⁸ <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/Qatar/NaturalGas.html>.(15.07.2008)

¹²⁹ <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/Qatar/NaturalGas.html>.(15.07.2008)

Katar'ın doğalgazı ihraç gelirleri arasında önemli bir yere gelmiş olup, ayrıca Petro-kimyasal projelerin beslenmesi açısından önem arz etmektedir. Ekonominin petrol fiyatlarına çok fazla bağımlı olması, ülkeyi uluslar arası petrol fiyatlarında meydana gelen değişikliklerden çok kolay etkilenebilir hale getirmektedir. Bu yüzden doğalgaz rezervlerinin artırılması ile ilgili araştırma çalışmaları yoğunlaştırılmakta ve doğalgaza dayalı sanayilerin geliştirilmesi hedeflenmektedir. Ülkenin petrol bağımlılığına olan azaltmak için, devlet ekonomiyi çeşitlendirmeyi planlamaktadır. Doğalgaz kaynaklarının gelişmesi ve gazla olan sanayilerin gelişmesi işine odaklanılmaktadır.

Doğalgazın sıvılaştırılması ve yine doğalgazdan amonyak, üre, gübre, likit gaz vs. üretmek için çeşitli tesisler kurulmuştur. Katar'da rezervlerin geliştirilmesi 1992 yılında 8 gaz kuyusu ve iki kuyu platformu ile başlatılmıştır. Katar'ın kuzey bölgeleri dünyanın en büyük tek (birleşik olmayan) konsantrasyon doğalgazı rezervlerine sahip ülkesidir. Kuzey sahalarının ilk araştırması 1987 yılında başlamıştır. Devletin en fazla yoğunlaştığı konu kuzey gaz sahalarının geliştirilmesidir.

Katar sıvılaştırılmış doğalgaz (LNG) ihracatında dünyada 1. Sırada yer almaktadır. Katar ilk doğalgaz sıvılaştırma tesisini 1974 yılında karada bulunan birleşik gazlar elde etmiştir. Tesislerde 1.284 ton/yıl propan, 851 ton/gün bütan, 588 ton/gün yoğunlaşmış gaz ve 1350 ton/gün etan ile zenginleştirilmiş gaz üretilmektedir. 1980 yılında ikinci bir LNG tesisi üretime geçmiştir. 1991 yılında ise üçüncü LNG tesisi devreye alınmıştır. 2003 yılında ise dördüncü tesisin devreye girmesi ile QP, LNG kapasitesini iki kattan daha fazla artırmıştır.¹³⁰

Katar sahip olduğu hidrokarbon endüstrisi ile dikkat çekmektedir. Diğer körfez ülkeleri gibi bir petrol üreticisi olmanın ötesinde, asıl gelişmeyi doğalgaz endüstrisi ile göstermektedir. Ras Laffan'ın denizden 75 km açığında bulunan North Field tesisleri, 910 trilyon m³ ile tek başına değerlendirildiğinde dünyada en fazla doğalgazı bulduran kaynaktır. Bu kaynak sayesinde Katar, Rusya ve İran'dan sonra dünyada en fazla doğalgaz rezervine sahip ülke konumundadır. Katar bu avantajını doğalgaz boru hatları ile pazarlamanın yanı sıra doğalgaz türevleri ürünlerine dönüştürerek kullanmaktadır.¹³¹

¹³⁰ <http://www.country-studies.com/persian-gulf-states/qatar---the-economy---oil-and-natural-gas.html>.(10.03.2008)

¹³¹ <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/Qatar/NaturalGas.html>.(15.07.2008)

Katar'ın gaz rezervlerinin %1'i haricindekiler North Field kıyısı açıklarındadır ki bu dünyanın en büyük birleşik olmayan (petrol yataklarıyla bitişik ve ilgili olmayan) gas sahasıdır. Dukhan Kıyı sahası tahmini olarak 152 milyar metreküplük birleşik (petrol yataklarıyla bitişik ve ilgili) ve 65 milyar metreküplük birleşik olmayan gaz içerir. Idd El Shargi, Maydan Mahzam, Bul Hanine, ve Al Rayyan kıyı petrol sahalarında daha küçük olan birleşik gaz rezervleri vardır. Toplam 303 milyar metreküplük birleşik gaz olduğu tahmin edilmektedir.

Ülkenin doğalgaz kaynakları Qatar Petroleum (QP) isimli şirket tarafından açıklanan rakamlara göre 2007-2011 yılları arasında 33 milyar \$'ı GTL, 28.5 milyar \$'ı da doğalgaz sektöründe olmak üzere toplam 83 milyar \$ değerinde geliştirme projeleri planlanmıştır. Qatar Petroleum, LNG üretimini yabancı ortaklıklarla kurulan "Qatars", "Rasgas" şirketleri adı altında yapmaktadır. Qatars şirketinde % 65 payı olan QP'nin diğer ortakları Total Final Elf, Exxon Mobil, Mitsui ve Marubeni'dir. LNG üretim kapasitesi 31 milyon ton/yıl'dır. 2011 yılına gelindiğinde ise üretimin yıllık 77 milyon/ton'a çıkması beklenmektedir.¹³²

Dolphin doğalgaz boru hattı Katar'ın kıyıdaki doğalgaz sahası gazını, özellikle BAE' ye (Abu-Dabi, Dubai) ve Umman'a, ikinci aşamada ise Pakistan'a bağlayacak olan boru hattıdır. Dolphin doğalgaz boru hattının ortakları, % 51 BAE, % 24.5 Total Final Elf ve % 24.5 ise Occidental Petroleum'dur.¹³³

Bu doğalgaz boru hattı;

- Katar gazını Pakistan'a bağlayacak
- Türkmenistan-Afganistan-Pakistan doğalgaz boru hattı yapımını gereksiz kılacak
- Kuveyt, Bahreyn, Katar ve BAE'nin daha fazla petrol satabilmelerini sağlayacak
- İran'ın Pars sahasından ileride çıkartacağı gazın güneyde pazarlanmasını önleyecek.

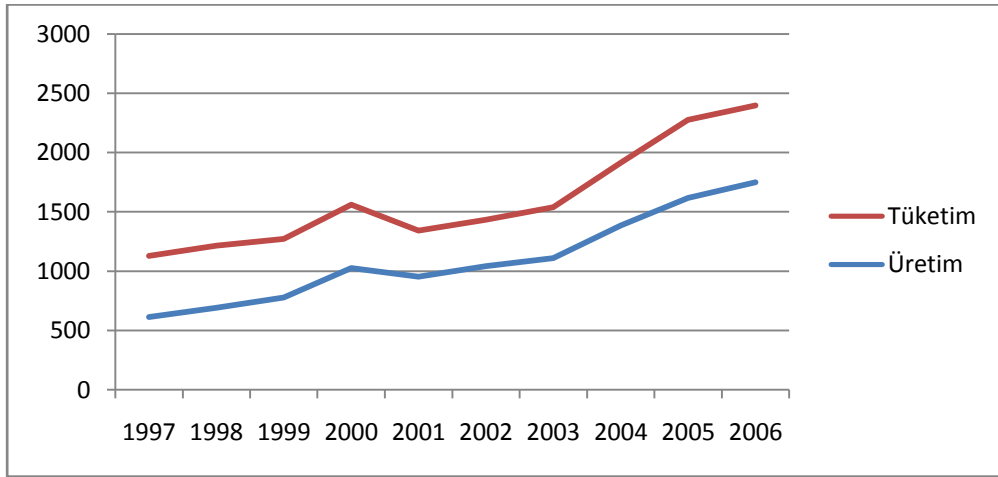
Katar, küresel enerji firmalarından " Orxy GTL ve Pearl GTL" ile ortak olarak üretim yapmaktadır. Orxy GTL dünyanın en büyük GTL tesisi olarak 2006 yılında Raslaffan sanayi yerleşkesinde faaliyete geçmiştir. QP ve Sasal (Güney Afrika) iş birliği ile günlük 24 bin varili dizel, 9 bin varili nafta ve 1000 varili LPG olmak üzere

¹³² Pamir, a.g.e. ,s. 2-4

¹³³ <http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2005/weo2005.pdf.s.476>

günlük 34 bin varillik sıvı yakıt üretimi sağlanmaktadır. Aynı zamanda Katar, North Field doğalgazını komşu ülkelere ihraç etmeye ve kendi ihtiyacı için kullanmaya devam etmektedir. Körfez iş birliği konseyi ülkeleri içerisinde ihracata yönelik ilk enerji hattı olma özelliğini taşıyan 364 km boyunca denizin altından uzanan bu hattın sevkıyat başlamış durumdadır. Ayrıca Qatar Petroleum ve Exxon Mobil şirketinin anlaşması ile yerel tüketim için kullanılmak üzere günlük 750 milyon m³ gaz sağlayan “ Al Khaleej Projesi” hayata geçirilmiştir.¹³⁴

Katar’ın doğal gaz üretimi, North Field’in gelişiminin ilk aşamasının 1991 tarihinde tamamlanmasından bu yana hızla artmıştır. North Field gazı Mesaieed Sanayi Şehrindeki dört NGL iyileştirme tesisinde işlenmektedir. Katar Sıvılaştırılmış Doğal Gaz Şirketi (Qatargas) ve Ras Laffan Sıvılaştırılmış Doğal Gaz Şirketi (RasGas) LNG üretimi yapmaktadır. Katar’ın NLG tesisleri için doğal gaz hammaddelerinin tamamı North Field’den gelmektedir.



Grafik 2.3. 1997-2006 Yılları Arası Katar’da Doğalgaz Üretim ve Tüketimi

Kaynak: Tablo 2.6.’ya göre hazırlanmıştır.

Katar’ da 1997 yılında doğalgaz üretimi 614,5 tcf, doğalgaz tüketimi ise 513,4 tcf olarak gerçekleşmişken 2006 yılında doğalgaz üretimi 1748,1 tcf, doğalgaz tüketimi ise 650,1 tcf olarak gerçekleşmiştir.¹³⁵ Rusya ve İran’ın ardından dünyanın en büyük rezervine sahip üçüncü ülkedir. Yukarıdaki grafik 2.3.’e baktığımızda 1997-2006 yılları arası doğalgaz üretim ve tüketimdeki artışı yıllar itibariyle görebilmekteyiz. 1997

¹³⁴ http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/Persian_Gulf/NaturalGas.html(10.10.2008)

¹³⁵ http://tonto.eia.doe.gov/country/country_energy_data.cfm?fips=Qatar,(8.11.2008)

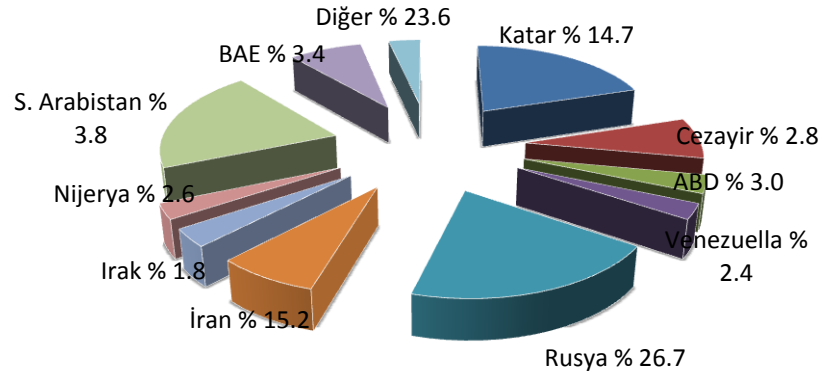
yılından 2006 yılına kadar doğalgaz üretimi 2 kattan fazla artış göstermişken, tüketimdeki miktarda fazla bir artış gerçekleşmemiştir.

