

T.C.
YAŞAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE FİNANSMAN ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ'NİN ULUSLARARASI
ENERJİ POLİTİKALARINA ETKİLERİ

SANEM AYYAVUZ

Danışman

Prof. Dr. Doğan ALTUNER

İZMİR, 2014

T.C.
YAŞAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ULUSLARARASI TİCARET VE FİNANSMAN ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ'NİN ULUSLARARASI
ENERJİ POLİTİKALARINA ETKİLERİ

SANEM AYYAVUZ

Danışman

Prof. Dr. Doğan ALTUNER

İZMİR, 2014

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum ‘Amerika Birleşik Devletleri’nin Uluslararası Enerji Politikalarına Etkileri’ adlı çalışmanın, tarafımdan bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

17/04/2014

SANEM AYYAVUZ

ÖZET

Yüksek Lisans

AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ'NİN ULUSLARARASI

ENERJİ POLİTİKALARINA ETKİLERİ

Sanem AYYAVUZ

Yaşar Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Uluslararası Ticaret ve Finansman Yüksek Lisans Programı

Günümüzde çağdaş uygarlık düzeyinde yer alan ülkelerin ve bilgi toplumunun enerji kaynaklarına olan ihtiyacı ve bu konuya olan önem git gide artmaktadır. Bir ülkenin veya ülkelerin, gelişmişlik düzeylerini ölçümlemeye, enerji en önemli faktörlerden biri olarak nitelendirilmektedir. Enerji alanındaki politikaların oluşturulmasında ve sürdürülebilirliğinde enerji arzının hayata geçirilmesindeki gerekli olan kaynaklar, bu kaynaklara nasıl ulaşıldığı, söz konusu kaynakların sürekliliği, üretim ve dönüştürme teknikleri ve nihai kullanıcıya ulaşma süreçlerinin eksiksiz yönetilmesi gibi birçok unsur göz önünde bulundurulmaktadır.

Küresel seviyede, enerji kaynaklarının yönetimi ve kaynakların sürdürülebilirlik planlamaları gelişmiş ülkelerin öncülüğünde devam etmektedir. Bu ülkeler dahilinde, Amerika Birleşik Devletleri'nin geçmişten günümüze yansıyan stratejileri analiz edilmiştir. Bu araştırmanın amacı, Amerika Birleşik Devletleri'nin enerji politikalarının global bazda incelenmesiyle, diğer ülkelerin, enerji sahalarındaki konumlanmaları ve bu alanda oluşan rekabet unsurlarının yine büyük ölçüde Amerika Birleşik Devletleri tarafından oluşturulup, şekillendirildiğini akademik çerçevede gözlemlemektir. Çalışma, politik-strateji entegrasyonu ile harmanlanarak, literatür taraması yöntemi ile oluşturulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Amerika Birleşik Devletleri, Enerji, Küresel Politikalar, Enerji ve Küreselleşme, Enerji Stratejileri.

ABSTRACT

Master's Degree

THE IMPACT OF USA ON INTERNATIONAL ENERGY POLICIES

Sanem AYYAVUZ

Yaşar University

Institute of Social Sciences

International Trade and Finance Master's Degree Programme

Today's countries which have the speciality of the contemporary civilization and information society, have the need of energy sources mostly as the time passes through increasing energy demand as globally. Energy supply and demand position of one country or countries, is one of the most important signifier for understanding the growth level of that countries. For evaluating and sustaining energy policies, governments of the countries has some criterias. Those criterias consist of ; the sources which are needed for creating energy supply, how to reach sources, continuity of that sources, production and transformation techniques, process management when providing to deliver the sources to end user.

In terms of global level, management and continuity of energy sources are mostly controlled by developed countries. At this area, involving these countries, the USA position in front of the others is observed. The aim of this research, as observing the USA energy policies for understanding its strategies which are growth for binding the others to the USA control for long term energy planning. Because of this situation the USA forms and evaluates lots of strategies and competitive factors as globally to become energy focused center all around the world. These informations are observed by academic frame. This research is evaluated by political-strategy integration, is literature review.

Key Words: The United States, Energy, Global Policies, Energy and Globalization, Energy Strategies.

İÇİNDEKİLER

AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ'NİN ULUSLARARASI ENERJİ POLİTİKALARINA ETKİLERİ

YEMİN METNİ	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
KISALTMALAR	xi
ŞEKİL LİSTESİ	xii
GRAFİK LİSTESİ	xiii
GİRİŞ	1

1.BÖLÜM

GLOBAL ENERJİ POLİTİKALARI

1.1. Global Enerji Politikaları	4
1.2. Enerji Politikalarının Değişim ve Gelişim Analizleri	6
1.3. Jeopolitiğin Stratejik Boyutu	10

2.BÖLÜM

DÖNEMLERE GÖRE ENERJİ JEOPOLİTİĞİ

2.1. 1850-1914 Dönemi Enerji Jeopolitiği	15
2.2. 1914-1945 Dönemi Enerji Jeopolitiği Stratejileri	17
2.3. 1945-1980 Dönemi Jeopolitiği Stratejileri	18
2.4. Günümüz ABD Enerji Jeopolitiği Genel Görünüm	20
2.5. Amerika Birleşik Devletleri Jeopolitiği Genel Görünüm	22

3.BÖLÜM

AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ'NDE YENİLENEBİLİR ENERJİ

3.1. Amerika Birleşik Devletleri Enerji Piyasaları ve Yenilenebilir Enerji	28
3.2 ABD Yenilenebilir Enerji Politikaları	32
3.3. ABD Hükümet Bazında Yenilenebilir Enerji Girişimleri	34
3.4. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Yönelim	40
3.5. Yenilenebilir Enerjinin Kullanıma Sunulma Süreci	44
3.5.1. Rüzgar Enerjisi	46
3.5.2. Güneş Enerjisi	49
3.5.3. Biyoyakıtlar	51
3.5.4. Ulusal ve Küresel Faydalar	53

4.BÖLÜM

ABD ORTADOĞU PROJESİ

4.1. Proje Ana Hatları	56
-------------------------------	-----------

5.BÖLÜM

ABD'DE NÜKLEER ENERJİ

5.1. Analiz Çerçevesi	60
5.2. Nükleer Enerjiye Farklı Yaklaşım	62
5.3. ABD-Güney Kore Nükleer Politikaları	63

6.BÖLÜM

KAYA GAZI, TANIMI VE OLUŞUM SÜREÇLERİ

6.1. Kaya Gazı, Tanımı	65
6.2. Kaya Gazı, Oluşumu	66
6.2.1. Yer altı Suyu Hijyen Analizi	67
6.3. ABD Uygulamalarından Varılan Sonuçlar	68

7.BÖLÜM

KAYA GAZININ ENERJİ PİYASALARINA ETKİLERİ

7.1. Yatırım Analizi	69
7.2. Enerji Sektörü için Yeni Umut Kaya Gazı	71
7.3. Küresel Rekabette Petrolün Yerini Kaya Gazı Alacak	72
7.4. Petrol Hangi Ülkelerin Elinde?	73
7.5. Kaya Gazı, Enerji Piyasaları Süreçlerine Etkileri	73

8.BÖLÜM

KÜRESEL DENGELERİ SARSMAYA ADAY ENERJİ

8.1. Kaya Gazı, Enerjide Yeni Çağ	76
8.2. Kaya Gazının Petrol ve Doğalgaz Piyasalarına Etkileri	77
8.3. Rusya ve OPEC'in Pozisyonu	78
8.4. AB'ye Etkileri	79
8.5. ABD İhracatı, Global Piyasalara Olası Etkileri	81
8.6. Petrol Fiyatlarına Etkileri	83
8.7. Türkiye'de Kaya Gazı	84

9.BÖLÜM

UYGULAMA

9.1. Global Perspektif ile ABD	86
9.2. Politik ve Ekonomik Boyutu	89
9.3. ABD'nin 2014 Misyonundan, 2040 Vizyonuna Etkiler	92
9.3.1. Enerji Fiyatları	93
9.3.1.1. Ham Petrol	93
9.3.1.2. Petrol ve Diğer Likitlerin Üretim Analizleri	94

9.3.1.3. ABD’de Doğalgaz	95
9.3.1.4. ABD’de Kömür Piyasası	96
9.3.1.5. ABD’de Elektrik	97
9.3.2. Birincil Yakıt (Benzin) Enerji Tüketimi	97
9.3.3. Enerji Üretimi ve İthalat	98
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	107
KAYNAKÇA	109

KISALTMALAR

ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AEO2013	Annual Energy Outlook 2013
AEO2014	Annual Energy Outlook 2014-04-17
Bbl	Barrels
Btu	British Thermal Units
GDP	Gross Domestic Product
GHG	Greenhouse Gas
GW	Gigawatts
kWh	Kilowatthour
LNG	Liquefied Natural Gas
MMbbl/d	Million Barrels Per Day
MMBtu	Million Btu
MMst	Million Short Tons
NGL	Natural Gas Liquids
RFS	Renewable Fuel Standard
RPS	Renewable Portfolio Standards
Tcf	Trillion Cubic Feet

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: Etanol Yakıtı Yapımı Aşaması	44
Şekil 2: Kaya Gazı Oluşumu	67

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1: 2006, Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Elektrik Tüketimi	45
Grafik 2: Yenilenebilir Enerji Maliyetlerinde Düşüş	42
Grafik 3: ABD, Petrol ve Diğer Yakıtların Kaynak Arzı	92
Grafik 4: ABD, Doğalgaz ve Kömürden Elektrik Üretimi, 2005-2040	96
Grafik 5: ABD, Doğalgaz İthalat ve İhracatı, 2000-40	99
Grafik 6: ABD, Birincil Yakıt Enerjisi Tüketimi 1980-2040	100
Grafik 7: ABD, Yakıt Enerjisi Üretimi, 1980-2040	101
Grafik 8: ABD, Petrol ve Diğer Yakıtlar Arzı, 1970-2040	102
Grafik 9: ABD, Yakıt Elektrik Üretimi, 1990-2040	104

GİRİŞ

Çalışmanın adı, ‘Amerika Birleşik Devletleri’nin Enerji Politikaları’dır’.

Tezin amacı, ABD’nin ülkeler arası alanda enerji politikalarını şekillendirirken izlemiş olduğu politikalar ve stratejik dinamikler, özellikle orta ve uzun vadede küresel olarak yaratacağı atmosferin etkilerini öngören bir çalışma oluşturmaktır. Bu anlamda, yine orta ve uzun vadede ABD enerji piyasalarında ön plana çıkacak potansiyel kaynakların global anlamda nasıl konumlandırılacağı ve sahip olabileceği enerji piyasalarının durum ve gelecek analizleri beyan edilmiştir.

Tezin kapsamı, tezin adından anlaşıldığı üzere çalışma yoğunlukla ABD’nin enerji politikaları bağlamında şekillendirilerek oluşturulmuştur. Enerji piyasaları anlamında ABD’nin incelenmesindeki temel sebep, ABD’nin küresel seviyede ekonomi ve siyasi üstünlüğü avantajı ile neredeyse tüm küresel mali ve reel piyasaları, enerji pazarlarını da kapsamak üzere yönlendirip, yönetebilecek konuma sahip olması durumudur. Bunun yanında, ABD enerji politikalarının geçmişten günümüze olan uzantısı çerçevesinde, günümüzdeki etkilerin geçmişteki belirli süreçlerin sonucu niteliğinde olduğu ve yine aynı noktadan hareketle, günümüzdeki gelişim ve değişim dinamikleri ile gelecek tahminleri ve senaryolarının şekillendirilmesi konuları, çalışmanın kapsamını oluşturmaktadır.

Tezin kısıtları bağlamında, ABD’nin küresel anlamda mali ve reel piyasalarının büyüklüğü, derinliği ve genişliği nedeniyle ABD sınırlarında gelişen ve değişen olası dinamikler, birçok dünya ülkelerini bu atmosfere paralel olarak etkilemektedir. Bu sebeple, çalışma dâhilinde sadece ABD’nin enerji politikaları ele alınmıştır.

Tezin önemi, öncelikle ABD enerji piyasalarının gelecek tahminlerine göre, küresel anlamda oluşabilecek yeni dinamikler ve süreçlerin önceden belirlenmesi, günümüz çağdaş uygarlık düzeyinde yaşanan zaman yönetimi konusunda avantaj geri bildirimini sağlayacak niteliği taşıması, dinamikleri yakalama bağlamında artı değer kazandıracaktır. Gelecek tahminlerine göre, enerji kaynaklarına sahip olma, onları etkin ve verimli bir şekilde hayata geçirerek, teknolojik gelişmeler harmanıyla küresel piyasalara sunabilme avantajına hâkim olan ülkeler, 2040’ın gelişmiş ülkeleri ve ekonomileri olacaktır. Bu sebeple ABD, gelecekte bu noktada yer alan, dahası bu alanda başı çeken devlet olma durumunu uzun vadeli planlama doğrultusunda

arzulamaktadır ki, kısa ve orta vadeli planlamaları bu konuma ulaşma bağlamında şekillendirmektedir.

Tezin yapısına gelindiğinde, çalışmayı bölümleri dâhilinde inceleyecek olursak, 1'inci bölümde ABD enerji politikalarının ve piyasalarının tarihte karşılaşmış olduğu süreçlere yoğunlukla değinilmiştir. Enerji alanında küresel bağlamda söz sahibi olma arzusunda olan ülkeler, geçmişte de ekonomik olarak güçlü kalabilmekteydi. Bu bağlamda, tarihte yaşanmış olan savaş süreçlerinin neredeyse tümünün temel sebepleri ve çıkış noktası enerji kaynaklarına hâkim olma çabasıdır.

Çalışmanın 2'inci bölümünde, ABD enerji politikaları ve enerji jeopolitiği periyodik dönemler dâhilinde incelenerek, her bir süreç oluşumunda hayata geçirilen dinamikler ve öne çıkarılan politik stratejik olaylar gözlemlenerek paylaşılmıştır.

Çalışmanın 3'üncü bölümünde, ABD'de yenilenebilir enerji politikaları incelenerek, bu alanda devlet bazında programlanan teşvikler ve girişimler hakkındaki bilgiler beyan edilmiştir. ABD'nin günümüz ve gelecek perspektifinde yenilenebilir enerji kaynakları bağlamında yer aldığı ve alacağı konum bağlamındaki analizler paylaşılmıştır.

Tez çalışmasının 4'üncü bölümünde ABD'nin Ortadoğu projesi konusu incelenerek, geçmiş yıllardaki birtakım siyasi oluşum ve ilişkilerin Ortadoğu projesi planına uygun olarak ABD tarafından geliştirildi ifade edilmektedir. Bu noktada ABD'nin esas menfaatinin Ortadoğu petroleri bağlamındaki hâkimiyet arzusu olduğu konusuna yoğunlukla değinilmiştir.

Tezin 5'inci bölümünde ABD'de nükleer enerji konusu ele alınmıştır. Nükleer enerjinin ABD elektrik üretimindeki payı ve söz konusu payın gelecekte yer alacağı olası pozisyonlar ve bu alanda planlanan yatırımların bilgileri paylaşılmıştır. Nükleer enerjinin ekolojik denge bağlamında yaratabileceği negatif sonuçlar da konu kapsamında yer almaktadır.

Tezin 6'ıncı bölümünde, günümüzde ABD enerji piyasalarının yükselen değeri olarak nitelendirilen kaya gazının ABD enerji politikalarında taşıdığı önem detaylı bir şekilde incelenmiştir. ABD enerji ekonomisinin gelecek perspektifi bağlamında yüksek önem arz eden bir enerji kaynağı olarak kaya gazı, küresel anlamda enerji

piyasaları dinamiklerini yeniden şekillendireceği konusu tüm incelikleriyle ele alınmıştır.

Tezin 7'inci bölümünde, kaya gazının enerji piyasalarına olan etkileri detaylandırılarak, bu alanda gerçekleştirilmesi planlanan ve tasarlanan potansiyel yatırım bilgileri paylaşılmıştır. ABD enerji ekonomisinin orta ve uzun vadede kaya gazı avantajı ile ön plana çıkacağı senaryosu bu bölümde desteklenmektedir. Diğer yandan, kaya gazının petrol piyasalarına olası etkilerine değinilmiştir.

Tezin 8'inci bölümünde, kaya gazının enerji piyasalarında yeni bir çağ yaratacağı vurgulanarak petrol ve doğalgaz piyasalarına olası etkileri analiz edilmiştir. Bunun neticesinde kaya gazının diğer enerji kaynakları karşısında daha avantajlı bir pozisyona geçmesinin diğer kaynaklar alanında zenginleşmiş olan ülkelerin enerji piyasalarına yansıyacak etkileri incelenmiştir.

Tezin 9'uncu bölümünde, IEA'nın son dönem enerji verimliliği analizleri genel olarak incelenmiş ve bu kapsamda ABD'nin üstlendiği ve üstleneceği roller ve nitelikler paylaşılmıştır. Bu bölümde ABD'nin özellikle 2035 yılında enerji alanında kendi kendine yetebilen bir ülke konumunda olacağı öngörüsü desteklenmektedir. ABD ve Türkiye arasındaki güncel ilişkiler, genel bir boyutta incelenerek bu ilişkilerin politik, siyasi, ekonomi ve enerji alanlarına olan yansımaları konusunda bilgi verilmiştir. ABD'nin mevcut ve gelecek enerji projeksiyonununun 2014 misyonundan 2040 vizyonuna olan etkileri beyan edilmiştir. ABD enerji piyasalarında gelecek bağlamında gerçekleştirilmesi planlanan reel atılımlar ve analiz raporları grafiklerle desteklenmiştir. ABD'de her bir enerji kaynağının 2040 yılına kadar gelinen süreçlerde taşıyacağı önem, sahip olacağı piyasa değerleri ve kapasite kullanım oranları analiz edilmiştir.

1.BÖLÜM

GLOBAL ENERJİ POLİTİKALARI

1.1 Global Enerji Politikaları Tarihi

Sanayi devriminden günümüze kadar geçen süreçlerde küresel politikaları incelediğimizde, özellikle ülkeler arası rekabetin savaşlarla sonuçlandırıldığı dünya devletlerini görmekteyiz. Bu amaçla, devletler kendilerini dünya lideri olarak konumlandırma planlamaları ile yola çıkmış ve bu hedefe ancak yeryüzündeki enerji kaynaklarına sahip olarak gerçekleştireceklerine karar vermişlerdir. Son yüzyılda yaşanan birçok savaşın ve krizin ana sebebi de budur. Birinci Dünya Savaşı, İkinci Dünya Savaşı, Kore Krizi, Birinci Körfez Operasyonu, İkinci Körfez Operasyonu'nun ortak sebebi, devletlerin dünya üzerindeki etkin enerji kaynaklarına sahip olma arzularıdır.(Sevim,2011)

20. yüzyıla kadar, enerji kaynağı olarak kömür kullanımı tercih edilmiştir. Fakat bu yüzyıldan sonra, kömürden, ilk keşfedildiği dönemlerde kaya yağı olarak adlandırılan ve bilinen petrole geçiş süreci başlatılmıştır. İşte bu dönemde, dünya ülkeleri arasında krizler ve sancuları yaşanmıştır. Petrolün enerji kaynağı olarak zirveye ulaşmaya başladığı dönemlerde, bu enerji kaynağının siyasi ve ekonomik gücünü elde eden ve temsil eden ülke, İngiltere idi. İngiltere'den sonra onu, ABD izlemiştir.(Sevim,2011)

1890'larda İngiltere birçok alanda dünya lideri konumunda idi. Siyasi, ekonomik ve askeri alanlardaki dünya liderliği, bu ülkeyi zirveye ulaştırmada en önemli kriterlerden ve fırsatlardan biri olmuştur. Bu fırsatların yanına bir de uluslararası finans sektöründeki hâkimiyeti, denizler üzerindeki hâkimiyeti, kömür ve petrol rezervleri üzerindeki hâkimiyeti de eklenince İngiltere o yılların en büyük gücü haline gelmiştir.(Sevim,2011)

1800'lü yıllarda, İngiliz ordusunda amiral olarak görev yapan Lord Fisher, petrolün kömür yerine geçmesini amaçlamış ve bu nedenle çeşitli stratejiler geliştirmeye başlamıştır. İlk olarak, donanma gemilerinde kömürün yerine petrolün kullanılmasını vurgulayarak, petrol farkındalığını arttırmak ve bunu konumlandırmayı amaçlayarak, bu düşünce ile adım atmıştır. Bu gelişmeden yaklaşık 25 yıl sonra, İngilizler bu

alandaki çalışmalarına ciddi bir ivme kazandırmış ve Basra Körfezindeki ilk petrol kaynağı Angolo-Pers petrol şirketi tarafından elde edilmiştir. Böylelikle 1908 yılına gelindiğinde, İngiltere, İran ülkesinde petrol üretmeye başlamıştır. İngiliz hükümeti bu alanda ciddi başarılar ulaşıırken, ABD, bir süre daha ‘Üzerinde güneş batmayan ülke olarak konumlandırılmasına devam etmiş ve petrol alanında herhangi bir çalışmaya başlamamıştır. ABD, o sıralarda petrolün stratejik bir araç olarak kullanılabileceğinin farkında olmayarak, var olan şartlarını devam ettirmeye çalışmıştır.(Sevim,2011)

Dünya ülkeleri arasında bilim ve teknoloji ülkesi haline gelen Almanya, 1850 ve 1913 yılları arasında sanayi ve teknoloji alanındaki atılım ve yatırımlarına yoğunluk kazandırmıştır. Buna bağlı olarak Almanya'nın enerjiye olan ihtiyacı git gide artmıştır. Dolayısıyla Alman hükümeti, petrolün bu alandaki önemini ve değerini fark etmeye başlamıştır.(Sevim,2011)

Bu amaçtan yola çıkarak, Alman hükümeti ilk projesine Ortadoğu’da bulunan petrol rezervlerine hâkim olma düşüncesiyle adım atmış, bunu kolaylaştırmak ve sağlamak için Berlin-Bağdat demir yolu projesini geliştirmiştir. Bunun yanında Almanya’ya oldukça cazip bir fırsat verilmiş ve demiryolunun son derece geniş çaplı bir alanında her türlü madeni arama çalışmaları gerçekleştirebilecekleri imkânı verilmiştir. Bu gelişmeler sonucunda, Bağdat petrolünün hâkimiyetinin elde edilmesi yolunda, İngiltere ve Almanya arasında büyük rekabetlerin başlangıcı ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak, bu rekabet, iki ülkeyi 1914-1918 yılları arasında Birinci Dünya Savaşı’na kadar götürmüştür. Böylelikle, Birinci dünya savaşı aracılığı ile dünya ülkeleri arasında, enerji güvenliğinin siyasi ve ekonomik güçlerle bağdaştırılmasının şart olduğu düşüncesi globalleştirilmiştir. Birinci dünya savaşı, ülkelerin enerji iktidarını ele geçirme amacına yönelik ilk savaştır.(Sevim,2011)

Birinci Dünya savaşının oluşum sürecinin önemli bölümünü petrolün oluşturmasına karşın, kömür kaynaklarına erişim sorunu da bu savaşı daha da tetiklemiştir. Dünya da birincil enerji kaynağı olarak kabul edilen kömür üretiminin ciddi bölümü İngiliz Hükümeti’ne aitti. Bu sıralarda kömüre olan talebin Almanya, Fransa, ABD’de artması, bu ülkeleri, İngilizlerin bu alandaki hâkimiyetini ele geçirme konusunda

agresifleştirmiştir. 1900'lü yıllarda Almanya'nın kömür üretimi Fransa'dan daha fazlaydı ve bu iki ülke arasındaki fark git gide artarak, Almanya ciddi oranda Fransa'ya fark yaratmıştır. Almanya ve Fransa arasındaki bu önemli farkın sebebi, Almanya'nın Alsace-Loren bölgesindeki kaynakları kontrolünde bulundurmasıydı. Böylelikle bu iki ülke arasında petrol paylaşım sorunu süreci başlamıştır. Birinci dünya savaşının başlama sebebinin enerji kaynaklarına olan hâkimiyeti ele geçirmek olduğu gibi, savaşın bitiminde de aynı etki devam etmiştir. Birinci Dünya savaşı süreci içerisinde Almanya Bakü'deki enerji kaynaklarına ulaşmayı hedeflemiştir. Fakat söz konusu bölge, İngiliz kontrolüne dâhil edildiği için, Almanya amacına ulaşamamıştır. Buradan şunu analiz ediyoruz ki, Almanya ve Fransa arasında enerji hâkimiyetini kazanma amacı ile başlayan Birinci Dünya Savaşı, Almanya ve İngiltere'nin Orta Doğu bölgesi çekişmesi ile devam etmiştir.(Sevim,2011)