III. BÖLÜM

KÖRFEZ ÜLKELERİNİN DOĞALGAZ REZERVLERİNİN DÜNYA DOĞALGAZ REZERVLERİ İÇERİSİNDEKİ YERİ

1. DÜNYA DOĞALGAZ REZERVLERİ İÇERİSİNDE KÖRFEZ ÜLKELERİ DOĞALGAZ REZERVLERİNİN YERİ

Körfez Ülkelerinden olan Birleşik Arap Emirlikleri, Suudi Arabistan ve Katar'ın doğalgaz rezervleri Rusya'dan sonra en fazla doğalgaz rezervlerine sahip olan ülkelerdir. Özellikle Katar % 14.7 oranıyla bu ülkeler arasında başı çekmektedir.



Şekil 3.1. Dünya Doğalgaz Rezervlerinde Ülkelerin oranları

Kaynak: Tablo ek 1'e göre hazırlanmıştır

Yukarıdaki şekil 3.1. e baktığımızda doğalgaz rezervleri bakımından % 26.7' lik oranla Rusya başı çekerken, İran % 15.2 lik oranla ikinci sırada yer almaktadır. Katar % 14.7 lik oranla dünya doğalgaz rezerv içerisinde 3. Sırada yer almaktadır. Katar'ı % 3.8 le S. Arabistan ve % 3.4 lük oranla BAE çekmektedir. Buradan anlaşıldığı üzere dünya doğalgaz rezervlerinin yaklaşık %58' si kadarı Rusya, İran ve Katar'a aittir. Dünya üzerinde geri kalan rezervler bölgesel bazda neredeyse eşit olarak dağılmıştır.

Küçük nüfusuna karşı dünyanın en zengin ülkelerinden olan Katar, dünyanın üçüncü büyük gaz rezervlerine sahiptir. Katar sahip olduğu hidrokarbon (petrol, doğalgaz vs.) endüstrisi ile dikkat çekmektedir. Diğer körfez ülkeleri gibi petrol üreticisi olmanın ötesinde asıl gelişmeyi doğalgaz endüstrisi ile göstermektedir. 2005 yılı

itibarıyla 25,78 trilyon m³ (910,1 trilyon ft³) ispatlanmış doğalgaz rezervi, dünya toplam rezervlerinin %14,7'üne karşı gelmektedir.¹³⁶ Katar, Basra Körfezi'nde, dünyanın en büyük doğalgaz sahalarından birini İran ile paylaşmaktadır. Bu sahanın Katar bölümü olan Kuzey Sahası (North Field) ile, ülkenin batısında petrol ve gazın birlikte yer aldığı Dukhan sahası önemli rezerv alanıdır. Katar'ın kuzey-doğu ve İran'ın güney kıyılarının açıklarında 6.000 kilometre karelik alandan daha büyük bir bölgeye yayılan son derece büyük bir yoğun gaz rezervinin parçasıdır. Rezervin İran'a ait olan bölümü South Pars olarak adlandırılmaktadır. Qatar Petroleum öncelikle LNG ihracatı için ve ayrıca ülkenin daz ihtiyacını karşılamak amacıyla North Field'ı geliştirmeye başlamıştır. Şu an North Field Alpha'da yılda 8.3 milyar metreküplük ham gaz üretilmekte ve ülke içi tüketim amacıyla 7.7 milyar metreküplük zayıf gaz üretmek üzere işlenmektedir. LNG ve kondensat (yoğuşmuş madde) gaz ihracatı için North Field'dan ayrıca yılda 8 milyar metreküplük üretim yapılmaktadır. Kuveyt ve Bahreyn de North Field'dan gaz ithal edilmesi konusunda Katar ile görüşmeler yapmıştır.¹³⁷

Katar bu rezervleri sayesinde Rusya ve İran'ın ardından dünyanın en fazla doğalgaz rezervine sahip ülke konumundadır. Katar bu avantajını doğalgaz boru hatları ile pazarlamanın yanı sıra doğalgaz türevli ürünlere dönüştürerek kullanmaktadır. Bunlar; LNG yani sıvı doğalgaz, GTL yani doğalgazdan üretilen likit yakıtlar ve de petrol kimya ürünleridir.

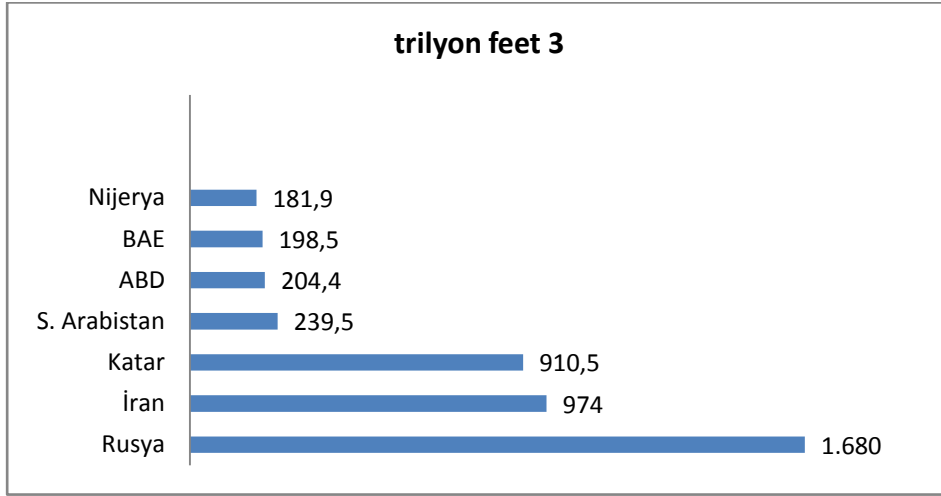
Suudi Arabistan'ın ispatlanmış doğalgaz rezervleri 2005 sonu itibarıyla 6,9 trilyon m³ (243,6 trilyon ft³) olup, bu dünya toplamının %3,8'ine tekabül etmektedir. En büyük sahaları Ghavar, Züluf, Selaniye ve Kureyş sahalarıdır. Doğalgazı, daha çok petrol ile birlikte yer almaktadır. Suudi Arabistan 240 Tcf ile dünyanın 4. en büyük doğal gaz rezervlerine sahiptir.

Abu Dabi, Dubai ve Sarjah'tan oluşan B.A.E. 6,04 trilyon m³ (213 trilyon ft³)lük rezerviyle, dünya rezervlerinin %3,4'üne sahiptir. Önemli sahaları Mergam, Jüveyza, Raşid, Saja ve Hamidiye sahalarıdır. BAE Orta Doğu'da İran, Katar ve Suudi Arabistan'dan sonra dördüncü en büyük doğal gaz rezervidir. En büyük rezerv 198.5 Tcf olan Abu Dhabi deki rezervedir. Sharjah, Dubai ve Ras al Khaimah 10,7 Tcf, 4.0 Tcf, ve 1.2 Tcf ile daha küçük rezervlerdir. Abu Dhabi, umm Shaif ve Abu al-Bukhush altında Khuff doğal gaz depoları dünyanın en büyükleridir. Yukarı çıkan fiyatlara ve

¹³⁶ http://tonto.eia.doe.gov/country/country_energy_data.cfm?fips=Qatar, (8.11.2008)

¹³⁷ <http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2005/weo2005.pdf.s.476>, (10.08.2008)

endüstrideki sülfür doygunluk oranı zorluklarına rağmen yükselen enerji fiyatları BAE'nin geniş doğalgaz rezervlerine büyük bir etki yapmaktadır.¹³⁸

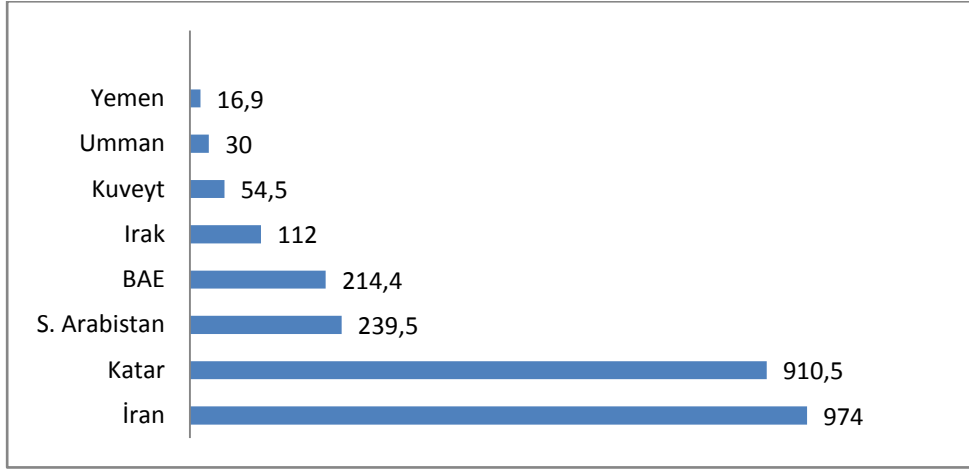


Grafik 3.1. Ocak 2007 itibariyle Ünelere göre Doğalgaz Rezervleri(trilyon feet3)

Kaynak: <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/Qatar/NaturalGas.html> (15.11.2008)

Yukarıdaki grafik 1' e bakıldığında 2007 yılı itibariyle dünya rezerv sıralamasında Katar, Bae ve Suudi Arabistan önemli bir yere sahiptir. Katar 910,5 trilyon feet 3 ile dünya doğalgaz rezerv sıralamasında 3. Sırada yer alırken S. Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri 239,5 feet 3 ve 198,5 feet 3'lük rezerviyle 4. ve 6. cı sırada yer almaktadır. Rezerv miktarıyla Katar son 10 yılda büyük gelişme göstermiştir. 1997 yılında rezervi 250.0 trilyon feet 3 iken bu miktar 2007 itibariyle 910,5 trilyon feet 3'e çıkmıştır. Rezerv alanındaki bu gelişmeler Katar'ı dünya doğalgazında önemli bir yere getirmiştir.