1.2 Enerji Politikalarının Değişim ve Gelişim Analizleri

Kömür zirvesi, 1910 yılında gerçekleştirilmiştir. Bu zirveden 4 yıl sonra 1. Dünya savaşına neden olan petrol, uluslararası enerji pazarlarında yeni bir devrim başlangıcına önemli bir sinyal olmuştur. 1945 yılına kadar süren bu süreçte, iki dünya savaşına tanık olunmuştur. 1914-1945 yılları arasında yaşanan savaşların süreçleri dâhilinde, bu savaşlara etkin rol oynayan ülkelerin ortak menfaatlerinin petrol olmasıyla birlikte, bu ülkeler, enerji güvenlikleri sağlanana dek, oldukça yüksek enerji maliyetleri meblağları ile karşılaşmışlardır.(Yergin,2007)

1.Dünya Savaşı'ndan galibiyetle sıyrılan İngiltere, Basra körfezinde yer alan petrol rezervlerinin hâkimiyetlerini ele geçirmiştir. Bununla birlikte, 1920 yılında San Remo antlaşması aracılığı ile, Musul'da bulunan rezervlerinin %25 ini Fransızlara bırakmıştır. Bu durum sonucunda, ABD reaksiyon göstermiş ve Ortadoğu petroleri üzerinde hâkimiyet ele geçirmeyi planlamıştır. Bu planını 1928 yılında gerçekleştirilen Kırmızı Hat antlaşması ile hayata geçirmiştir.(Yergin,2007)

1941-1945 yılları arasında geçen 2. Dünya savaşının oluşum sebepleri ve süreçleri 1. Dünya savaşına benzemektedir. Bu dönemler dâhilinde, petrolün uluslararası anlamda stratejik önem taşımaya başladığı yıllara dayanmaktadır. Söz konusu 1930'larda başlayan stratejik önem, 2. Dünya Savaşı'nın gerçekleştirilmesi için en

önemli sebeplerden biri olmuştur. Savaşlarla birlikte petrolün üretimi de giderek artmıştır. 1920 yılında 900 milyon varil petrol üretilirken bu rakam 1935'te 2000 milyon varile 1940 yılında 2350 milyon varile yükselmiştir. 1. Dünya savaşının bitiminde yaşanmış olduğu gibi, 2. Dünya Savaşı'nın bitiminde de yine enerji kaynakları ve bu kaynakların stratejik yönetimini ele geçirme rekabeti önemli bir rol oynamıştır. 1. Dünya savaşında yaşandığı gibi yine Almanya ve Bakü bölgesindeki enerji kaynaklarına ulaşmaya ve hâkim olmaya çalışırken, bu çabaları Rus güçleri tarafından bertaraf edilmiştir. Bu olayın sonrasında, Almanya'da oluşturulmuş olan sentetik yakıt üretim tesisleri müttefik güçler tarafından imha edilmiş ve Almanya savaş dışında bırakılmıştır.(Yergin,2007)

2.Dünya savaşı, 1945 yılında İngiltere ve ABD ittifakının gerçekleştirilmesiyle sonuçlandırılmıştır. ABD, 2. Dünya savaşında, enerji rezervlerinin tükenmesi konusunda bir tehlikeyle karşı karşıya gelmiş ve buna önlem olarak 1945 yılından itibaren kendi petrol rezervleri dışında, Ortadoğu'da bulunan petrol rezervlerine dikkatini çevirmiştir. ABD, bu planlamadaki stratejisine, Basra Körfezi'ndeki rezervlerini de ekonomik ve askeri alanlarda daha etkin rol alarak başlamıştır. Böylelikle, oluşan bu yeni süreçte, askeri anlamda güce sahip olmayan Kıta Avrupa devletleri, enerji güvenliği hâkimiyetlerini kaybetmemek adına belli başlı oluşumlar meydana getirmişlerdir. 1951 Avrupa Çelik Topluluğu, 1957 Avrupa Ekonomik topluluğu, 1957 Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu bu oluşumlar dâhilindedir. Böylelikle şunu ifade edebiliriz ki, bu oluşumlar, bu günkü Avrupa Birliği'nin temeli niteliğindedir.(Yergin,2007)

Avrupa'nın enerji güvenli bakımından önem niteliğinde geliştirmiş olduğu bu oluşumlar, yine de ABD'nin Basra körfezindeki hâkimiyetini engelleyememiştir. Her iki dünya savaşından sonra, çeşitli krizler yaşanmıştır. Buralarda da yine temel sebep, enerji kaynakları olmuştur.(Yergin,2007)

75 yıl boyunca yönetimi ve hâkimiyeti İngiltere'ye ait olan Süveyş kanalı, Mısır kontrolüne geçmiştir. Böylelikle başta İngiltere olmak üzere, Batı Avrupa ülkeleri enerji alanında büyük oranlarda güç kaybına uğramış ve enerji maliyetleri ciddi oranlarda artmış, buna bağlı olarak dış borçları da ciddi artışlar göstermiştir. Bu durum sonrasında yeni süreçler ve oluşumlar meydana gelmiştir.(Yergin,2007).

Batı Avrupa ve İngiltere, enerji bölgelerinde daha rahat ve güvenli bir şekilde hareket edebilmeleri için ABD'den destek talep etmişlerdir. Bunun sonucunda anlıyoruz ki, var olan güçler, yerini yeni güçlere bırakmış ve İngiltere enerji alanındaki hâkimiyetini ABD 'ye devretmiştir.(Yergin,2007).

1948 yılında başlayıp, 1943 yılına kadar devam eden Arap-İsrail savaşlarının temel sebebi, petrolün stratejik bir araç olarak kullanılarak, bu ülkelerin menfaatlerine ulaşabilmesidir. 1973 yılında yaşanan bu savaş, ülkeleri dünya petrol piyasalarında kriz sürecine sürüklemiş, petrol fiyatları 2,59 /varil den 11.65/varil e yükselmiştir. Bu durum, yeni enerji kaynakları araştırma sürecini başlatmış ve yenilenebilir enerji kaynaklarının bu durumda çözüm niteliği taşıyabileceği keşfedilmiştir. Başta rüzgâr enerjisi olmak üzere yenilenebilir enerji kaynakları ve kullanımları üzerine çalışmalar geliştirme sürecine girilmiştir.(Yergin,2007)

Piyasaların oldukça karmaşık olduğu bu dönem içerisinde, petrol ve yenilenebilir enerji kaynaklarındaki olası yükselişlere karşı, yeni planlamalar gerçekleştirilmesi ihtiyacı duyulmuştur. Bu süreç dâhilinde yeni enerjinin stratejik boyuttaki önemi çerçevesinde ülkeler arasındaki krizler devam etmiştir. 1973 enerji krizinin sonrasında onu, İran Irak savaşı ve SSCB'nin Afganistan girişimi, 1991 Kuveyt Krizi ve Çöl Fırtınası harekâtı ile Ortadoğu'daki sular hareketlenmiştir. 1993 yılında, Huntington tarafından başlatılan tartışmaların sonucunda 2001 yılına kadar medeniyetler çatışması devam etmiştir. Bu süreçlerin sonucunda 11 Eylül 2001 tarihinde New York'taki ikiz kule saldırısı gerçekleştirilmiş ve bu durumda ABD'nin enerji güvenliği anlayışı ve stratejileri tamamen değişiklik göstermiştir. Bu durum karşısında ABD, enerji arz güvenliğinin sağlanması için yeni planlamalar geliştirmiş, ithal petrole olan bağılılığı ise önceki süreçlerden %50 oranında artış göstermiştir.(Yergin,2007)

2001 yılından sonra ABD, Ortadoğu petrol kaynaklarının hâkimiyeti konusunda olası güvenlik tehlikelerine karşı yeni taktik arayışları içerisine girmiştir. Böylelikle, Ortadoğu'daki petrol kaynaklarının yerini doldurması bakımından, Rusya'daki doğalgaz kaynaklarından istifade edebilmek adına Rusya ile bir anlaşmaya varmaya karar vermiştir. O yıllarda Avrupa ülkeleri de enerji ihtiyacını Rus doğalgazından temin ediyordu. ABD'nin de bu bağlamda enerji alanında Rusya kaynaklarına ihtiyaç

duyması, Rusya'nın bir enerji devi haline gelmesinde büyük bir girişim ve gelişim oluşturmuştur.(Yergin,2007)

Yeryüzünde petrol kaynaklarının %62'lik bölümü Ortadoğu bölgesinde yer almaktadır. Bunun yanında, doğalgaz kaynaklarının %72'lik bölümü ise Ortadoğu ve Rusya'da yer almaktadır. Petrol tüketiminin en yüksek seviyelere ulaştığı ülkeler arasında; Kuzey Amerika, Asya-Pasifik bölgesi, Asya-Avrupa bölgeleri yer almaktadır. Petrol üretim ve tüketim dağılımı ülkeler bazında incelendiğinde ters bir orantıyla karşılaşmaktayız. Petrolün en çok üretildiği ülkeler Orta Doğu ülkeleri olmasına rağmen, en az bu ülkelerde tüketilmektedir.(Sevim,2011)

Buradan şu stratejiyi algılayabiliriz ki, gelişmiş ülkelerde yetersiz enerji kaynaklarına sahip olanlar enerji güvenliklerini sağlayabilmek ve kalkınmalarının sürekliliğini koruyabilmek adına petrole bağlı politikalar oluşturmuşlar ve buna göre bir yapılanma oluşturmayı arzulamışlardır.(Sevim,2011)

Geçmişten günümüze enerji talebini incelediğimizde petrol talebinin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler tarafından %2 oranında artmış olduğunu görüyoruz. Bu ülkelerin sanayi alanındaki kalkınma hızının yükselişini de göz önünde bulundurduğumuzda 2030 yılında petrol taleplerinin 105 milyon varile ulaşacağı öngörülmektedir. Söz konusu ülkeler, başta ABD, Avrupa ülkeleri, Çin ve Hindistan olacaktır.(Sevim,2011)

Günümüzde var olan enerji kaynakları arasında en fazla talep gören petroldür. Petrolden sonra, geleneksel enerji kaynağı ile sıfatlandırılan kömür ve yenilenebilir enerji kaynakları gelmektedir. Enerji talepleri ve kullanım oranlarındaki sıralamanın önümüzdeki 20 yıl benzer oranlarda devam edeceği belirtilmektedir.(Sevim,2011)

Önümüzdeki yıllarda petrol çıkarılması maliyeti git gide artacaktır. Bu artış günümüzde en fazla petrol tüketiminin var olduğu ABD, AB ve özellikle sanayileşmenin ve kalkınma hızının oldukça yüksek seviyelerde seyrettiği Çin ve Hindistan gibi gelişmekte olan ülkeleri büyük bir önemle ilgilendirmektedir. Petrol fiyatlarında yakın gelecekte de devam etmesi beklenen bu artış, bu ülkeler arasında bir rekabet sürecinin oluşmasına sebep olacaktır. Rusya, gelişmekte olan ülkeler listesinde yer almasına rağmen, bu ülkelerden farkı bir konuma yerleşmiş

durumdadır. Bunun sebebi, Rusya'nın petrol ihtiyacını kendi sınırları içerisinde karşılayabilecek kaynaklara sahip olmasıdır.(Sevim,2011)

Petrol, yeryüzünde bulunan enerji kaynakları arasında en fazla talep gören ve ihtiyaç duyulan enerji kaynağı olmasının yanında rezervlerinin hızla tükenmesi başta AB ve ABD ülkelerini gelecek 50 yıl içerisinde enerji güvenliklerini sağlayabilmek için yenilenebilir enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi alanında yeni atılımlar ve yatırımlar yapmaya zorlamıştır. Bu ülkeler bölgesel enerji kaynaklarını çeşitlendirme konusunda girişimlerde bulunmaktadır. Ve enerji kaynaklarının verimliliğini bunun yanında güvenliğini, uzun vadede sağlayabilmek açısından yeni stratejiler geliştirmektedirler.(Sevim,2011)

1.3 Jeopolitiğin Stratejik Boyutu

Jeopolitik ve stratejinin entegrasyonu uluslararası ilişkiler ve uluslararası ekonomiler boyutunda önemli bir nitelik taşımaktadır. Enerji jeopolitiği ise tamamen strateji ve planlamalarla ortaya çıkan bir kavramdır. Bu bağlamda, enerji kaynaklarının konumu ile birlikte, enerjinin arz-talep ilişkisi ve bunun sonucunda ortaya çıkan küresel coğrafi unsurlar da incelenmiştir.(Sevim,2011)

Enerji kaynaklarının küresel dağılımı incelendiğinde, kömür, simetrik bir dağılıma sahiptir. Bunun aksine petrol, asimetrik bir dağılıma sahiptir. Kömürün sahip olduğu bu asimetrik dağılım, uluslararası düzeyde enerji arz-talep dengesinin sağlanması ve ülkelerinin uluslar arası enerji güvenliği açısından temel hedeflerden biri haline gelmiştir. Petrolün asimetrik dağılımı özellikle 2. Dünya savaşından sonra ön plana çıkmıştır. Bu süreç itibari ile, jeopolitik ve strateji kavramlarının birbiriyle entegre durumunda ele alınması gerektiği, uluslararası enerji planlamalarının da bu entegrasyon çerçevesinde oluşturulacağı dünya ülkelerince amaçlanmıştır.(Sevim,2011)

Avrasya ve Ortadoğu bölgelerinin enerji kaynakları bakımından sahip oldukları zenginlik, son yüzyılda ortaya çıkmıştır. Bunun farkındalığının bilincinde olan ve ekonomik anlamda refah düzeyinde veya ona yakın olan, batı ülkeleri, bu kaynaklara sahip olabilmek amacı ile jeopolitik müdahalelerinde ön planda olmaya çalışmışlardır.(Sevim,2011)

Günümüzde, enerji jeopolitiğinin oluşmasında en önemli rolü, ABD ve Çin ülkelerinin stratejileri üstlenmiştir. Özellikle Çin, büyük bir ivme kazanan ve gelişen ekonomisi, hızlı endüstrileşme ve kalkınma hızı ile artan enerji talebi, planladığı uluslararası jeopolitik enerji stratejileriyle bu alanda başrolde olmaya aday bir ülkedir.(Sevim,2011)

Ülkelerin enerji politikalarının tarihleri incelendiğinde, ülkeler enerji kaynaklarını arttırmak, çeşitlendirmek ve var olan kaynaklarını olabildiğince en etkin ve verimli yöntemlerle yönetmeyi arzularak jeopolitik araştırmalar ve arayışlar içerisine girmişlerdir. Ülkeler, enerji alanındaki hâkimiyetlerini sürdürme amacı ile bölgesel anlamda karşılıklı güç dengesi kurmaya çalışmışlardır. Buna ek olarak, ekonomik anlamda güçlü olan ülkeler, kendilerine bağımlı olan ve kaynak olarak enerji zengini konumunda yer alan ülkelerle politik amaçları doğrultusunda ilişkiler gerçekleştirerek, bu menfaat doğrultusunda, ülkeleri kendilerine bağımlı hale getirmişlerdir.(Sevim,2011)

Jeopolitik anlamda değişim süreçlerinin en yoğun olarak yaşandığı alan, enerji jeopolitiğidir. Bunun temel nedenleri arasında, enerjinin rezerv durumlarındaki gelişmeler, gelişmekte olan ülkelerin sürekli artış gösteren enerji ihtiyacı ve uygulanacak olan yeni enerji teknolojileri yer almaktadır. Enerji jeopolitiğinin yeniden tanımlanmasındaki en önemli etkenlerden biri de, petrol rezervlerinin yüksek seviyelerde bulunduğu Ortadoğu'da yaşanan Arap baharının beraberinde getirmiş olduğu yapısal değişimlerdir.(Sevim,2011)

Enerji jeopolitiğinin incelenmesinde, ilk sıralarda kaynak coğrafyası bulunmaktadır. Enerji kaynaklarının dağılımı ülkeden ülkeye ve bölgeden bölgeye değişiklik göstermektedir. Yeni rezervler keşfedildikçe, keşfedilen bölgelere ve arz-talep yoğunluklarına göre enerji jeopolitiği yeniden şekillendirilmekte ve yapılandırılmaktadır. Buradan, şu sonuç açıktır ki, petrol, kömür, doğalgaz rezervlerinin bulunduğu bölgeler ve söz konusu kaynakların aktarımlarında kullanılan transport coğrafyası ve bu kaynakların talep coğrafyaları incelenmektedir. Enerji jeopolitiğine göre, ülkeler, kaynak coğrafyası ülkeleri ve talep coğrafyası ülkeleri olmak üzere iki grupta yer almaktadır. Kaynak coğrafyası ülkeleri, talebi

arttırmayı amaçlarken, talep coğrafyası grubuna dâhil olan ülkeler, kaynaklarını çeşitlendirmeyi amaçlamaktadırlar.(Sevim,2011)

Ülkelerin jeopolitik analizleri incelendiğinde, söz konusu ülkelerin kendilerine özgü karakteristik özellikler sergiledikleri kanısına varılmıştır. Ülkelerin bu karakteristik özellikleri, buldukları coğrafi bölgeye bağlı olarak şekillendirilmiştir. Yüzyıllar boyunca süregelen bu özellikler, tamamen kökleşerek, her bir ulusu diğer dünya ülkeleri karşısında farkındalık sahibi yapmıştır.(Sevim,2011)

Jeopolitik analizlerde, stratejik alan olarak belirlenen nokta, ülkelerin hâkimiyetlerini elde etme amacı ile savaştıkları veya rekabet unsurunun olduğu noktadır. Jeopolitik analizlerin değişkenlik gösterdiği detaylardan biri olan teknoloji kavramı, iktidarın çıkarları ile entegre olduğu anda, hâkimiyet olasılığı da arttırılmış oluyor.(Sevim,2011)

Ülke ekonomilerinde ve global ekonomilerde karşılaşılan olgulardan biri olan kriz, jeopolitik analizlerin de bir parçası olmuştur. Fakat jeopolitik analizlerde kriz olgusunun meydana gelebilmesi için belirli süreçlerin ve itici güçlerin bu oluşuma ortam hazırlaması gerekir. Jeopolitik krizleri başlatan ve hızlandıran ana etkenler şunlardır (Sevim,2011: 24)

- *Ekonomik kalkınma seviyesinin yetersiz olması*
- *Dağılmış otorite ve yönetimler*
- *Demokrasiden yoksun olan yönetimler*
- *Uluslar arası hukukun yeterli seviyelerde etkin olmadığı ülkeler*
- *Ülkelerin stratejik anlamda sahip oldukları coğrafi konumları*
- *Bölge istikrarındaki değişkenlikler*
- *Ülke sınırlarında sorunların meydana gelmesi*
- *Bölgedeki hidrokarbon enerji kaynaklarının yoğunluğunun yüksek olması*
- *Bölgenin su kaynakları bakımından verimli olması*
- *Bölge veya ülke ekonomisinin tek bir emtia üzerinde mutlak üstünlüğünün olması*

Enerji jeopolitiği ve politikalarını dönemlere göre dört başlıklar altında inceleyebiliriz. Bu dönemleri;1850-1914, 1945-1980 ve 1980'den günümüze olarak

adlandırarak her bir dönemde enerji sektöründe yaşanan değişim ve gelişimleri tek tek inceleyelim.(Sevim,2011)

Geçmişte, ABD petrol piyasasını incelediğimizde, ABD'ye ait çok sayıda küçük petrol üreticisi ve petrol kuyusu olduğunu görüyoruz. Bu durumun oluşmasındaki en büyük etkenlerden biri, o dönemde ABD'nin 'Ele Geçirme Yasası'nın etkisidir. Bu yasaya göre, ABD de toprak üzerindeki mülkiyete sahip olan şahıs, toprak altına da sahip olabiliyordu. Bu sebepten dolayı, Ortadoğu bölgesinde 3000 kuyu yer almasına rağmen, bu sayı ABD' de 500.000'lerdedir. Standart Oil ABD'de oluşan bu sistem ile başarısının temellerini bu ülkede de atabilmiştir. Standart Oil, öncelikle ABD de dağınık halde bulunan bu kuyuları bağımsız petrol üreticilerinden satın almış ve bunun sonucunda boru hattı kurmuştur. Bunun yanında, diğer ulaşım sistemlerini belli merkezlerde toplamıştır. Böylelikle, Standart Oil, global anlamda sektöründe tekel konumuna gelmiştir.(Sevim,2011)

Birinci Dünya Savaşı'ndan Almanya ve Osmanlı devletinin mağlubiyetle çıkması, zengin petrol rezervlerinin yer aldığı Ortadoğu bölgesindeki jeopolitik yapıyı önemli ölçüde değiştirmiştir. Birinci dünya savaşından sonra Ortadoğu'da, Fransa'nın ve İngiltere'nin kontrolünde olmak üzere dört yeni devlet kurulmuştur. Lübnan ve Suriye Fransız kontrolünde iken, Irak ve Ürdün İngiltere kontrolünde idi. Birinci dünya savaşından sonra oluşan bir diğer değişim ve oluşum ise, Osmanlı petrol üretimi imtiyazlarının İngiltere, ABD ve Fransa tarafından ele geçirilmesi olmuştur.(Sevim,2011)

ABD'li petrol şirketlerinin bazıları, Irak petrol şirketleri ile ortaklık yerine Suudi Arabistan bölgesinde hâkimiyet oluşturmayı tercih etmiştir. Bunun sebebi, Suudi Arabistan'ın ABD mali desteğine ihtiyaç duymasıdır. Suudi Arabistan, ABD'nin göstermiş olduğu mali destek karşılığında petrol rezervlerinin işletilmesine dair imtiyazları Standart Oil Kaliforniya'ya devretmiştir. Bölgede gerçekleştirilen sondaj çalışmaları sonucunda, ilk petrol üretimi 1938 yılında gerçekleştirilmiştir.(Sevim,2011)

Suudi Arabistan'da kurulmuş olup, ilk petrol araştırma ve arama misyonu ile kurulmuş olan ABD'nin ilk petrol şirketi CASOC dur. Bu şirketin 1944 yılında marka adını değiştirerek 'Aramco' adını almıştır. Aramco, stratejik çalışmalarının

sonucunda, Suudi Arabistan da 16 milyar ton rezerve sahip Ghawar kaynağı, Kuveyt bölgesinde 8 milyar ton petrol rezervine sahip Burgan kaynağı ve 4 milyar ton rezerve sahip Safiniye kaynaklarına ulaşmıştır. Bahsi geçen petrol kaynakları halen, küresel anlamdaki stratejik önemini devam ettirmektedir. ABD'nin Suudi Arabistan bölgesini bir petrol kaynağı olarak seçmesinin bir diğer sebebi, Suudi Arabistan'a ait olan petrolün ABD petrollerine göre ciddi oranda maliyet avantajı sağlamasıydı. Kısaca bir örnek vermek gerekirse, petrol üretim maliyeti varil başına ABD' de 10 dolar seviyelerinde iken, Suudi Arabistan bölgesinde bu maliyet 0,5 ve 2 Dolar arasında değişiyordu.(Sevim,2011)

Enerji piyasalarında büyük etki yaratan ve neredeyse tüm dünya ülkelerinin enerji pazarlarını etkileyen bir diğer gelişme ise, Meksika'da bulunan tüm yabancı petrol şirketlerinin millileştirilmesi olmuştur. Bu gelişmenin hemen ardından, ABD, Venezella'dan kendisine petrol tedariki talep etmiş ve böylelikle iki devlet petrol sahası imtiyazları adına yarı yarıya olarak adlandırılan bir antlaşma imzalamışlardır. Venezella ve ABD arasında gerçekleştirilmiş olan bu antlaşma sonrasında, hem Ortadoğu lkelerinin hem de yabancı petrol şirketlerinin jeopolitik politikalarında değişim gerçekleştirme gerekliliklerini doğurmuştur.(Sevim,2011)

1900'l yılların başlarından itibaren, Angola- Pers petrol şirketi Irak'taki petrol kaynakları üzerinde hâkimiyet ve imtiyaz sahibiydi. Angola-pers, Irak petrol sahasından elde ettiği kazancının %16'sını Irak a aktarıyordu. Fakat bu oranın, ABD ile Venezella arasında %50 olması Irak'ın Angola-Pers'i reddetmesine sebep oldu ve Irak Angola- Pers ile gerçekleştirmiş olduğu tüm imtiyazları iptal etti. Bunun zerine İngiltere, Irak petrolünün uluslararası pazarlamasını engellemek için çeşitli stratejiler gerçekleştirmiştir.(Sevim,2011)

2. BÖLÜM

DÖNEMLERE GÖRE ENERJİ JEOPOLİTİĞİ

2.1. 1850-1914 Dönemi Enerji Jeopolitiği Analizi

1850'li yıllarda petrol kullanımının amaçları; ilaç ve aydınlatma sanayilerinin faydası adına idi. Petrolün kaya yağından damıtılması sonucunda elde edilen gaz yağının keşfedilmesi, petrolün aydınlatma amacıyla kullanımını başlatmıştır.(Sevim,2011)