¹³⁸ <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/UAE/NaturalGas.html>.(10.03.2008)



Grafik 3.2. Körfez Ülkelerinde Doğalgaz Miktarları (trilyon feet 3)

Kaynak: <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/UAE/NaturalGas.html> (15.11.2008)

Yukarıdaki grafik 3.2'den de anlaşıldığı üzere Suudi Arabistan, BAE ve Katar'ın rezervlerinin fazla olması bu ülkeleri körfez bölgesinde dünya ülkeleri açısından da cazip bir hale getirmektedir. Katar, Suudi Arabistan ve Bae'nin rezerv miktarları dünyada Rusya ve İran'dan sonra 3. 4. ve 6. en büyük rezervine sahip ülkeleridir.

Ortadoğu ülkelerinin doğalgaz üretiminde gerilerde olduğu görülmektedir. Bunun nedeni doğalgazdan çok daha kolay pazarlanabilen zengin petrol rezervlerine sahip olmasından kaynaklanmaktadır. Ortadoğu bölgesi Rusya'dan sonra doğalgaz rezervlerinin en fazla olduğu bölgedir. Özellikle İran ve Katar Rezervler bakımından başı çekmektedir. Fosil yakıtların en önemlilerinden olan Doğalgazın ve petrol'ün dünya piyasalarına aktarılmasında Basra Körfezinin yeri önemlidir. Bu nedenden dolayı da Basra Körfezi; dünya ülkeleri açısından stratejik bir öneme sahiptir. Aslında doğalgaz rezervine sahip olmanın yanı sıra üretilen doğalgazın pazarlanması ve gazın bu pazarlara ulaşımı da önem kazanmaktadır.

2. BAE, SUUDİ ARABİSTAN, KATAR GİBİ KÖRFEZ ÜLKERİNİN DOĞALGAZ İHRACAT VE İTHALATI

2.1. Bae, Suudi Arabistan, Katar'ın doğalgaz ihracat ve ithalatı

Bu kısımda Birleşik Arap Emirlikleri, Katar ve Suudi Arabistan'ın doğalgaz ihracat ve ithalatını ele almaya çalışacağız. Ancak burada genel olarak Birleşik Arap Emirlikleri ve Katar üzerinde duracağız.

2004 yılına baktığımızda Suudi Arabistan 2.310 trilyon feet 3 doğalgaz üretimi yapmış ve 2004 yılı için doğalgaz tüketimi de 2.319 trilyon feet 3 olmuştur. 2005 yılı içinde baktığımız zaman 2515.8 trilyon feet 3 üretmiş ve yine 2515.8 trilyon feet 3 tüketim gerçekleştirmiştir.(bkz.tablo ek 3) Suudi Arabistan yaklaşık 240.000.0 trilyon feet 3 lük rezerviyle dünya sıralamasında 4. Sırada yer almasına rağmen her hangi bir şekilde doğalgaz ihracat ya da ithalatı yapmamaktadır. Ürettiğini tüketmektedir. Çünkü Suudi Arabistan ülkesi her hangi bir şekilde doğalgaz ihracatı ya da ithalatı yapmamaktadır. Suudi Arabistan doğalgazı daha çok petrol ile birlikte yer almaktadır. Suudi Arabistan, yeterince yüksek petrol gelirlerine sahip olduğundan, herhangi bir gaz ihraç projesi gündemde bulunmamaktadır.¹³⁹

Burada asıl incelenmesi gereken ülkeler Katar ve Birleşik Arap Emirlikleridir. Bu iki ülkeyi önemli hale getiren ise Dolphin Projesidir. Dolphin projesi Birleşik Arap Emirlikleri ülkesinin Katar'dan doğalgaz ithal etmek için yapmış olduğu bir anlaşmadır.

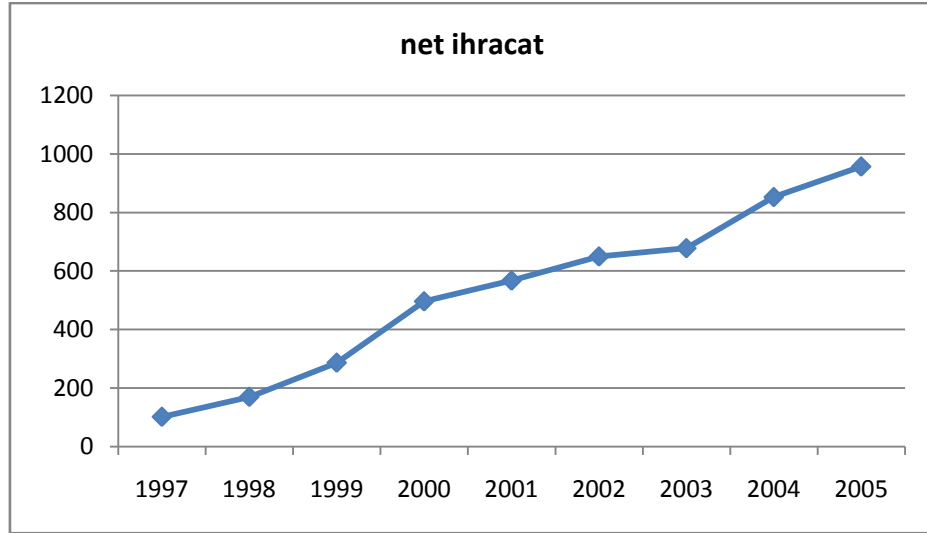
BAE için Katar'ın Kuzey bölgesinden doğalgaz ithalatı için yapılan anlaşma, Abu Dhabi ve Dubai'den sonra dünyanın en büyük doğalgaz depozitidir. BAE mabadala gelişim şirketi ve Fransa Total Dolphin projesinde % 51 payı üstlenmiştir. Ayrıca batıya ait Petroleum Corp ise % 24.5'ini paylaşır. İlk doğalgaz ithalatına Mart 2007 de başlanmıştır. Dolphin Energy adı altında kurulan şirketin Katar Petroleum ile yaptığı anlaşmaya göre 25 yıl boyunca North Field doğalgazını Abu Dabi ve Dubai'ye götürme hakkı kazanmıştır. Körfez iş birliği konseyi ülkeleri içerisinde ihracata yönelik ilk enerji hattı özelliği taşıyan 364 km boyunca denizin altından uzanan bu hattın sevkıyat yapılmaktadır. Yine Qatar Petroleum ve Exxon Mobil şirketinin anlaşması ile yerel tüketim için kullanılmak üzere günlük 750 milyon feet³ gaz sağlayan Al-khaleejı projesi hayata geçirilmiştir.¹⁴⁰

Şubat 1999' da Abu-Dhabi hükümetinin sahip olduğu BAE Offsets Group (UOG) tarafından açıklanan ve Katar gazının BAE, Umman ve Pakistan' a taşınmasını ön gören 3.5 milyar dolarlık Dolphin Hattı Projesi ülkenin artan enerji ihtiyacının karşılanması konusunda atılmış önemli bir adımdır.

¹³⁹ Kamil Uslu, “Ortadoğu Ülkelerinin Enerji Kaynakları ve Bu Kaynaklardan Elde Edilen Gelirin Kamu Harcamaları İçindeki Yapısı”, Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt XXII, Sayı 1, İstanbul 207, s.121.

¹⁴⁰ <http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2005/weo2005.pdf> s.478.(10.10.2008)

Dolphin Hattı Projesi; Katar'ın kuzeyinden Katar'daki işleme tesislerine ve Abu-Dhabi'ye deniz altından boru hattı döşenmesini ve buradan Dubai Umman ve 2005 yılı sonrasında da Pakistan'a gaz dağıtılmasını öngörmektedir. Bu proje kapsamında Aralık 2001' de BAE Offsets Group'un % 51 hissedarı olduğu Dolphin Energy Limited, Katar ile Geliştirme ve üretim paylaşımı anlaşması imzalamıştır.



Grafik 3.3. Katar' da İhracatın yıllara göre seyri(1997-2005)

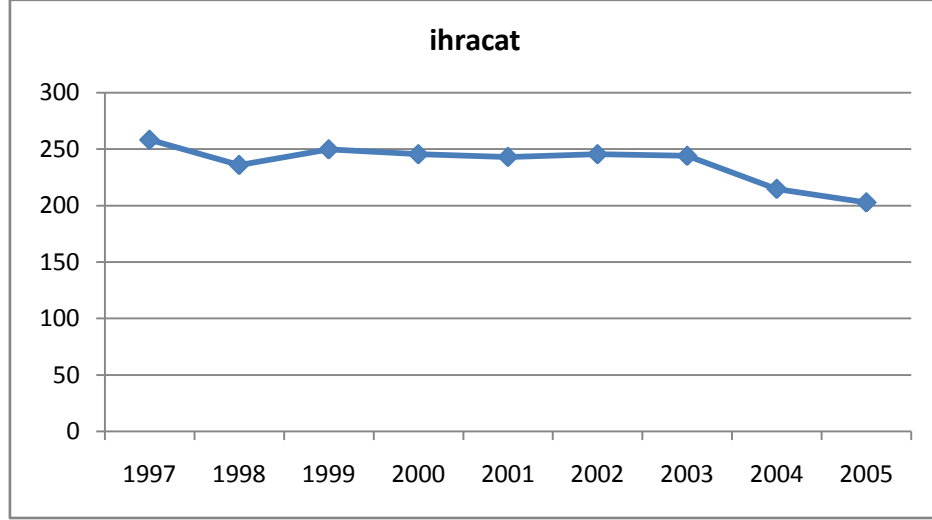
Kaynak: http://tonto.eia.doe.gov/country/country_time_series.cfm?fips=QA#ng (3.12.2008)

Katar 2004 yılında 853 trilyon feet 3 ihracat yapmıştır. Bu miktar 1997 yılında 101.0 trilyon feet 3 iken 2005 yılı itibariyle 957.0 trilyon feet 3'e yükselmiştir. Yaklaşık olarak Katar'ın ihracatında 9 kat bir artış gerçekleşmiştir. Yukarıdaki grafiğe baktığımızda Katar'daki net ihracat artışının yıllara göre artan seyri açıkça görülebilmektedir.

Katar'ın ihracat gelirlerinin % 40'ı sıvılaştırılmış doğalgaz, doğalgazdan üretilen sıvılar (GTL) ve Petro kimya ürünlerinden oluşmaktadır. Özellikle sıvı doğalgaz ihracatında 2002 yılından bu yana yaşanan büyük artış dikkat çekicidir. 11.8 milyar \$'a ulaşan LNG ihracatı, 2006 yılı için toplam ihracat gelirlerinin % 34.8' ini oluşturmaktadır. 2002 yılından bu yana % 238 artış elde eden LNG ihracat gelirlerinin 2010 yılına gelindiğinde petrol gelirleri ile aynı seviyeye gelmiş olacağı beklenmektedir. 2006 yılı itibari ile Katar, Endonezya'yı geride bırakarak dünyanın en fazla LNG sağlayıcısı olmuştur.¹⁴¹

¹⁴¹ [http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2005/weo2005.pdf.s.476.\(10.08.2008\)](http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2005/weo2005.pdf.s.476.(10.08.2008))

Katar 1997 yılında İspanya'ya 5.7 bcf LNG ihraç etmekle başladı. 2005'de Katar yapmış olduğu 987 bcf'lik ihracatın; 316 bcf' sini Japonya'ya, 293 bcf'sini Güney Kore'ye, 213 bcf'sini Hindistan'a, 161 bcf'sini İspanya'ya ve 3 bcf'sini ise Birleşmiş Devletlere yapmıştır.¹⁴²



Grafik 3.4. Birleşik Arap Emirliklerinde İhracatın yıllara göre seyri(1997-2005)

Kaynak: http://tonto.eia.doe.gov/country/country_time_series.cfm?fips=TC#ng (3.12.2008)

Ancak Birleşik Arap Emirliklerinin Net ihracat grafiğine baktığımızda Katardaki gibi artan bir durum söz konusu değildir. Bae de net ihracatta yıldan yıla artış ve azalışlar söz konusudur. 2000 yılında 245.4 trilyon feet 3 iken, 2001 yılında net ihracat 243 trilyon feet 3'e inmiştir. 2004 yılında 214.7 trilyon feet 3 iken bu net ihracat miktarı 2005 yılında 202.7 trilyon feet 3'e inmiştir.(bkz. Tablo ek 2)

Sonuç olarak Basra Körfezi bölgesi Dünyadaki toplam rezervlerin %40'ına tekabül eden 2,509 Tcf doğal gaz rezerve sahiptir. İran, Katar, Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri, Rusya'nın ardından dünyanın en büyük ikinci, üçüncü ve dördüncü rezervlerini ellerinde bulundurmaktadırlar. Hem yurt içi hem yurt dışı gaz tüketimindeki artıştan, bunun yanı sıra boru hattı vasıtasıyla ve LNG olarak adlandırılan sıvılaştırılmış doğal gaz halinde ihraç edilmesinden ötürü Basra Körfezi doğal gazı önümüzdeki yıllarda gittikçe daha fazla önem kazanacaktır. Katar ve Birleşik Arap

¹⁴² http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/Persian_Gulf/NaturalGas.html.(10.08.2008)

Emirlikleri; 2005 yılında dünyadaki LNG nakliyatının yani ihracatının yaklaşık %18'ini gerçekleştiren başlıca ülkelerdir.

3. DÜNYA DOĞALGAZ KAYNAKLARININ GELECEĞİ VE DOĞALGAZIN ARTAN ÖNEMİ

Günümüzde doğalgazda, enerji kaynağı olarak dünya politikasında stratejik rolü ile küreselleşme sürecine giren ülkelerin kalkınmasında önemli bir paya sahiptir. Doğalgaz; santrallerde, yerleşim merkezlerinde, ticari merkezlerde ve içerdiği bazı fiziksel ve kimyasal özelliklerinden dolayı da endüstri kesiminin de de kullanılan çevre dostu bir yakıttır. Kömür ve Petrolle kıyaslandığında özellikle çevre sorunu yaratmadığı için tercih edilmektedir.¹⁴³

20. yy'ın ikinci yarısından itibaren sanayileşmiş ülkelerde enerji üretimi, dönüşümü ve tüketimi kaynaklı çevre kirliliği başta fosil yakıtların yanması sonucu oluşan kirletici gazlar etkisini göstermiş ve enerji çevre ile birlikte alınmaya başlanmıştır. Bu nedenden dolayı özellikle gelişmiş ülkelerde çevreyi daha az kirleten enerji kaynaklarına yönelim artmıştır. Dünya genelinde fosil enerji kaynaklarıyla beraber yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarını daha etkin kullanma yönünde çalışmalar sürmekle birlikte; fosil bir enerji kaynağı olan doğalgaza talep de hızla artmaktadır.

Dünyada doğalgazın önemi gittikçe artmaktadır. Bunun çeşitli nedenleri olmakla birlikte en önemli nedeni, doğalgazın diğer tüm yakıtlara nazaran daha temiz olmasından kaynaklanmaktadır. Dünya birincil enerji pazarında payını giderek artıran doğalgazın özellikle son yıllarda olumlu bir biçimde gelişen çevre bilincinin de etkisiyle ileriki yıllarda Pazar payının daha da artması beklenmektedir.¹⁴⁴

20. yy'ın son çeyreğinde tüketimi artan doğalgaz, petrol esaslı bir yakıt olmasına rağmen kullanımındaki kolaylık ve çevreci bir yakıt olması nedeniyle dünya birincil enerji tüketiminde %23'lük kullanım oranıyla önemli yer almıştır. Bu oranın ileriki yıllarda daha da artacağı beklenmektedir.

¹⁴³ Devlet Planlama Teşkilatı, “9. Kalkınma Planı(2007-2013), Petrol ve Petrol Ürünleri Sanayi”, Ankara 2007, , s.72.

¹⁴⁴ Deniz Ünal, “Doğalgazın Endüstriyel Kullanımdaki Kalıcı Avantajları”,Doğalgaz Dergisi, Sayı 58, Teknik Yayıncılık AŞ. İstanbul, Kasım-Aralık 1997. S.41

1950'li yıllarda dünyanın enerji tüketiminin sadece %10'unu karşılayan doğalgazın daha sonra uluslar arası kullanımı giderek artış göstermiştir. 1970'li yıllarda petrol krizinin ekonomilere olumsuz etkisiyle ve krize bağlı olarak artan kömür tüketiminin yarattığı hava kirliliği, bu gelişmenin en önemli nedenleri arasında yer almaktadır. Doğalgaz günümüzde dünyanın toplam enerji tüketiminin % 23'ünü karşılamakta ve teknolojik gelişmeler devam ettiği sürece de 2030 yılına kadar %25-30'luk miktarını karşılayacak bir duruma geleceği düşünülmektedir. Doğalgazın diğer yakıtlardan daha temiz olması nedeniyle, uluslar arası ticaretteki payının da önemli ölçüde artacağı beklenmektedir.

Doğalgazın enerji pazarında sahip olduğu payın, giderek artması ve bu artışın gelecekte de devam edeceği beklentisinin olmasının başlıca nedenleri şunlardır: ¹⁴⁵

- Petrol ile olan rekabetçi durumunu korumak amacıyla, doğalgazın kullanımı bir çok ülkede teşvik edilmektedir. Bir taraftan doğalgaz yatırımları desteklenirken diğer taraftan petrole oranla daha düşük bir fiyat ile enerji piyasasına girmesi sağlanmaktadır.
- Doğalgaz alım anlaşmalarındaki ithal fiyatı; politik, teknik, ekonomik, ticari ve sosyal faktörler gibi etkenlerin bileşiminden oluşmaktadır. Doğalgaz taşınması ise yüksek maliyet gerektirmektedir. Bu nedenden dolayı doğalgaz ticareti serbest değil devletlerarası ikili anlaşmalar sonucu yapılabilmektedir.
- Doğalgaz alım anlaşmaları; uluslar arası ticaret ve ekonomik iş birliğine dayanmaktadır. Alım satım anlaşmalarının bu özelliği, doğalgaz fiyatlarının aşırı dalgalanmasını da önlemektedir.
- Doğalgaz rezervlerinin petrole oranla daha uzun ömürlü olması da bu etkenler arasında yer almaktadır.
- Doğalgazın diğer bir üstünlüğü de, pazarını kendisinin yaratmasıdır. Doğalgaz sanayide; cam üretimi, seramik üretimi, boya kurutma ve özel çelik türleri doğalgazın rakip yakıtlar ile teknik anlamda üstün olduğu bir çok proseslerden bazılarıdır. Ev ve ticari kullanımda ise; mutfak, sıcak su, ve mekanın ısıtılmasında bir çok yakıtı tek başına ikame edebilmektedir.

Aslında önümüzdeki 20 yıl içerisinde doğalgaz tüketiminde meydana gelecek artışın kilit sektörünün doğalgaz olacağı tahmin edilmektedir. Günümüzde doğalgaz

¹⁴⁵ Yayla, a.g.e., s. 8

tüketiminde % 35 ile en büyük pay elektrik sektörüne aittir. Özellikle doğalgazın çevre dostu bir yakıt olması 2020 yılına kadar, yeni elektrik santrallerinde doğalgazın tercih edileceği tahmin edilmektedir. Bu da doğalgaza olan önemi artırmaktadır.

4. KÖRFEZ ÜLKELERİNİN DOĞALGAZININ ÜLKELER AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ VE KÖRFEZ ÜLKELERİNİN DOĞALGAZ STRATEJİSİ

Zengin doğalgaz rezervleri, Körfez ülkelerini bütün dünya için hedef Pazar haline getirmektedir. Körfez ülkeleri zengin doğalgaz rezervlerine sahip olan ve dış ticaret açısından güçlü bir potansiyel barındıran ülkelerdir. Bu kaynakların işletmeye açılmasından sonra hızlı bir kalkınma sürecine giren Körfez ülkeleri 1990'ların sonundan itibaren yürürlüğe konulan politikalar vasıtasıyla ticaret alanında gelişmeyi hedeflemiştir. Artan nüfusu, açık bir pazara ve hemen her çeşit mal ve hizmet talebine sahip olması nedeniyle körfez ülkelerinin dünya içinde hedef bir Pazar haline gelmesinin en büyük nedenlerindedir.

Dünyada bir yandan hakim güç odaklarının arasında zengin doğalgaz rezervlerinin kontrolüne yönelik çatışma ve gerilimler artmakta ABD tarafından dünyanın enerji kaynakları açısından zengin bölgelerinde askeri güç kullanımına gidilmektedir. Yüzyılın başından itibaren mücadelenin başlıca sebebi petrol gibi doğal zenginliklere sahip olma isteği oluşturmuştur.

Sanayileşmiş ülkelerde çevre kirliliğinin de etkisini göstermesiyle enerji ile çevre birlikte ele alınmıştır. Bu nedenle özellikle gelişmiş ülkelerde çevreyi daha da az kirlüten enerji kaynaklarına yönelim artmıştır. Dünya ölçeğinde fosil enerji kaynaklarıyla birlikte yeni ve yenilenebilir enerji kaynaklarını daha etkin kullanma yönünde çalışmalar sürmekle birlikte fosil enerji kaynağı olan doğalgaza olan talep hızlı bir şekilde artış göstermiştir.