Gaz yağı sektöründeki gelişmeleri, ABD'nin petrol üretimi için gerçekleştirdiği sondaj çalışmaları takip etmiştir. ABD, petrol üretimine başladığı ilk yıllardan günümüze, çok sayıda bağımsız petrol üreticisi kapasitesine ulaşmıştır. ABD' de çok fazla petrol üreticisinin bulunmasının temel sebeplerinden biri, ABD' de uygulanan ele geçirme yasası kavramıdır. Açıkça ifade etmek gerekirse, ABD' de toprak sahipleri toprağın hem kendisinin hem de altındaki kaynakların da sahibi oluyordu. Yani, petrol çıkarma, kullanma ve satma hakkına, toprak sahibi olduğu andan itibaren ulaşabiliyordu. Bu durum aynı zamanda sahip oldukları toprak sayesinde petrol üreticisi olabilen fazlaca şirket oluşturmuş ve her bir şirket birbiriyle rekabet ederek, ABD petrol sektöründe kendi içinde rekabet piyasası oluşturmuştur. Bunun sonucunda, petrol fiyatlarında keskin düşüşler yaşanmış dolayısıyla ele geçirme yasası ülkeyi petrol anlamında ciddi kayıplara uğratmıştır.(Sevim,2011)

ABD' de petrol arzı 1860 yılında başlarında 450.000 varil iken, 1 yıl içinde petrol arzında ciddi bir artış sergilenmiş ve bu değer 3.000.000 varile ulaşmıştır. Petrol arzının artması, gaz yağı arzının artmasına sebep olamamıştır. Bu sebepten dolayı, petrol fiyatları geri çekilmiştir.(Sevim,2011)

1862 yılına gelindiğinde, John D. Rockefeller küçük bir petrol rafinerisini satın alarak petrol sektörüne girişimini sağlamıştır. Daha sonraki yıllarda, özellikle 1870 yılına gelindiğinde şirket cirosu 2 milyon dolar seviyelerine ulaşmıştır. Bir sonraki adımlarda, küçük ve bağımsız petrol üreticilerinin şirketlerini satın alarak büyük bir şirket haline gelmiş ve kalitenin standart ve güvenilirliğini vurgulamak adına, Rockefeller şirketinin isminin Standart Oil olmasına karar vermiştir. Standart Oil'in ticari başarısının 2 temel stratejisi vardı. Bunlar (Sevim,2011:112);

- *Petrol piyasasındaki küçük işletmeleri satın alarak pazarı büyütmek, yani bölgesinde tekel olma stratejisi belirlemek ve bu şirketleri satın almak,*
- *Pazarlık konusunda güçlü konumunu koruyabilmek için şirket kasasında yüklü miktarda nakit bulundurmak ve petrol üretiminin en önemli parçalarından biri olan fiçi üretimini kendi bünyelerinde gerçekleştirerek maliyet avantajı sağlamaları firmanın gücüne güç katmıştır.*

Bu stratejilere ek olarak, 1870' ten sonra gösterdiği performans grafiğinin yanında, lojistik hatların kontrollerinin de Standart Oil tarafından sağlanması organizasyonu tam olarak sistematik konuma taşımıştır. Standart Oil, bu girişimlerini ticari uygulamalarında başarıya ulaştırdıktan sonra, küçük petrol şirketlerinin tepkisini almaya başlamış ve oluşturduğu tröst yapısının bu firmalar tarafından baş kaldırılmasına ve bu firmaların Standart Oil' e dava açmalarına sebep olmuştur. Fakat yine de olaylar Standart Oil' in menfaati doğrultusunda gelişmeye devam etmiş ve firma, tröst yapısının uluslararası çapta kemikleşmesi için ulusal ve uluslararası çapta istihbarat sistemi kurmuştur. Bu sistem aracılığıyla, tüm bağımsız rafinerilerden elde edilen petrolerin nerelere ulaştırıldığı, içinde buldukları pazarların yapısı ve koşulları, fiyatlandırmalar hakkında bilgilere rahatlıkla ulaşılabilirdi. Böylelikle, Standart Oil, dünyanın çok uluslu şirketlerinde biri haline geldi. Bu gelişmeleri takiben, 1860-1880 yılları arasında, Standart Oil'in büyüme grafiğinde keskin bir yükseliş görülmektedir. Bunun yanında, bu yıllar arasında, ABD, Avrupa ve Rusya ya petrol ihracatı yapmaya başlamıştır.(Sevim,2011)

1890 yılında, Standart Oil ABD petrol piyasasında, neredeyse tekel konumuna gelmiş ve ABD petrol piyasasının %90' ı Standart Oil'e aitti. Yine, 1890' da Amerika'da anti tröst yasası çıkarılmış ve bunun üzerine Roosevelt yönetimi Standart Oil'i önermiştir. Bu öneri üzerine, günümüzde petrol piyasasında devamlılığını ve varlığını sürdüren yeni petrol şirketleri kurulmuştur. Bunlar arasında en büyük olanı, Standart Oil New Jersey idi. Standart Oil, net şirket değerinin %50 hissesine sahipti. Bu şirketin ismi Exxon olarak değiştirilmiştir. Exxon'dan sonra gelen ikinci büyük firma ise, New York Standart Oil idi. Standart Oil bu firmanın da net sermaye değerinden)9 una sahipti, yeni ismi mobil oldu. California Standart Oil'

in ismi Chevron olarak değiştirilmiştir. Standart Oil tavsiyesi üzerine oluşturulan bir diğer firma ise Ohio Standart Oil idi, bu firma, daha sonraki dönemlerde BP'nin Amerika kolu olarak piyasadaki fonksiyonunu korumaya devam etti. Indiana Standart Oil Amaco ise, Continental Oil Conoco olarak adlandırılmıştır. Daha sonraları ARCO ve son olarak SUN ismini almıştır.(Sevim,2011)

2.2. 1914-1945 Dönemi Enerji Jeopolitiği Stratejileri

Bu dönem, 1.Dünya Savaşı'nın başladığı yıllara rast gelmektedir. 1. Dünya Savaşı'nın oluşum sebebi, Almanya ve İngiltere'nin Ortadoğu bölgesindeki petrol kaynaklarını ele geçirme sonucu oluşan rekabettir.(Sevim,2011)

1915-1917 yılları arasında, yani, 1.Dünya Savaşı'nın yoğun olarak yaşandığı ve dünya devletlerinin dengesini dolayısıyla ticari piyasalarını etkilediğı dönemlerde, savaş nedeniyle petrol talebi hızla artmıştır. Bu dönemlerde, Avrupa, petrol ihtiyacının büyük bölümünü ABD den petrol ithal ederek sağlıyordu. ABD savaşın başlangıç dönemlerinde savaştan uzak bir tavır sergiliyordu. Fakat Almanya'nın, Fransız ve İngilizlere ABD tarafından gönderilen petrol akışını engellemek için ABD petrol tankerlerine saldırması, ABD'nin de 1.Dünya savaşına sonradan dâhil olma sebebini oluşturmuştur. Bu saldırıdan, ABD ekonomisi önemli ölçüde etkilenmiş ve ülkeyi kayba uğratmıştır. ABD'nin karşılaştığı bu sorun karşısında, ABD müttefikleri kayıtsız kalmamış ve petrol üretimini karşılamaya ve temin etmeye başlamışlardır. Bu gelişmenin hemen ardından, Amerika ile diğer müttefiklerin uzlaşması sonucunda, müttefikler arası petrol meclisi kurulmuştur. Buna ek olarak, 1. Dünya savaşını zararsız bir şekilde atlatabilmek adına, bu tehdidi fırsata çevirmek için ABD petrol üreticileri ve Amerika Birleşik Devletleri hükümeti kendi içlerinde bir yakıt idaresi örgütü oluşturmuşlardır. Bu örgüt, 1917-1918 yıllarında, başta Standart Oil in New Jersey kolu ve ABD' de bulunan tüm petrol şirketleri olmak üzere, sistematik ve stratejik bir çalışma oluşturarak, bunları hayata geçirmişlerdir. Bu işbirliği ve başarı sonuçları ışığında, ABD hükümeti ve petrol şirketleri arasında 1900'lü yıllarda anti tröst davalar sebebiyle oluşan çatışmaların etkisi ortadan kalkmış, stratejik anlamda, sağlam ve sarsılmaz bir ilişki ve uzlaşma sağlanmıştır.(Sevim,2011)

Amerika Birleşik Devletleri'nin 1914 yılındaki petrol üretim oranı%65 iken, bu oran özellikle 1. Dünya savaşında doğan enerji talebinin de etkisiyle %67 oranına yükselmiştir. Buna ek olarak, 1. Dünya savaşı devam ederken, ABD müttefiklerinin %80 oranındaki petrol ihtiyacını tek başına temin etmiştir. Amerika, bu kaynak seviyesine erişebilmek için, petrol stoklarını kullanmış ve Meksika'dan petrol ithal etmiştir.(Sevim,2011)

1920'li yıllara gelindiğinde, Meksika'nın, dünyanın petrol üretici konumundaki devlerden bir tanesi olduğunu görüyoruz. Bu yıllarda, Meksika dünyanın en büyük 2. Petrol üreticisi idi ve ABD petrol ihtiyacının %20 sini karşılıyordu. Fakat 1938 yılında Meksika'da yaşanan milliyet akımlarının etkisi, Meksika petrol pazarını da büyük ölçüde etkilemiştir ve ülke, tüm petrol kontratlarını iptal ederek pazarlık aşamasına gelmiştir. Bunun sonucunda Meksika, petrol vergilerinde artış talep etmiş ve bu talep sebebi ile birçok yabancı petrol şirketi reaksiyon göstermiştir. Buna karşın, ABD Meksika petrolerinden tamamen çekilmeyip, daha uzlaşmacı bir yaklaşım sergilemiştir ki, buradaki amacı Meksika petroleri ile tamamen ilişkisini kesmemeyi amaçlamıştır. Meksika petrol şirketlerinin millileştirilmesi sebebiyle, ABD'nin stratejik hedefi Meksika yerine, Venezüella olmuştur. Venezüella ile ABD arasında, petrol gelirlerinin %50 sini paylaşmak üzere bir antlaşma gerçekleştirilmiştir. Antlaşma prosedürüne göre, Venezüella'ya ait petrole dayalı gümrük ve gelir vergileri söz konusu şirket karlarının %50 sine ulaşana dek yükseltilecekti. Bu antlaşmanın aynı zamanda Ortadoğu da bulunan petrol imtiyazları için önemli bir yeri vardır. Daha önce bahsettiğimiz gibi, Ortadoğu, petrol imtiyazları karşılığında muhatabı olan ülkelerden %16 kar elde ederken, petrol vergilerini, ABD-Venezüella imtiyaz antlaşmasını feyiz alarak arttırma yoluna gitmiştir.(Sevim,2011)

2.3. 1945-1980 Dönemi Jeopolitiği Stratejileri

Bu yıllar arasında realize edilmiş olan petrol ve enerji politikalarında kaynak yaratmış olan ve arz sağlayan konumunda yer edinmiş olan ülkelerin başında ABD gelmektedir (%63). Amerika'yı küçük bir oranla Ortadoğu ülkeleri takip etmektedir(%5). Oranlardan da görüldüğü gibi, bu yıllarda Ortadoğu petroleri tam anlamıyla aktif değildir. ABD verimliliğinin bu anlamda ön planda olması, birinci ve ikinci dünya savaşları sırasında petrol ihracatını yüksek oranda karşılamasıdır.