Enerji kaynaklarının başta elinde tutmak isteyen ABD olmak üzere emperyalist ülkeler enerji ve doğalgaz kaynaklarını kontrol edebilmek için az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere ekonomik, siyasi ve askeri işgal politikalarına başvurmaktadır.

İran, coğrafi konumu ile enerji zengini körfez bölgesini ve dünyanın en önemli çıkış yolu olan Basra Körfezi ve Hürmüz Boğazını kontrol etmektedir. Hürmüz boğazı;

Körfez ülkelerinin önemli bir kesiminin Hint okyanusu üzerinde dünyaya açılmasını sağlayan en önemli bölgedir. Bu alanda çıkabilecek önemli bir kriz, dünyayı özellikle küresel kapitalist güçleri etkileyecek düzeydedir. İran; Basra körfezini, Körfez ülkelerini etkileme ve Hürmüz boğazını kapatma askeri gücüne sahiptir. Küresel enerji güvenliği ve ABD'nin küresel üstünlüğü sürdürme gayretleri, bu kadar önemli bir coğrafyanın kontrol edilmesini gerektiriyor. 18. yy sonlarından itibaren İngiliz himayesine giren ve 20. yy' ın başları ile son çeyreği arasında tek tek bağımsız olan Körfez ülkeleri yakın zamana kadar ABD dostu ve müttefiki ülkeler olarak bilinmekteydi. Ancak 11 Eylül olaylarından sonra ABD yetkilileri başta Suudi Arabistan olmak üzere terörizme destek vermekle suçlamaları ve buna karşılık Körfez ülkelerinin de özellikle Irak'taki uygulamalarından duydukları rahatsızlığı açıkça dile getirmesi Körfez ülkeleri ile ABD ilişkilerinde bir soğumanın başlamasına neden olmuştur. Körfez ülkeleri ile ABD arasında gizli bir güvensizlik olmakla beraber her iki taraf içinde bir tehdit oluşturan İran'ın varlığı Körfez ülkeleri ile ABD arasındaki bu sorunun rafa kaldırılmasını sağlamıştır.

Ortadoğu'nun gaz rezervleri dünya doğalgaz rezervlerinin yaklaşık % 40'ına sahiptir. Bunun yaklaşık % 35'i Körfez bölgesindedir. Dünya ekonomisinin başta Basra Körfezi olmak üzere İslam coğrafyasından ihraç edilen gaza bağımlı olması Basra körfezinin önemini daha da ön plana çıkarmaktadır. Rusya'dan sonra dünyada en büyük rezerve sahip olan ülkeler Körfez bölgesindedir. İran rezervleri bakımından 2. sırada yer alırken, Katar, Suudi Arabistan, BAE; 3'cü, 4'cü ve 5'ci en büyük rezerve sahiptirler. Dünyada yaşanan sıcak ve soğuk savaşların temelinde, enerji kaynaklarına sahip olma, taşıma yollarını kontrol altında tutma ve enerji ticaretini kontrol altında tutma çabaları bu bölgeye olan ilgiyi artırmaktadır.

ABD'nin son dönemlerde; Rusya ile Avrupa'nın işbirliğinden rahatsızdır. Bu iki ülke arasındaki iş birliğinde ABD şirketleri devre dışı bırakılmıştır. Sovyetler Birliği dağıldıktan sonra ABD'nin dünyada hegemonya kurma isteği aslında enerji alanlarını denetim altına alma isteğinden kaynaklanmaktadır. ABD'nin enerji alanlarını kendi denetimi altına almak istemesinin nedenlerinden biri bu ticareti yapan Amerikan şirketlerinin çıkarlarını korumaktır. Bugün ABD'nin Körfeze bağımlılığı %10 düzeyindedir. Ancak Avrupa için bu oran % 90 civarındadır. Buradan anlaşılıyor ki ABD Körfezin denetimini ele aldığı anda Avrupa'yı da bir şekilde eline almış olacaktır.

SONUÇ

Dünya enerji kaynaklarının tarihi gelişimine baktığımızda 18. ve 19. yy' da kömür ve petrol kullanılmakta iken 20. yy' da petrol ön plana geçmiştir. 21. yy' da ise petrol önemli bir süre önemini korumaya devam edecek ancak bu önemini doğalgaz ile paylaşmak zorunda kalacaktır. Tarihi gelişime baktığımız zaman daha temiz enerji kaynaklarına yönelim artmaktadır.

Doğalgazın ön plana çıkmasındaki en önemli nedenler; doğalgazın daha önemli bir enerji olması ve çevre dostu bir yakıt olması iken diğer ikinci ve önemli bir neden ise elektrik üretimine uygun bir yakıt olmasından kaynaklanmaktadır. Çevre politikalarında giderek önem kazanmaya başlayan enerji kullanımının neden olduğu kirliliğin azaltılması ve/veya ortadan kaldırılması düşüncesi diğer fosil yakıtlara göre daha az kirlilik emisyonuna sahip doğalgazın önemini 21. yy da daha da artıracaktır.

Dünyada ki ekonomik gelişmeler ve nüfus artışı enerjiye olan talebi de artırmaktadır. Enerji çağdaş toplumların yaşamlarını sürdürebilmesi için vazgeçilmez unsurlar arasında yer almaktadır. Hızla artan enerji talebi karşılanırken, çevreyle uyumlu enerji kaynaklarına yönelmekte büyük bir önem arz etmektedir. Fosil yakıtların tüketilmesi sonucu atmosfere salınan CO₂ ve diğer gazlar çevre kirliliğinin yanı sıra sera etkisi yaratarak küresel ısınma ve iklim değişikliklerine neden olmaktadır. Fosil yakıtlardan doğalgazın petrol ve kömüre göre daha az CO₂ saldığı ve daha az sera etkisi yaratması doğalgazın önemini artırmaktadır. Hızlı nüfus artışı yüksek elektrik enerjisi talebini de beraberinde getirmektedir. Doğalgazında elektrik üretiminde daha uygun bir yakıt olması doğalgazın talebini de artırmaktadır. Görülüyor ki hızlı nüfus artışı elektrik kullanımının artması doğalgazın talebini de artırmaktadır.

Toplumların yaşamsal ihtiyaçlarını sağlamak bakımından temel enerji kaynaklarına sahip olmak, bunla beraber bu kaynakların yaygın olduğu bu bölgeler üzerinde kontrol sahibi olmak toplumları yönetenlerin stratejik hedeflerinin başında gelmektedir. Dünyada ki bölgelere ve ülkelere baktığımızda ise fosil yakıtların dağılımında eşitsizlik ve dengesizlik söz konusudur. Fosil yakıtlardan kömür rezervleri dünyada eşit dağılmıştır. Ancak petrol ve doğalgaz için aynı durum söz konusu değildir. Fosil yakıt olan doğalgaz rezervleri açısından dengesizdir. Doğalgaz rezervleri başta Rusya olmak üzere Ortadoğu bölgesinde yoğunlaşmıştır. Bu iki bölgenin üretilebilir gaz rezervlerinin toplamı dünya doğalgaz rezervlerinin yaklaşık % 72'sini oluşturmaktadır. Rusya federasyonu % 26,6'lık payla tartışmasız olarak dünya lideridir. Bunla birlikte

doğalgaz üretiminde de dünya lideridir. Diğer ülke rezervlerine baktığımızda dünya sıralamasında İran ve Katar'ın rezervleri 2. ve 3. Sırada yer almaktadır. Baktığımız zaman Körfez Bölgesinde doğalgaz kaynağı açısından İran, Katar, Suudi Arabistan ve BAE'nin rezervleri dünya sıralamasında önemli bir paya sahiptir. 19. yy' dan itibaren de enerji kaynaklarına sahip olmak, üretimi elinde tutma ve taşıma güzergahlarını da denetim altında tutmak büyük devletlerin temel amaçları arasındadır. Körfez Bölgesinin de hem petrol hem de doğalgaz da büyük rezervlere sahip olması diğer ülkeleri bu bölgeye doğru çekmektedir. Tarihsel sürece baktığımızda bu bölge İngiltere, Osmanlı, ABD gibi ülkelerin istilasına uğramıştır.

Günümüzde üretici ve tüketici durumunda olan bir çok ülke ortaya çıkmış ve doğalgazın toplam enerji tüketimindeki payı giderek artmıştır. Günümüzde doğalgaz dünya toplam enerji tüketiminin yaklaşık % 23'ünü karşılamakta iken bu oran ileriki yıllarda daha da artacaktır. Daha öncesinde belirttiğimiz gibi doğalgazın tüketiminin artmasının en büyük nedenlerinden biri elektririk üretimi diğeri ise kendine özgü çevre ve teknik avantajlarının sanayi, ticari vb. sektörler tarafından anlaşılmasına bağlı olarak kendi pazarını kendisinin yaratmasıdır.

Avrupa ülkelerinin tamamı, Japonya, Çin ve Hindistan enerji kaynağı olan doğalgaza bağımlıdır. Bu ülkelerde doğalgaz hem sanayi hem de toplumun günlük yaşamında doğrudan enerji olarak kullanılmaktadır. Geleceğin ekonomik ve strateji anlamadaki adayı olan Çin, ABD'nin doğalgaz da en büyük rakibi olma yolundadır. Çin hızla artan doğalgaz tüketimini sadece Hazar bölgesinden karşılayamayacağından Ortadoğu ülkelerine yönelmektedir. ABD Ortadoğu kaynaklarının alımlarında ve taşıma yollarının kontrolüne sahiptir. Çin'in ileriki dönemlerinde ABD'ye rakip olmasında ki en büyük nedenlerden biri Çin'in artan doğalgaz ihtiyacını sadece Avrasya bölgesinden karşılayamayacağı ve ayrı yeten bu ihtiyacını Ortadoğu bölgesinden de karşılama ihtimalidir.

Dünyada ki doğalgaz rezervlerinin eşit dağılmaması, gelişmiş ve çok tüketen ülkelere bu kaynakların taşınmasını gerektirmektedir. Ekonomik ve teknolojik anlamda güçlü alıcılar olan ülkeler bu kaynağa sahip kesintisiz ve daha ucuza sahip olmak için siyasi ve ekonomik güçlerini kullanmaktadır. Bu rezervlere sahip büyük satıcılar ise bu doğal kaynaklarını bir silah olarak kullanmaktadır. Buradan hareketle dünya; Ortadoğu, Rusya ve Orta asya enerji kaynaklarına bağımlı kalacaktır.

Körfez Bölgesinde doğalgaz kaynağı açısından önemli ülkeler; İran, Katar, Suudi Arabistan ve BAE'dir. Katar Rezervleri dünyada 3. Suudi Arabistan rezervleri 4. ve BAE rezervleri ise 5. Sırada yer almaktadır. Dünyada doğalgaz rezervlerinin ömrünün petrole göre daha fazla olması bu ülkelerin ve yer aldığı bölgenin de önemini artırmaktadır. Katar ve BAE'nin ihraç gelirlerinin en önemlisinde doğalgaz yer almaktadır. Suudi Arabistan da ise petrol gelirleri çok fazla olduğundan doğalgazda ürettiğini tüketmekte ihraç etmemektedir. Körfezin ihraç yollarına baktığımızda birkaç tane ihraç yolu bulunmaktadır. Bunlardan biri Doğu alternatifidir. Doğuda LNG yoluyla ihraç edeceği büyük tüketici durumunda olan Japonya, Çin ve Hindistan bulunmaktadır. Diğer bir ihraç yolu ise Batı alternatifidir. Batıda ise LNG yoluyla ihraç edeceği Avrupa ve ABD ülkesi yer almaktadır. Bugünün dünyadaki en büyük doğalgaz tüketicisi olan ABD ve Avrupa Birliği varken, Çin ve Hindistan da dünya doğalgaz tüketiminde payları hızla artan ülke konumundadırlar. Körfezdeki ihraç yollarına baktığımızda ileriki yıllarda bu doğudaki ülkelere doğalgaz ihracı da yoğun bir şekilde artacaktır.

Bugünün tek süper gücü olan ABD özellikle 1973-1974 petrol krizinin ardından Ortadoğu rezervlerinin (petrol ve doğalgaz) ve özellikle Körfez Bölgesinin kontrolü için güce dayalı politikalarını uygulamıştır. 1. Körfez savaşı da aynı amaca yönelik yapılmıştır. ABD giderek artan enerji kaynaklarına bağımlılığına paralel olarak Basra Körfezi ile başlattığı konuşlanma stratejisini petrol ve doğalgaz ticaret yollarına uygun bir şekilde yaymakta, ticaret yollarını kontrol altına alırken de rakip güçleri çevrelemek amacıyla da üstlerini buralarda yaygınlaştırmaktadır. Görülüyor ki Körfez Bölgesinde önemli rezervlere sahip olan S. Arabistan, Katar ve BAE'ne ileriki dönemlerde ilgi daha da artacaktır.

EKLER

Tablo ek 1: 2007 yılı itibariyle ülkeler ve bölgelere göre dünya doğalgaz rezervleri

Ülkeler/Bölgeler	Doğalgaz
	(Trillion Cubic Feet)
Kanada	57,946
Meksika	14,557
ABD	211,085
Kuzey Amerika	283,588
Arjantin	16,090
Barbados	0,006
Bolivya	24,000
Brezilya	10,820
Şili	3,460
Kolombiya	3,996
Küba	2,500
Peru	8,723
Trinidad and Tobago	18,770
Venezuela	152,380
Orta ve Güney Amerika	240,745
Arnavutluk	0,030
Avusturya	0,570
Bulgaristan	0,200
Hırvatistan	1,052
Çek Cumhuriyeti	0,140
Danimarka	2,542
Fransa	0,341
Almanya	9,000
Yunanistan	0,035
Macaristan	0,286
İrlanda	0,350
İtalya	5,800
Hollanda	50,000
Norveç	82,320
Polonya	5,820
Romanya	2,225
Sırbistan	1,700
Slovakya	0,500
İspanya	0,090
Türkiye	0,300
Büyük Britanya	17,000
Avrupa	180,301
Azerbeycan	30,000
Beyaz Rusya	0,100

Georgia	0,300
Kazakistan	100,000
Kırgızistan	0,200
Rusya	1.680,000
Tacikistan	0,200
Türkmenistan	100,000
Ukrayna	39,000
Özbekistan	65,000
Avrasya	2.014,800
Bahreyn	3,250
Iran	974,000
Irak	112,000
İsrail	1,275
Ürdün	0,213
Kuveyt	55,000
Umman	30,000
Katar	910,500
Suudi Arabistan	240,000
Suriye	8,500
Birleşik Arap Emirlikleri	214,400
Yemen	16,900
Orta Doğu	2.566,038
Cezayir	161,740
Angola	2,000
Benin	0,040
Cameroon	3,900
Congo (Brazzaville)	3,200
Congo (Kinshasa)	0,035
Cote d'Ivoire (IvoryCoast)	1,000
Mısır	58,500
Ekvator Ginesi	1,300
Etyopya	0,880
Gabon	1,000
Gana	0,800
Libya	52,650
Moritanya	1,000
Fas	0,058
Mozambik	4,500
Nabibya	2,200
Nijerya	181,900
Ruanda	2,000
Somali	0,200
Sudan	3,000
Tanzanya	0,230

Tunus	2,300
Afrika	484,433
Afganistan	1,750
Avustralya	30,370
Bangladeş	5,000
Brunei	13,800
Burma (Myanmar)	10,000
Çin	80,000
Hindistan	37,960
Endonezya	97,780
Japonya	1,400
Malezya	75,000
Yeni Zellenda	0,900
Pakistan	28,000
Papoa Yeni Gine	12,200
Filipinler	3,480
Tayvan	0,297
Tayland	14,750
Viyetnam	6,800
Asya&Okyanusya	419,487
Dünya Toplamı	6.189,392

Kaynak: www.eia.doe.gov/pub/international/iea2006/table81.xls .(1.1.2009)

Tablo ek 2: Dünya doğalgazının ithalat ve ihracat verileri (billion cubic feet)

	ithalat (billion cubic feet)			ihracat (billion cubic feet)		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Ülkeler/Bölgeler						
Kanada	384	336	341	3.717	3.753	3.606
Meksika	397	319	353	0	9	12
ABD	4.259	4.341	4.186	854	729	724
Kuzey Amerika	5.040	4.996	4.879	4.571	4.491	4.342
Arjantin	28	61	64	274	245	217
Bolivya	0	0	0	279	362	381
Brezilya	267	312	334	0	0	0
Şili	254	230	196	0	0	0
Dominik Cumhuriyeti	5	9	9	0	0	0
Porto Rico	24	24	25	0	0	0
Trinidad and Tobago	0	0	0	492	495	574
Uruguay	4	3	4	0	0	0
Orta ve Güney Amerika	582	639	632	1.046	1.101	1.172
Avusturya	297	334	362	53	34	93
Belçika	603	587	622	0	0	0
Bosnia and Herzegovina	11	14	14	0	0	0
Bulgaristan	187	191	198	0	0	0
Hırvatistan	39	41	41	0	0	0
Çek Cumhuriyeti	311	331	346	3	3	4
Danimarka	0	0	0	145	197	185
Finlandiya	172	156	168	0	0	0
Former Serbia and Montenegro	74	76	76	0	0	0
Fransa	1.668	1.731	1.751	27	32	35
Almanya	3.182	3.203	3.310	311	347	411
Yunanistan	93	100	116	0	0	0
Maceristan	403	424	412	0	0	5
İrlanda	121	123	148	0	0	0
İtalya	2.398	2.594	2.733	14	14	13
Luxembourg	48	47	50	0	0	0
Makedonya	4	4	4	0	0	0
Hollanda	666	813	889	1.891	1.849	1.930
Norveç	0	0	0	2.663	2.876	2.966
Polonya	352	370	386	2	2	2
Portekiz	133	158	148	0	0	0
Romanya	219	230	219	0	0	0
Slovakya	245	261	245	0,04	13	20
Slovenya	38	40	39	0	0	0
İspanya	952	1.170	1.215	0	0	0

İsveç	35	33	34	0	0	0
İsviçre	117	120	117	0	0	0
Türkiye	767	938	1.067	0	0	0
İngiltere	434	583	744	346	326	360
Avrupa	13.569	14.671	15.454	5.455	5.692	6.026
Ermenistan	47	60	57	0	0	0
Azerbaycan	174	161	158	0	0	0
Beyaz Rusya	573	711	735	0	0	0
Estonya	51	54	52	0	0	0
Gürcistan	43	52	49	0	0	0
Kazakistan	403	408	459	314	268	268
Kırgızistan	31	25	26	0	0	0
Letonya	67	69	67	0	0	0
Litvanya	103	107	103	0	0	0
Moldova	77	87	92	0	0	0
Rusya	1.293	1.381	1.847	7.656	7.843	8.416
Tajikistan	48	49	44	0	0	0
Türkmenistan	0	0	0	1.483	1.596	1.593
Ukrayna	2.373	2.394	1.872	0	0	0
Özbekistan	0	0	0	343	406	447
Avrasya	5.282	5.557	5.561	9.796	10.113	10.723
Iran	184	205	205	126	153	201
Ürdün	39	45	68	0	0	0
Umman	0	0	0	371	375	457
Katar	0	0	0	853	957	1.098
Birleşik Arap Emirlikleri	49	49	49	264	252	250
Orta Doğu	272	299	322	1.614	1.737	2.006
Cezayir	0	0	0	2.150	2.305	2.175
Mısır	0	0	0	39	293	597
Libya	0	0	0	75	193	297
Nijerya	0	0	0	441	425	621
Güney Afrika	0	0	7	0	0	0
Tunus	46	64	46	0	0	0
Afrika	46	64	53	2.704	3.216	3.697
Avustralya	0	0	49	362	490	578
Brunei	0	0	0	335	323	346
Burma (Myanmar)	0	0	0	266	313	317
Çin	0	0	33	89	108	106
Hong Kong	89	108	106	0	0	0
Hindistan	92	213	282	0	0	0
Endonezya	0	0	0	1.353	1.282	1.215
Japonya	2.863	2.858	3.130	0	0	0

Güney Kore	1.022	1.029	1.165	0	0	0
Malezya	0	0	0	1.000	1.070	1.053
Singapur	233	233	233	0	0	0
Tayvan	322	339	360	0	0	0
Tayland	266	313	317	0	0	0
Asya&Okyanusya	4.887	5.094	5.676	3.405	3.586	3.616
Dünya Toplamı	29.678	31.320	32.578	28.592	29.937	31.582

Kaynak: <http://www.eia.doe.gov/iea/ng.html>. Tablo 4.3 ve 4.4 den hazırlanmıştır.