Amerika Birleşik Devletleri arzının, bu dönemlerde bahsedilen yoğunlukta olması, ülkenin petrol stoklarında zorlu dönemler geçirmesine de sebep olmuştur. Bu nedenle, hem savaşlar esnasında hem de savaşlardan sonra, ABD enerji yoksunluğu ile karşılaşmıştır. Yaşanan enerji kıtlığı üzerine, 1943'te korunma teorisi yasası çıkarmış ve bu yasa aracılığı ile sahip olduğu enerji kaynaklarını daha etkin ve verimli hale getirerek sürdürülebilirliğini sağlamayı amaçlamıştır. Bu yasanın bir diğer stratejisi ise, ülkenin enerji zengini dış ülkelerden enerji ithalatı gerçekleştirerek, kendi kaynaklarının stoklarının sağlanmasıdır. Böylelikle ülke çapında, enerji güvenliğini sağlamayı hedeflemiştir. Böylelikle ABD, petrol ithalatı için Ortadoğu bölgesini seçmiştir.(Yergin,2009; Sevim, 2011)

Amerika'nın korunma teorisi ile birlikte değişiklik gösteren enerji stratejisi, Ortadoğu petroleri konusunda ABD ve İngiltere arasında çekişmelerin başlamasına ortam yaratmıştır. Daha önceleri İngiltere, Kuveyt bölgesinde hâkimiyet sağlamıştı. Ancak, 1945 yılından sonra, Amerika, Standart Oil aracılığı ile bu bölgeyi yatırım bölgesi olarak seçmiş ve böylelikle İngiltere'nin tepkisini almıştır. Aynı zamanda, o dönemlerde körfez ülkeleri de petrol üzerine yatırım yapılabilir bölgeler araştırmaları içerisindeydi. Ortadoğu ülkeleri, ABD' den gelen enerji kaynakları talebini olumlu karşılayarak, Amerika ile bu konuda uzlaşma sağladılar. Böylelikle, ABD, İngiltere'den sonra Ortadoğu'dan enerji ithalatı yapan bir ülke konumuna geldi. Bu gelişmelerin ardından, Amerika'nın enerji ithalat oranı ihracat oranını geçmiştir.(Yergin,2009)

1950'lere gelindiğinde, doğalgaz petrolün bir destekleyici ürünü olarak belirlenmiştir. Bu nedenle doğalgaz fiyatları, petrol fiyatının 1/5 oranı üzerinden pazarlanıyordu. Aynı dönem dâhilinde, ABD' de sentetik yakıt üretimi ve doğal gaz üretimi maliyet ve finansal kaynak gereklilikleri açısından değerlendirmeye alınmış ve iki alternatiften birinin hükümet menfaati doğrultusunda geliştirileceği kararlaştırılmıştır. Bu araştırma sonucunda, doğalgaz yatırımlarını faaliyete geçirmek için gerekli olan finansman kaynağının, sentetik yakıt üretimi finansman kaynağına göre daha düşük olduğu gerçeği oluşmuştur. Böylelikle, ABD hükümeti stratejik ve keskin bir karar alarak, faaliyette bulunmaya başladığı çelik üretiminin büyük bölümünü doğalgaz boru hattı üretimine aktarmıştır. Bunun sonucunda, doğalgaz kullanımının ülke içerisinde kullanım oranı arttırılarak, enerji ithalatının buna bağlı

olarak azaltılması hedeflenmiştir. Bu durum aynı zamanda petrol rezervlerinin uzun vadeli korunabilmesi ve enerji güvenliğinin sağlanması konusunda büyük ölçüde destekleyici olmuştur. ABD'nin enerji alanında oluşturduğu bu planlama, ülkenin bugün içinde bulunduğu kaynak verimliliğini pozitif yönde etkilemektedir.(Yergin,2009)

1948-1972 Yılları arasında dünya ülkelerinin enerji talebi 3 kat artış göstermiştir. Yine, enerji kaynakları arasında en fazla talep gören kaynak olarak bilinen petrol, enerji kaynakları arasında en fazla talep gören enerji kaynağı olmuş ve yalnızca petrol talebi 5,5 kat artış sergilemiştir. 1948-1972 yılları arasında ABD petrol talebi neredeyse 3 kat artmış, 1948 yılında günlük petrol tüketimi 5,8 varil iken, 1972 de 16,4 varil e ulaşmıştır. Bu süreç dâhilinde, ülkede petrol talebinin yanında otomobil talebi de ciddi artış göstermiştir. 1948 yılında ABD' de bulunan otomobil sayısı 45 milyon iken 1972 de 119 milyon otomobil sayısına ulaşmıştır.(Yergin,2009)

1973 yılında yaşanan petrol krizi sonucunda, uluslararası enerji politikaları ve bu politikaya bağlı olarak uluslararası enerji piyasalarında köklü değişiklikler gerçekleştirilmiştir.1973 yılında oluşan petrol ambargosu ve savaş sonrası petrol fiyatlarında maksimum artışların görülmesi, ABD ve Avrupa'nın ülkeler arası ekonomi ilişkilerini ve enerji politikalarını tekrar şekillendirmelerine fırsat vermiştir. 1973 petrol krizinden sonra, batılı ülkeler yenilenebilir enerji kaynakları ve hidroelektrik santraller alanlarında yeni ve mümkün olabildiğince daha az maliyetli enerji kaynakları keşfetme ve bulabilme çabası içerisine girmişlerdir. Bu gelişmelerin yanında 1973 petrol krizi sonrasında Uluslararası Enerji Ajansının kurulması da batı ülkeleri açısından önemli bir gelişme olmuştur.(Sevim,2011)

1979 yılından sonra da ABD tarafından enerji alanındaki gelişmeler etkisini göstermeye devam etmiştir. Bu süreçte, ABD tarafından yayımlanan Carter Doktrini ABD enerji politikalarının uluslararası enerji politikalarında etkili olmuştur.

2.4. Günümüz ABD Enerji Jeopolitiği Genel Görünüm

Geçmişten günümüze, ülkeler arası enerji politikalarındaki değişimler, jeopolitiğin stratejik alanındaki değişimleri ve gelişmeleri de beraberinde getirmiştir. Enerji pazarlarında yakın geçmişe dönecek olursak, 2011 yılı itibariyle, global petrol

tüketiminin %25 i ABD'ye, %17 si AB'ye, %8 Çin ve %3'ü Hindistan ülkelerine aittir. Geçtiğimiz birkaç yıl itibariyle petrol rezervlerinin tepe noktasına ulaştığı ABD de arz yönünde ciddi artışlar gözlemlenmiştir. Böylelikle ABD, kendisine yakın noktalarda bulunan arz merkezlerinden petrol ihtiyacını karşılama konusunda karar kılmış ve bu sayede OPEC' ten ülkesini bağımsızlaştırmayı hedeflemiştir. Bunun yanında, Orta Asya cumhuriyetleri ve Azerbaycan' da var olduğu ifade edilen petrol rezervlerinin durumu netleşir ise ABD bu bölgedeki hâkimiyet kararlılığını uzun vadede gerçekleştireceği tahmin edilmektedir. Bununla birlikte, Amerika'nın Ortadoğu bölgesinde var olan hâkimiyeti de devam edecektir. ABD, küresel enerji dinamiğini ve bu bağlamda uluslararası hâkimiyet gücünü canlı tutabilmek, bu alanda devletlerarası rekabet gücünü arttırarak kendi ülkesini dış etkenlerden koruma amaçları ile petrolü stratejik rezerv olarak konumlandırmaktadır. AB, yakın vadede olası enerji ihtiyacına karşılık verebilmek için yeni enerji politikaları oluşturmaya yönelmiş ve ABD'nin planlarında yer alan Ortadoğu ve hazar petrol sahaları projesini planlar dâhilinde bulundurmaktadır. Ayrıca, Kuzey denizinde bulunan petrol rezervlerinin tükenmesiyle Ortadoğu bölgesine olan ilgi AB tarafından gitgide artış gösterecektir. ABD'nin de bu bölgeye olan hâkimiyet stratejilerini de göz önünde bulunduracak olursak, Amerika'nın yanında AB, bu bölgede ikinci güç olarak konumlanacaktır, diyebiliriz.(Sevim,2011)

Günümüzde, enerji ihtiyacının devamlılığını daha az maliyetlerle sağlamak ve kalkınma hızına daha da ivme kazandırmak adına, gelişmiş ülkeler ve gelişmekte olan ülkeler nükleer santraller oluşturma yoluna gitmektedirler. ABD elektrik ihtiyacının %20 si, AB elektrik ihtiyacının %16 sı nükleer santraller aracılığı ile elde edilmektedir. 2020 senaryolarına göre, Amerika ve Avrupa' da 2020 yılına kadar 13.000'er MW nükleer santral montajları öngörülmektedir.(Sevim,2011)

Geçmiş yıllarda ve tarihte görüldüğü üzere, petrolün ve buna bağlı olarak doğalgazın da stratejik enerji kaynakları olarak konumlandırılmış olduklarını anlıyoruz. Bu politikalar değişerek ve gelişerek 21. Yüzyıl boyunca devam edecektir. Ülkeler gitgide globalleşirken ve uluslararasılaşırken, hızla artan yatırımlar ve sanayileşme oranlarındaki ciddi yükselişler enerji ihtiyacını da bu etkenlere bağlı olarak daha da arttıracaktır. Bu ülkelerden başı çeken ABD ve AB ülkeleri ve ekonomileri hızla gelişen ülkeler olacaktır. Şunu ifade edebiliriz ki yakın gelecekte petrolü ikame

edecek bio-yakıt gibi enerji kaynaklarının tüketime hazır olmadığı açıktır.(Sevim,2011)

Günümüzde git gide artış gösteren enerji kaynaklarından biri olan doğalgaz a olan ilgi de ciddi oranlarda yükseliş göstermiştir. Son zamanlarda sıklıkla duyulan ve ABD'nin öncülüğünde lanse edilen bir diğer enerji kaynağı ise kaya gazı olarak bilinen bir diğer adıyla Shale gaz olarak adlandırılan enerji kaynağıdır. Kanada ve ABD kaya gazı rezervlerine sahiptirler. Amerika'nın bu alanda bir farkındalık yaratması, Avrupa'nın da konuya hâkimiyet girişimlerini başlatmış ve Avrupa' da kaya gazı rezervleri araştırılmaktadır. Böylelikle, şunu ifade edebiliriz ki, kaya gazı rezervlerinin küresel bağlamda talep görmesi, buna paralel olarak doğalgaz üretiminde de artışa fırsat verecektir.(Sevim,2011)

Kaya gazının aktif hale getirilebilmesi için hidrolik çatlatma ve yatay sondaj metotları gibi teknik çalışmalar gerekmektedir. Hidrolik çatlatma yöntemi ile kayaların çatlatılarak, kayalar arasında sıkışmış olan gazın havuzlarda toplanması sağlanmaktadır. Ancak her yöntemde var olduğu üzere, hidrolik çatlatma yönteminde de kullanılmakta olunan birtakım kimyasallar, çevresel riskler taşımaktadır. Bu nedenlerden dolayı, ABD' de kaya gazı üretiminin gerçekleştirilmesi konusunda karşıt görüşler bulunmaktadır. Özellikle, ABD dâhil olmak üzere, kaya gazı üretimini gerçekleştirmeyi ve bu bağlamda ticari alan oluşturmayı arzulayan ülkeler, hükümetleri tarafından engellenmektedirler. Kaya gazı üretiminin somutlaştırılabilmesi ve hayata geçirilmesi için konuyla ilgili çok iyi tanımlanmış düzenlemelerin oluşturulması ve bu alanda yatırım planlamaları yapan şirketlerin bu kurallara ve düzenlemelere büyük bir hassasiyetle yaklaşması gerekmektedir. Bu atmosferin sağlanması halinde, dünya ekonomileri ve hükümetleri kaya gazı dönemi ile tanışmış olacaklardır.(Sevim,2011)

2.5. Amerika Birleşik Devletleri Jeopolitiği Genel Görünüm

Jeopolitik güç, ülkelerin küresel seviyede enerji piyasalarına karşı güç kazanmak ve altyapı bakımından sağlam temellerle oluşturulmuş bir farkındalık yaratmak açısından son derece önemli bir konudur. Jeopolitik gücün bir ülkede tam anlamıyla var olabilmesi için, söz konusu ülkede; ekonomi, askeri ve politik gücün entegre olması gerekmektedir. Dünya ülkeleri arasında, geçmişten günümüze bu

entegrasyonu en etkin ve verimli bir şekilde faaliyete geçiren ülkelerin başında Amerika Birleşik Devletleri gelmektedir. ABD, büyük bir askeri gücü kontrol etmesinin yanında, dünya devi sıfatı altında bir ekonomi gücüne de sahiptir ki; ABD ekonomisi tek başına tüm dünya ülkelerinin ekonomilerini etkileyebilecek bir etkinliğe ve konumlandırmaya sahiptir. Amerika Birleşik Devletleri'nin jeopolitik altyapı unsurlarını oluşturma sürecini incelediğimizde ülkenin, bu süreçlere tam hakimiyet sağlayabilmeleri adına, üç temel kriter ile karşılaşırız. İlk olarak, Kuzey Amerika'da tamamıyla bir hâkimiyet ve sağlam bir altyapı kontrol sistemi oluşturmaktır. İkinci olarak ise, sahip olduğu fiziki güvenliği koruma altına almak için dünya okyanusları üzerinde tam bir hâkimiyet kurmak iken, bu iki süreci de destekleyen ve uzun vadede ülkeye fayda sağlamak adına geliştirdikleri strateji, uluslararası ticaret ağında ve sistemlerinde hâkimiyet sağlamaktır.(Yergin,2009)