Tablo ek 3: Dünya doğalgazının ülke ve bölgelere göre üretim ve tüketimi

	Tüketim (Billion cubic feet)			Üretim (Trillion Cubic Feet)		
	2004	2005	2006	2004	2005	2006
Ülkeler/Bölgeler						
Kanada	3.341	3.404	3.307	6,483	6,561	6,548
Meksika	1.713	1.771	2.200	1,464	1,522	1,741
ABD	22.389	22.011	21.653	18,591	18,051	18,476
Kuzey Amerika	27.443	27.186	27.160	26,538	26,134	26,765
Arjantin	1.339	1.428	1.475	1,585	1,611	1,628
Barbados	1	1	1	0,001	0,001	0,001
Bolivya	76	75	79	0,355	0,436	0,461
Brezilya	608	657	683	0,341	0,345	0,349
Şili	293	302	264	0,038	0,072	0,067
Kolombiya	218	236	255	0,218	0,236	0,255
Küba	13	14	14	0,013	0,014	0,014
Dominik Cumhuriyeti	5	9	9	0	0	0
Ekvator	6	9	10	0,006	0,009	0,010
Peru	30	56	63	0,030	0,056	0,063
Puerto Rico	24	24	25	0	0	0
Trinidad and Tobago	500	575	713	0,992	1,069	1,287
Uruguay	4	3	4	0	0	0
Venezuela	961	1.014	918	0,961	1,014	0,918
Orta ve Güney Amerika	4.077	4.401	4.513	4,541	4,863	5,053
Arnavutluk	1	1	1	0,001	0,001	0,001
Avusturya	311	339	306	0,069	0,058	0,064
Belçika	612	601	616	0	0	0
Bosnia and Herzegovina	11	14	14	0	0	0
Bulgaristan	187	191	198	0,00004	0	0
Hırvatistan	97	95	96	0,058	0,054	0,056
Çek Cumhuriyeti	339	335	328	0,008	0,007	0,007
Danimarka	183	176	180	0,333	0,369	0,368
Finlandiya	171	157	168	0	0	0
Former Serbia and Montenegro	83	85	83	0,008	0,009	0,007
Fransa	1.690	1.740	1.759	0,049	0,041	0,043
Almanya	3.576	3.566	3.524	0,726	0,701	0,692
Yunanistan	95	100	117	0,001	0,001	0,001
Maceristan	510	529	502	0,108	0,107	0,109
İrlanda	152	143	166	0,030	0,020	0,018
İtalya	2.847	3.046	2.984	0,458	0,426	0,388
Lüksemburg	48	47	50	0	0	0
Makedonya	4	4	4	0	0	0

Hollanda	1.812	1.747	1.690	3,036	2,783	2,732
Norveç	286	197	230	2,948	3,072	3,196
Polanya	547	574	574	0,210	0,214	0,212
Portekiz	133	152	147	0	0	0
Romanya	636	643	660	0,417	0,413	0,441
Slovakya	237	255	232	0,006	0,005	0,007
Slovenya	38	40	39	0,0002	0,0002	0,0001
İspanya	954	1.126	1.161	0,012	0,006	0,002
İsveç	30	28	34	0	0	0
İsviçre	117	120	117	0	0	0
Türkiye	793	967	1.101	0,024	0,032	0,032
İngiltere	3.477	3.357	3.202	3,389	3,099	2,819
Avrupa	19.975	20.375	20.284	11,892	11,418	11,195
Ermenistan	47	60	57	0	0	0
Azerbeycan	351	367	399	0,177	0,206	0,241
Beyaz Rusya	579	717	741	0,006	0,006	0,006
Estonya	51	54	52	0	0	0
Georgia	43	52	50	0,001	0,001	0,0004
Kazakistan	812	1.075	1.097	0,724	0,935	0,906
Kırgızistan	32	26	27	0,001	0,001	0,001
Letonya	67	69	67	0	0	0
Lithuania	103	107	103	0	0	0
Moldovya	77	87	94	0	0	0,002
Rusya	16.022	16.153	16.598	22,386	22,623	23,167
Tajikistan	49	51	45	0,001	0,001	0,001
Türkmenistan	585	629	639	2,068	2,225	2,232
Ukrayna	3.051	3.079	2.560	0,678	0,685	0,689
Özbekistan	1.773	1.702	1.769	2,114	2,108	2,216
Avrasya	23.644	24.227	24.298	28,157	28,790	29,460
Bahreyn	344	378	400	0,344	0,378	0,400
İran	3.021	3.616	3.839	2,963	3,563	3,835
Irak	62	87	64	0,062	0,087	0,064
İsrail	28	26	34	0,028	0,026	0,034
Ürdün	50	55	79	0,011	0,010	0,011
Kuveyt	343	434	441	0,343	0,434	0,441
Umman	236	324	380	0,607	0,699	0,837
Katar	531	660	693	1,383	1,617	1,790
Suudi Arabistan	2.319	2.516	2.594	2,319	2,516	2,594
Suriye	251	215	221	0,251	0,215	0,221
Birleşik Arap Emirlikleri	1.420	1.457	1.522	1,635	1,659	1,723
Ortadoğu	8.604	9.768	10.268	9,946	11,205	11,952
Cezayir	681	803	904	2,830	3,108	3,079
Angola	26	28	24	0,026	0,028	0,024

Cameroon	0	0	1	0	0	0,001
Congo (Brazzaville)	0	4	6	0	0,004	0,006
Cote d'Ivoire (IvoryCoast)	46	46	46	0,046	0,046	0,046
Mısır	1.111	1.208	999	1,150	1,501	1,596
Ekvator Ginesi	4	46	46	0,004	0,046	0,046
Gabon	4	4	4	0,004	0,004	0,004
Libya	209	206	226	0,285	0,399	0,523
Morocco	2	2	2	0,002	0,002	0,002
Mozambique	3	7	51	0,003	0,007	0,058
Nijerya	329	366	386	0,770	0,791	1,006
Senegal	2	2	2	0,002	0,002	0,002
Güney Afrika	79	78	109	0,079	0,078	0,102
Tanzanya	5	5	5	0,005	0,005	0,005
Tunus	131	152	136	0,085	0,088	0,090
Afrika	2.630	2.955	2.947	5,289	6,108	6,591
Afganistan	1	1	1	0,001	0,001	0,001
Avustralya	946	949	1.012	1,308	1,440	1,509
Bangladeş	463	494	541	0,463	0,494	0,541
Brunei	71	83	141	0,406	0,406	0,487
Burma (Myanmar)	94	146	128	0,360	0,459	0,445
Çin	1.350	1.655	1.993	1,439	1,763	2,067
Hong Kong	89	108	106	0	0	0
Hindistan	1.088	1.269	1.380	0,996	1,056	1,098
Endonezya	1.309	1.325	802	2,663	2,606	2,016
Japonya	3.074	3.081	3.247	0,181	0,179	0,174
Güney Kore	1.012	1.076	1.137	0	0,017	0,018
Malezya	1.205	1.172	1.136	2,205	2,243	2,190
Yeni Zelenda	150	142	149	0,150	0,141	0,145
Pakistan	968	1.088	1.112	0,968	1,088	1,112
Papua Yeni Gine	5	4	5	0,005	0,004	0,005
Filipinler	102	102	78	0,102	0,102	0,078
Singapur	233	233	233	0	0	0
Tayvan	352	368	375	0,030	0,028	0,015
Tayland	1.056	1.150	1.176	0,790	0,837	0,859
Vietnam	106	141	201	0,106	0,141	0,201
Asya&Okyanusya	13.674	14.588	14.956	12,172	13,004	12,962
Dünya Toplamı	100.047	103.500	104.425	98,534	101,522	103,977

Kaynak: <http://www.eia.doe.gov/iea/ng.html.tablo 2.4 ve tablo 1.3> e göre düzenlenmiştir.

KAYNAKÇA

Kitap Kaynakları

Arı, Tayyar “**Geçmişten Günümüze Ortadoğu, Siyaset, Savaş ve Diplomasi**”, Alfa Yayınları, 2. Baskı, İstanbul 2005

Arı, Tayyar “**2000’li yıllarda Basra Körfezinde Güç Dengesi**”, Alfa Yayınları 4. Baskı, İstanbul 1999

Aksay, Hasan “**Körfez’in Dibi**”, Server Basın Yayın A.ş, Ankara 1990

Büyükkara, Mehmet Ali “**İhvan'dan Cüheyman'a: Suudi Arabistan ve Vehhabilik**”, Rağbet Yayınları, İstanbul 2004

Duri, Abdulaziz “**İslam İktisat Tarihine Giriş**”, Çev: Sabri Orman, 1. Baskı, İstanbul: Endülüs Yayınları, 1991

Dokuzlar, Bircan “**Dünya Güç Dengesinde Yeni Silah Doğalgaz**”, IQ Kültür Sanat Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul 2006

Dedeoğlu, Beril “**Uluslararası Güvenlik ve Strateji**”, Derin Yayınları, İstanbul 2003

Daviş, Adid “**Arap Milliyetçiliği**”, Çev: Lütfi Yalçın, Literatür Yayınları, İstanbul, 2004

Duri, Abdulaziz “**İslam İktisat Tarihine Giriş**”, Çev: Sabri Orman, 1. Baskı, İstanbul: Endülüs Yayınları, 1991

Çağdaş Acar, Sevtaç Bülbül, Fevzi Gümrah, Çiğdem Metin, Mahmut Parlaktuna, “**Petrol ve Doğalgaz**”, ODTÜ Yayıncılık, 1. Baskı, Ankara, Kasım 2007

Fendoğlu, Hasan Tahsin “**Türkiye ve Ortadoğu**”, Akabe Yayınları, İstanbul, Kasım 1988

- Gerçeksever, Abdül Kadir “**Kayıp Kimlik Basra Körfezi**”, IQ Kültür- Sanat Yayıncılık, 1. Baskı, İstanbul, Ekim 2005
- Gürel, Şükrü “**Ortadoğu Petrol’ünün Uluslar arası Politikada ki Yeri**”, AÜSBF Yayınları, No:432, Ankara 1979
- Karabulut, Yalçın “**Enerji Kaynakları**”, Ankara Üniversitesi Basım evi, Ankara 1999,
- Karaaslan, Tufan “**Ortadoğu’nun Coğrafyası**”, Nobel yayın dağıtım, 4. Baskı, Ankara 2006
- Peköz, Mustafa “**Küresel Güçlerin Ortadoğu Stratejisi**”, Kalkedon Yayınları, Kasım 2007, 1. Baskı
- Owen Roger ve Pamuk, Şevket “**20. yy’ da Ortadoğu Ekonomileri Tarihi**”, Çeviri: Ayşe Edirne, 1. Baskı, İstanbul 2002
- Kurşun, Zekeriya “**Basra Körfezinde Osmanlı - İngiliz Çekişmeleri: Katar’da Osmanlılar 1871-1916**”, Türk Tarih Kurumu Yayınları, 1. Baskı, Ankara 2004
- Peköz, Mustafa “**Küresel Güçlerin Ortadoğu Stratejisi**”, Kalkedon Yayınları, 1. Baskı, İstanbul 2007
- Pehlivanoglu, A.Öner “**Ortadoğu ve Türkiye**”, Kastaş Yayınevi, İstanbul, 2004
- Rana, İrfan Mahmud “**Hız. Ömer Döneminde Ekonomik Yapı**”, Çev: Ahmet Kot, Bir Yayıncılık, İstanbul, Şubat 1985
- Salemah, Hasan “**Politik İktidar ve Suudi Devleti**”, Aylık Sosyalist Kültür Dergisi, Mart 1991
- Yücel, F. Behçet “**Enerji Ekonomisi**”, Febel Ltd. Şti. Yayınları, İstanbul, 1994
- Zehra, Muhammed Ebu “**İslam’da Siyasi ve İtikadi Mezhepler Tarihi**”, Çev: Abdulkadir Şener, Hisar Yayınevi, İstanbul, 1983

Dergiler

Akgün, Zafer “**Doğalgazın Yeraltında Depolanması**”, Petgaz Dergisi, Sayı 1, Ocak-Şubat 1996

Alemdaroğlu, Nusret” Enerji Sektörünün Geleceği Alternatif Enerji Kaynakları ve Türkiye'nin Önündeki Fırsatlar”, İstanbul Ticaret Odası, yayın no: 2007-29, İstanbul 2007,

Bilim ve Teknik Dergisi, “**Doğalgaz**”, Şubat 2002

Binbaşaran, Banu “**Neden Doğalgaz**”, Bilim ve Teknik Dergisi, Şubat 2002

Bayraç, Naci “**Dünyada ve Türkiye’de Doğalgaz Piyasasının Ekonomik Analizi**”, Dış Ticaret Dergisi, Sayı 15, Ekim 1999

Demirtola, Mehmet “**Yenilenebilir Enerji Kaynakları**”, Petgaz Dergisi, Haz-Ağust 2002, Sayı: 42-43

Ercan, Tuncan “ **Enerji ve Enerji Kaynakları**”, Enerji Dünyası dergisi, Sayı2, Nisan 1995

Genceli, Orhan Fevzi “**Doğalgazın Özellikleri**”, İTÜ Makine Fakültesi Dergisi, İstanbul 1989

Hançer, Nihal Selcen “**Enerji Kaynakları ve Bu Kaynaklara Yeni bir Alternatif; Nükleer Enerji**”, Bütçe Dünyası Dergisi, Cilt 3, Sayı 30, 2008

Hafız, A. Yaşar “**Dünya Enerji Tüketiminde Türkiye'nin Yeri**”, Petgaz, Sayı 1, Ocak 1996

İTO Vizyon Dergisi, “**Irak'ın Gölgesindeki Dış Pazarlar**”, Yıl 1, Sayı:2, Mart 2003

Kona, Gamze Güngörmüş “ **1999'lara kadar tarihsel süreç çerçevesinde irak-petrol ve global güçler**”, Global Strateji Dergisi, Cilt 4 , Sayı 13 , İlkbahar 2008

Kona, Gamze Güngörmüş “**Ortadoğu, Orta Asya ve Kesişen Yollar**”, IQ Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul, Ekim 2003

Lokman, Kemal “**Tabi Gaz**”, Enerji Dünyası, Ankara, Ay yıldız Matbaası, 1975

Pamir, Necdet, “**Dünyada ve Türkiye’de Enerji, Türkiye’nin Enerji Kaynakları ve Enerji Politikaları**”, Stratejik Analiz Dergisi, Mayıs 2003

PETGAZ, Doğalgaz, Petrol ve Teknoloji Dergisi, “**Doğalgaz’ın Teknik Özellikleri**”, Eylül-Ekim 1995

Pala, Cenk “**21. Yy Dünya Enerji Dengesinde Petrol ve Doğalgazın Yeri ve Önemi**”, Avrasya Dosyası, 3 Aylık Uluslararası Stratejik Araştırmalar Dergisi, Cilt 9, Sayı 1, 2003

Pamir, Necdet “**Enerji Arz Güvenliği ve Türkiye**”, Stratejik Analiz Dergisi, Cilt 7, Sayı 83, Mart 2007

Uslu, Kamil “**Ortadoğu Ülkelerinin Enerji Kaynakları ve Bu Kaynaklardan Elde Edilen Gelirin Kamu Harcamaları İçindeki Yapısı**”, Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt XXII, Sayı 1, İstanbul 207

Ünal, Kerim “**Dünya Enerji Pazarında Doğalgaz ve Türkiye’nin Konumu**”, Petgaz Dergisi, Sayı 2, Mart-Nisan 1996

Ünal, Deniz “**Doğalgazın Endüstriyel Kullanımdaki Kalıcı Avantajları**”, Doğalgaz Dergisi, Sayı 58, Teknik Yayıncılık Aş. İstanbul, Kasım-Aralık 1997

Şener Üşümezsoy, Şamil Şen, “**Yeni Dünya Petrol Düzeni ve Körfez Savaşları**”, İnkilap Yayınları, İstanbul, 2003

Subaşı, Ertekin “**Dünya Doğalgaz Endüstrisinin Tarihçesi**”, Petgaz Dergisi, Sayı 1, Ocak-Şubat 1996

Yayla, Paşa” **Gelişen Dünya ile Beraber Doğalgazın Dünü, Bugünü ve Yarını**”, Doğalgaz Dergisi, Teknik Yayıncılık, Sayı 47, İstanbul, Kasım-Aralık 1996

İnternet kaynakları

TMMOB, Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği, “ **Enerji Politikaları ile Yerli, Yeni ve Yenilenebilir enerji kaynakları Raporu**”,http://www.emo.org.tr/ekler/c5689792e08eb2e_ek.pdf. s.178.(25.11.2007).

<http://www.bbc.co.uk/turkish/indepth/story/2006/02/060215-energy-demand.shtml>.(3.10.2007)

Simla Yasemin Özkaya, “**Yenilenebilir Enerji Kaynakları**”,
http://www.ekodialog.com/Makaleler/yenilenebilir_enerji_kaynaklari.html.(11.11.2007)

<http://www.naturalgas.org/overview/history.asp>(11.11.2007)

http://www.iib.org.tr/IIB_Portal/Dokuman/BAE_Gida_Sektoru_Bilgi_Notu_Musavirlik.pdf.(3.12.2008)

Hüseyin Naci Bayraç, “**Dünyada ve Türkiye’de Doğalgaz Piyasasının Yapısı**”,Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
<http://www.dtm.gov.tr/dtmadmin/upload/EAD/TanitimKoordinasyonDb/dunyasayi15.doc> (23.11.2007)

<http://www.akdeniz.edu.tr/temizenerji/duyurular/sunular/Akaydin.pdf>.(8.1.2009)

[http://tonto.eia.doe.gov/ftp/forecasting/0484\(2003\).pdf.s.49](http://tonto.eia.doe.gov/ftp/forecasting/0484(2003).pdf.s.49). (13.10.2008)

Joseph A.Stanislaw,“Energy In Flux:The 21st Century's Greatest Challenge”,
http://www.deloitte.com/dtt/cda/doc/content/turkey-en_energyinflux_180407.pdf.s.7.(3.10.2008)

[http://tonto.eia.doe.gov/ftp/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.45](http://tonto.eia.doe.gov/ftp/forecasting/0484(2007).pdf.s.45).(10.03.2008)

<http://www.eia.doe.gov/oiaf/ieo/world.html>.(10.03.2008)

[http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484\(2007\).pdf.s.41-42](http://tonto.eia.doe.gov/ftproot/forecasting/0484(2007).pdf.s.41-42).(10.03.2008)

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ae.html#Geo>.
(11.9.2007)

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ae.html#People>.(3.4.2008)

http://www.kobifinans.com.tr/tr/dis_pazar/042402/9462.(3.12.2008)

http://travel.nationalgeographic.com/places/countries/country_unitedarabemirates.html.(12.10.2008)

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/qa.html#People>
(6.3.2008)

http://travel.nationalgeographic.com/places/countries/country_saudiarabia.html.(12.12.2008)

<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/sa.html#Econ>.(3.5.2007)

<http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/Qatar/NaturalGas.html>.(15.07.2008)

<http://www.country-studies.com/persian-gulf-states/qatar---the-economy---oil-and-natural-gas.html>.(10.03.2008)

http://www.iib.org.tr/IIB_Portal/Dokuman/BAE_Gida_Sektoru_Bilgi_Notu_Musavirlik.pdf.(3.12.2008)

Raporlar

Alemdaroğlu, Nusret” **Enerji Sektörünün Geleceği Alternatif Enerji Kaynakları ve Türkiye’nin Önündeki Fırsatlar**”, İstanbul Ticaret Odası, yayın no: 2007-29, İstanbul 2007

Akgür, Muhsin “ **Birleşik Arap Emirlikleri Ülke Etüdü**”, İstanbul Ticaret Odası, İstanbul, 1999

TMMOB, Makine Mühendisleri Odası, “**Türkiye’nin Doğalgaz Temin ve Tüketim Politikalarının Değerlendirilmesi Raporu**”, Mart 2006, Ankara, Yayın No: MMO/2006/408, Baskı:Kardelen Ofset, s.21.

World Energy Council, “**Genel Enerji Kaynakları Komisyonu Petrol ve Doğalgaz Arama ve Üretim Çalışma Grubu Raporu**”, Ankara, Poyraz Ofset, Aralık 2004

TÜSİAD, Türk Sanayicileri ve İş Adamları Derneği, “ **Enerji Sektöründe Geleceğe Bakış, Arz, Talep ve Politikalar**”, Kasım 1994, Yayın no: TÜSİAD-T/94

T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı, “**Doğalgaz**”, Ankara, Mart 1997, Yayın No: 303

Muhsin Akgür, Bahar Özsu, “**Birleşik Arap Emirlikleri ülke etüdü**”, İstanbul Ticaret Odası Raporları, İstanbul 1999

Devlet Planlama Teşkilatı, “**9. Kalkınma Planı(2007-2013), Petrol ve Petrol Ürünleri Sanayi**”, Ankara 2007

Tebliğler

Türkiye 6. Enerji Kongresi Teknik ve Oturum Tebliğleri 3, “**Doğalgaz Tüketiminin Modellenmesi ve Doğalgazın Yer altı Tuz Boşluklarında Depolanması**”, 17-22 Ekim 1994,İzmir

Yaman Akalın, “**Doğalgaz ve Türkiye’nin Enerji Dengesi Değerlendirme Raporu**”, Botaş Doğalgaz Sempozyumu Tebliğleri, Ankara, 1988

Tezler

Bülbül, Mustafa Oğuzcan “**Doğalgaz Piyasasında Rekabet**”, Rekabet Kurumu, Uzmanlık Tezleri Serisi, No 77, TBMM Kütüphanesi, Ankara, 2007

Ansiklopediler

Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, 3.Cilt, İstanbul; Güzel Sanatlar Matbaası