ABD, kuruluşundan itibaren günümüze kadar gelmiş olduğumuz tüm süreçlerde, tehditleri fırsata çevirebildiği ve her alanda strateji ve planlama yöntemleri ile hareket ettiği için jeopolitik açıdan ciddi bir konumlandırma ve avantaj elde etmiştir. Coğrafi konumu da ABD'yi son derece avantajlı bir duruma getirmiştir. Bunu açıklayan en etkili örneklerden biri ise, ülkenin 19. Yüzyılda ele geçirmiş olduğu toprakların büyük bir bölümünün AB'nin emperyal devletlerine ait olması durumuna rağmen, ABD'nin Avrupa'ya uzak bir konumda yer alması nedeniyle diğer Avrupa Birliği emperyal devletlerinin buradaki hâkimiyetlerini kaybederek, ABD'ye fırsat vermesidir. Bu fırsatı, sürecin başında ABD tarafından oluşturulmuştur.(Yergin,2009)

ABD'nin önemli bir jeopolitik güç haline gelmesini, çeşitli teoriler de desteklemektedir. Mahan'ın deniz hâkimiyeti teorisi de bunlardan bir tanesidir. Ülkelerin tarihlerini incelediğimizde şu analize varıyoruz ki, deniz hâkimiyetine sahip ülkeler, bu avantaja sahip olmayan ülkelere göre çok daha fazla jeopolitik hâkimiyet sağlamış ve ülke ekonomilerinin gelişimi ve ülke ekonomileri bağlamında kar maksimizasyonlarını devam ettirme açısından güçlü bir konum elde etmişlerdir. Buradan ABD'nin etrafının büyük okyanuslarla çevrili olmasının getirdiği avantajı algılamamızı tekrar pekiştirmiş oluyoruz. Ülke etrafındaki okyanuslar devleti adeta koruma altına almıştır ve ülkeyi diğer dış ülkeler tarafından çevrelenemez bir hale getirmiştir. Buna karşın ABD, geniş topraklara sahip olan SSCB'yi ele geçirmeyi

başarmış ve SSCB ekonomisini askeri harcamalarında ayrı bir kaynak haline getirmiştir.(Yergin,2009)

Böylelikle şu sonuca varabiliriz ki, ABD'nin oluşumundan bu güne, ülkeye büyük avantaj veren coğrafi konumu, aynı zamanda ülkenin topraklarını daha da genişletmesine imkân vermiş ve ülkenin hem kaynakları hem de ekonomisi bakımından kendi sınırları dâhilinde kendine yetebilen bir ülke olmasını sağlamıştır. Amerika'nın küresel anlamda oluşturduğu bu farkındalık diğer ülkelerle olan ilişkilerinde, ABD'yi kural koyan ve söz konusu ülkeleri kendi strateji ve menfaatleri doğrultusunda yönlendiren, yöneltten bir ülke sıfatına ulaştırmıştır. Günümüzde, algıladığımız üzere, Amerika'nın denizler kontrolünü ve hâkimiyetini sağlaması, ülkenin denizcilik ticaretini de olumlu yönde etkileyerek, ihracat ve ithalat dinamiklerini de elinde tutması konusunda bir fırsat daha oluşturmuştur.(Yergin,2009)

ABD'nin jeopolitik konumunun ülkeye sağladığı imkânlar, ülke sanayisini, dolayısıyla kalkınma hızını olumlu yönde etkilemiştir. Ülkenin stratejik konumunun, ham maddelere olan ulaşılabilirliğin kolaylaştırılmasına elverişli olmasıyla birlikte, bu durum ülkenin neredeyse en önemli güçlü yanlarının öz değerlerinden bir tanesidir. Kolay hammadde temini maliyetleri düşürerek, ülke ekonomisinin kalkınmasında yüksek fayda sağlamaktadır. Bu özelliklerinin yanında ABD, yer altı kaynakları açısından oldukça zengin bir ülkedir. Dolayısıyla, ülke, zengin taş kömürü, petrol ve doğal gaz kaynaklarını bünyesinde bulundurmaktadır. ABD' de ilk petrol üretimi 1859 yılında, dünya sanayi ölçeği seviyesinde arz edilmeye başlanmıştır. Devlet, ülke sınırları içerisinde sahip olduğu enerji kaynakları ve zenginliklerinin yanında, Güney Amerika'da bulunan petrol rezervlerini de kontrol mekanizması altına almıştır. Böylelikle, enerji arz güvenliğinin devamlılığı açısından bir önlem ve fırsat yaratmıştır. Böylelikle ABD, çeşitli kaynak ihtiyaçlarını politik açıdan istikrar sahibi olamayan Ortadoğu ülkesinden temin etmek zorunda kalmayıp, bu anlamda da bağımsızlaşmış bir ülke haline gelmiştir. Amerika, fosil enerji kaynaklarına sahiptir. Fakat fosil enerji kaynaklarının gelecek perspektifindeki aktivasyonu tartışılmaktadır. Bunun yanında ABD, yenilenebilir enerji kaynakları alternatiflerini de sahiptir. Yani, rüzgâr, güneş ve jeotermal kaynaklarından enerji üretme ve arz etme anlamında büyük avantajlara sahiptir.(Yergin,2009)

Şunu ifade edebiliriz ki ABD ekonomisi adeta bir girdap niteliğindedir ve global dinamiklerin tümünü kendi merkezine çekmektedir. Bu girdabın sınırlarını da, stratejilerini de, kısa dönem ve uzun dönem politik, ekonomi stratejilerini de ABD bizzat belirlemektedir. Dolayısıyla, belirleyiciliğini kendisinin üstlendiği bu girdabın dâhilindeki küçük ülkelerin menfaatlerine göre, yıkabilir veya zenginleştirip refah seviyelerine ulaştırabilir. ABD ekonomisi, dünya ekonomisinin sistemini çalıştıran ve değişimini, gelişimini sağlayan bir motordur. Bu motor iyi çalıştığında, global ekonomilerde; para, mal, sermaye, teknoloji, iş gücü gibi ekonominin ana damarları sağlıklı çalışır ve düzenli akışı sağlanır. Eğer bu motor bozulursa, bütün sistemler bir anda çökebilir.(Yergin,2009)

ABD ekonomisinin sağlam temeller üzerinde oluşturulan bir güç olmasını sağlayan en önemli etken büyük bir askeri güce sahip olmasıdır. ABD ordusu, ülke ekonomisinin güvenliğini sağlamak ve ülkenin büyüme oranlarını daha da yüksek seviyelere ulaştırabilmesi durumlarında, ABD'yi bu atmosferlerde korumaya almayı amaçlamıştır. Küresel piyasalarda gelişen teknoloji sektöründe, ABD önemli bir pazara sahiptir. ABD'nin geniş topraklara sahip olması, ülkeyi hem ithalat hem de ihracat anlamında avantajlı bir konuma taşımaktadır. Büyük bir ülke olması nedeniyle, burada ciddi bir Pazar ve piyasa bulunmaktadır. ABD'nin oluşturduğu askeri güç, ülkenin deniz ve ticaret yollarının açık tutulması ve güvenliği adına büyük bir role sahiptir.(Yergin,2009)

ABD, büyük bir nükleer güce sahiptir. ABD'yi sahip olduğu nükleer güç ile diğer ülkelerden ayırtan özelliği, ülkenin sıfırdan kendi nükleer teknolojisini yaratmış olmasıdır. Nükleer güce belirli bir seviyede sahip olmuş diğer ülkelerin her biri, başlangıç olarak teknolojilerini ABD den almıştır. ABD'nin, İngiltere ye araştırmalarında yapmış olduğu katkılardan dolayı, İngiltere, ABD'den nükleer silahlar satın almıştır. Fransa, ilk olarak nükleer teknolojiyi ABD' den satın almış ve sonrasında İsrail e transfer etmiştir. Rusya da aynı şekilde nükleer teknoloji bilgilerine ABD'den ulaşmış daha sonra, Çin ve Hindistan'a transfer etmiştir. Çin de nükleer teknolojiyi Pakistan a satmıştır. Son yıllarda ise İran ve kuzey Kore'de nükleer programlar üzerine somutlaştırmaya giden çalışmalar devam etmektedir.(Yergin,2009)

ABD'nin gelecek perspektifinin sağlam temellerle atılmasını hedefleyerek uzun vadede belirli stratejiler gerçekleştirmeyi arzulamaktadır. Arap yarımadasının dolayısı ile Arap petrolünü hâkimiyeti dâhilinde tutmak istemesi bu stratejilerden biridir diyebiliriz. Bu bölgeyi kontrol altında tutmasının sebebi, günümüzdeki gelişmelerden ve politik değişim dalgalanmalarından da analiz ettiğimiz üzere, ülkelerarası kaynak arama bulma ele geçirme konusunda çağdaş rekabet ortamında, diğer ülkelere fırsat vermeyi istememesidir. Bu bölgedeki hâkimiyetini devam ettirebilmek adına, ABD'nin Suudi kraliyet ailesiyle stratejik ilişkileri bulunmaktadır. Bunun yanında, bu bölgenin kontrolü için ABD ye bağlı şeyhliklere de görev düşmektedir.(Yergin,2009)

1990'lı yılların son dönemlerine yaklaşıldığında, Ortadoğu bölgesindeki hâkimiyetin İran ve Irak ülkelerine ait olduğunu görüyoruz. Bu atmosferde, ABD petrol akışının güvenliğini sağlamak için askeri gücünü kullanma stratejisine gitmeyip, eski imparatorlukların egemenlik stratejisini uygulamayı tercih etmiştir. ABD'nin uyguladığı bu planlama, İran ve Irak arasında karşılıklı güç dengesinin oluşmasını sağlamıştır. Oluşturulan bu denge, İran Irak savaşının bitmesinden sonra başlamış ve Irak'ın Kuveyt i işgal etme sürecine kadar devam etmiştir. Irak, Kuveyt i işgal etmekle Arap yarımadasında tek bir güç olmayı hedeflemiştir. Geline bu nokta, ABD planları dâhilinde ilerlemeye devam etmiş ve 1. Körfez operasyonu ile ABD, Irak' ı bölgeden püskürterek büyük bir güç uygulamıştır. Buradan şunu anlıyoruz ki, ABD yine büyük bölgesel güç konumunda olmayı başarmıştır.(Yergin,2009)

2003 yılında ise ABD, 2. Körfez operasyonunun öncülüğünü yapmıştır. Bu operasyon, 11 Eylül saldırısının hemen ardından başlamış ve 11 Eylül saldırısının devamı olan bir askeri nitelikli operasyon olarak sınıflandırılmıştır. İkinci operasyonun temel amacı, ABD'nin orta doğuda sahip olduğu hâkimiyet ve itibarı pekiştirerek, Hindistan, Pakistan, Suudi Arabistan da istihbarat paylaşımının sağlanmasıdır.(Yergin,2009)

İkinci körfez operasyonu sonucunda, ABD askeri güçleri, bölgedeki en büyük yerel güç olan İran' a karşı denge sağlamak adına Irak askeri güçlerinin yerini almışlardı. Fakat ABD askeri güçlerinin Iraktan tamamen çekilmesi yanlış zamanda gerçekleşmiştir. Bunun sonucunda, İran Basra körfezinde en büyük askeri güç

olabilme fırsatını ele geçirmiştir. Dolayısıyla bu durum, ABD'nin planlamalarını çıkmaza sürüklemiş ve ardından olumsuz gelişmeler devam etmiştir. Operasyon sonrasında ABD'nin karşılaştığı ikinci kaos ise Irak ta ortaya çıkan halk direnişidir.(Yergin,2009)

ABD, 21. Yüzyılın en gelişmiş ekonomilerinden biri olması yanında ülke yüzölçümü de en büyük ülkelerdendir. Bu özelliklerinin yanında, nüfus yoğunluğunun dünya standartlarına göre, potansiyel bağlamda olması gerekenden az olması da dikkat çekici bir unsurdur. Dünya ortalamasına göre, kilometrekare başına düşen kişi sayısı 45'tir. Bu rakam, ABD' de 31, Çin' de 636, Hindistan da 344, Japonya'da 337, İngiltere'de 247, Almanya'da 232, İtalya' da 193, İsviçre' de 176, Danimarka' da 126, Fransa'da 110, Kanada da 3, Avustralya'da 2,8 ve Türkiye'de ise 91'tir. Şunu belirtmeliyiz ki ABD'nin dâhilinde kullan alanı Asya ülkelerinin 5 katına karşılık gelmekte ve dünya ortalamasının ise 3 katına tekabül etmektedir.(Yergin2009)

Ekonominin en temel tanımı; toprak, insan gücü ve sermayenin birleşmesiyle oluşan bir sistemler bütünüdür diyebiliriz. Tabii ki içinde bulunduğumuz süreçte bu olguların yanına teknolojiyi de büyük ölçüde göz önünde bulundurmalıyız. Sıraladığımız olguları inceler isek, ABD'nin hala büyüme yolu görünmektedir ve kapasite kullanım oranını hala zorlayabilme fırsatları mevcuttur. ABD 2010 nüfusu 300 milyondur. Bu nüfusun 21. Yüzyıl ortalarına gelindiğinde dörtte bir oranında artarak 400 milyon a ulaşacağı öngörülmektedir.(Yergin,2009)

2. dünya savaşı ve soğuk savaş dönemi sonlarında, söz konusu ülkeler, kendilerini fiziki, kültürel ve siyasi anlamda toplama süreçlerine ihtiyaç duymuşlardır. Bunlara rağmen ABD, buna ihtiyaç duymamıştır. Aksine çeşitli coğrafyalarda dâhil olduğu savaşlar ülkenin gücüne güç katmıştır. Günümüzde de ABD, küresel anlamda çağdaş rekabet stratejilerini en etkin ve verimli bir şekilde uygulayan ülkelerden biridir.(Yergin,2009)

3. BÖLÜM

AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ'NDE YENİLENEBİLİR ENERJİ

3.1. Amerika Birleşik Devletleri Enerji Piyasaları ve Yenilenebilir Enerji

ABD'nin dünya nüfusunda sahip olduğu oran %4,5 iken, dünya enerji tüketimindeki oranı, %20 civarındadır. 2011 yılı itibariyle, ABD'nin enerji kaynaklarından hangilerine daha fazla eğilim sergilediği belirlenmiştir. ABD, tüketilen elektriğin %45 ini kömürden, %25 ini doğalgaz dan, %20 sini nükleer enerjiden, %7 sini hidrolik enerjiden, %2 sini rüzgâr enerjisinden elde etmektedir. ABD'nin konut ısıtmada sarf ettiği enerji kaynakları; %55 doğalgaz, %35 elektrik, %6 petrol, %5 propan (sıvılaştırılmış petrol gazı), %3 odun oranlarından oluşmaktadır.(Veziroğlu,2011)

ABD'nin izlediği, enerji politikasını oluşturan 4 temel dinamik bulunmaktadır. Bu dinamikler; Ucuz Enerji, Enerji Güvenliği, Temiz Enerji Teknolojilerinin gelişimi başlıkları altında konumlandırılmıştır. Bunun yanı sıra, ABD'de belirli alanlarda uluslararası programlar geliştirilmiştir.Bu programları (Friedman,2010:28);

- *Fosil yakıt teknolojileri*
- *Yenilenebilir enerji teknolojileri*
- *Nükleer teknolojileri*
- *Enerji verimliliği teknolojileri*
- *Çevre teknolojileri*
- *Düşük CO2 teknolojileri*

Yenilenebilir enerji kaynakları alanında, en çok yatırım yapan ülkeler, dünya sıralaması bakımından gözlemlendiğinde ilk sırada Çin in yer aldığını görüyoruz. Onu takiben, Almanya gelirken, üçüncü sırada ABD bulunmaktadır. Birlik bazında ele alındığında, en fazla yenilenebilir enerji yatırımları oranına sahip bölge, Avrupa Birliği'dir.(Friedman,2010:28).

ABD'de, nükleer silah araştırmaları ve çalışmaları, savunma bakanlığı yönetiminde değil, enerji bakanlığının yönetiminde gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle, ABD enerji bakanlığı, son derece yüksek ve ciddi bir bütçeye sahiptir. ABD enerji

bakanlığının 2020 perspektifine göre, yine 2020 yılında, ABD’de PV Enerji üretimi maliyetlerinin (PV enerji sistemleri, güneş ışığını elektriğe dönüştürür), nükleer enerji üretim maliyetleri seviyelerine düşürüleceği iddia edilmektedir. Bunun yanında, 2035 yılında global bağlamda, en hızlı büyüme ve gelişme gösterecek olan yenilenebilir enerji kaynakları sektörünün, rüzgar enerjisi olacağı öngörülmektedir.(Sevim,2009)

ABD’nin, dünyada en fazla petrol ithalatı gerçekleştiren bir ülke konumunda olduğu bilinmektedir. Bu ithalatın, %53 ünü Kanada, Meksika, Venezüella ve Suudi Arabistan’dan sağladığı ifade edilmektedir. ABD’nin, petrol ithalatındaki tedarik zinciri yelpazesini ve portföyünü genişletmesinin politik ve stratejik sebebi, olası bir arz daralması riskine karşın, bir risk yönetimi unsuru oluşturmayı arzulanmasıdır. ABD, 1973 sonrasında yaşanan, enerji krizini deneyimlemesiyle birlikte, 4 noktada yer alan (2 Texas ve 2 Louisiana) tuz yataklarında stratejik petrol rezervlerini stoklama sürecine girmiştir. Günümüzde, Missisipi’de de stratejik petrol rezervi stoklanmaya başlanmıştır. Bu depolama alanlarındaki toplam rezerv potansiyeli ve kapasitesi, 727 milyon varil muhafaza edecek bir alandan oluşmaktadır. ABD de konumlandırılan stratejik petrol rezervleri, 3 temel amaç öncülüğünde organize edilmiştir. Bu amaçlar; savaş durumu, petrol tankeri kazaları ve petrol fiyatlarının kontrol edilmesi unsurlarını kapsamaktadır. ABD petrol şirketine ait olan bir tankerin kaza yapması durumunda, petrol şirketinin stratejik petrol rezervlerini kullanabilmesi gibi bir avantaj mevcuttur. Sonrasında ise, petrol stokundan anlık talebini tedarik etmiş ve kriz yönetimini böylelikle gerçekleştirmiş olan şirket, kullandığı kadar petrolü, bu depolara eklemedi.(Veziroğlu,2011)

ABD enerji tüketimi genelinde, petrol %40, doğal gaz %25’lik bir orana sahiptir. Bunun yanı sıra, dünyada toplam ham petrol talebinin ve tüketiminin %25 i ABD de gerçekleşmektedir. Dolayısıyla, şunu ifade edebiliriz ki, dünyanın en büyük doğal gaz tüketicisi konumunda, yine ABD yer almaktadır. Dünya petrol rezervlerinin %2,2 oranındaki bölümü, ABD topraklarında bulunmaktadır.(Veziroğlu,2011)

10 yıl öncesi, ABD enerji talebi incelendiğinde, 2003 yılı ABD günlük petrol tüketimi 20 milyon varildir. Bu rakamın, 12,5 milyon varili ithal petrolden oluşmaktadır. ABD enerji bakanlığı gelecek perspektiflerine göre, hâlihazırda

ABD'nin %60 olan petrol bağımlılığının önümüzdeki vadelere de devam edeceği belirtilmektedir. Ayrıca, ABD'nin enerji talebi ve tüketimi kapsamında yer alan petrol ve doğal gazın 2030 yılına vazgeçilemez enerji kaynakları portföyünde yer alacağı öngörülmektedir.(Veziroğlu,2011)

ABD, doğalgazda, petrole oranla daha az seviyelerde ithalata bağımlı bir ülke durumundadır. Bunu, etrafı denizlerle kaplı bir kıta devleti konumunda olması ile sağladığından, gaz ithalat ihtiyacını giderek daha fazla oranda sıvılaştırılmış gaz (LNG: liquified natural gas) ile temin etmek durumundadır. Bu sebepten ötürü, ABD hükümetinin enerji politikaları planlamaları arasında, sıvılaştırılmış gaz teknolojisinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılmasıyla ilintili olarak,yeni açılımlar ve teşviklerle ilgili çalışmalar süregelmektedir. Bu açılımlar, petrol ithalatı bağlamında entegre edildiği düşünüldüğünde, tankerlerle yapılacak ithalat oranının artmasını sağlayacağından, su yollarının kontrolü ve güvenlik mekanizmalarının organize edilmesi adına belirli sistemlerin oluşturulmasına yönelik konseptler giderek daha fazla ağırlık kazanacaktır, diyebiliriz.(Veziroğlu,2011)

Günümüzde, kaya gazı enerji sektöründe bir yükselen değer ve yükselen güç olarak görülmektedir. ABD'de 2000 yılı kaya gazı üretiminin ve kapasitesinin var olmadığı belirtilmektedir. 2011 yılında ise büyük bir yükseliş göstererek, global maksimizasyon seviyelerini zorlayarak, ülkedeki doğal tüketimin %30'lu seviyelerine ulaşmıştır. Önümüzdeki yakın gelecekte, bu oranın %50'yi göreceği ifade edilmektedir. ABD'de kaya gazı sektörünün son 10 yılda bu derecede gelişip kalkınması ile birlikte, neredeyse 200.000 kişilik istihdam sağlanmıştır. Çevresel açıdan bir diğer pozitif gelişme, doğal gazın kömüre kıyasla daha az sera gazı emisyonu üretmesidir. Dolayısıyla, bünyesinde daha az kirlenici madde barındırmaktadır. Bu ilerlemelere ve süreçlere bağlı olarak, kaya gazı arzında, önümüzdeki dönemlerde, daha yüksek seviyelerde artış öngörülmektedir. Oluşturulan Bu atmosferde de, ABD'nin doğal gaz alanında dışa bağımlı olma durumu belirli bir oranda azaltılarak, kısmi düşüşlerin yaşanacağı belirtilmektedir.(Veziroğlu,2011)

ABD'nin kendi sınırları dâhilindeki yeni petrol rezervleri arama çalışmaları devam etmektedir. 2013 stratejik enerji planlamaları başlıkları arasında, Alaska petrol

rezervlerini aktifleştirmek konusu bulunmaktadır. Söz konusu Alaska bölgesinde, neredeyse 10,4 milyar varil petrol rezervi muhafaza edilmektedir. İçinde bulunulan sanayi kalkınma hızının şartları ve gereksinimleri düşünüldüğünde, yakın gelecekte ABD günlük petrol tüketiminin 20-25 milyon varil seviyelerini zorlayacağı öngörülmektedir. Dolayısıyla, Alaska rezervlerinin devreye alınması, ABD petrol ihtiyacını 1 – 1,5 yıl süre zarfı için karşılayabilmektedir.(Veziroğlu,2011)

Petrol rezervlerinin, kaynaklarının gün geçtikçe azalması ve petrol kullanımından kaynaklanan emisyonların, ekolojik dengeye zarar vermesinden ötürü, dikkatler biyoyakıtlara çevrilerek, günümüzde, biyoyakıtlar, enerji dinamiklerinin önemli bir argümanı haline gelmiştir. Petrol tüketiminin en fazla sarf edildiği alan, sektör, ulaşımdır. Bu sebeple, petrolün ulaşım sektöründe sahip olduğu, söz konusu yüksek oranı, mümkün olduğunca minimize edebilmek adına, yapılan çalışmaların başında biyoetanol uygulamaları yer almaktadır. ABD gıda fiyatları üzerinde olumsuz bir etki yaratmasına rağmen, petrol alanında dışa bağımlı olma durumunun önüne geçebilme bağlamında, kaynak yelpazesini çeşitlendirme amacı ile biyoetanol uygulamaları hızlandırılmış bir şekilde süregelmektedir.(Veziroğlu,2011)

ABD, son 3 yıldan bu yana, biyoetanol arzını ciddi seviyelerde artırarak, Brezilya'nın önüne geçmiştir. Bunun yanı sıra, Brezilya'nın üretmiş olduğu biyoetanolün %65 ini ithal etmiştir. ABD'de halen geçerliliği devam eden enerji kanununa göre, petrol ürünlerin dağıtıcısı konumunda olan şirketlerin, satış yaptıkları petrol ürünlerine, 2012 yılında yaklaşık olarak 22 milyon ton biyoyakıt harmanları gereksinimi oluşmuştur. Aynı rakamın, 2017 yılında 105 milyon ton olacağı potansiyel olarak öngörülmektedir. ABD'de ulaşım alanında kullanılan petrol oranının düşürülmesi, ABD enerji kaynakları verimliliğine, dolayısıyla ABD ekonomisine de büyük katkı sağlayacaktır. Bu nedenle, petrol oranını düşürmek amacı ile, benzin-elektrik, benzin-hidrojen, elektrik-hidrojen gibi farklı hibrit sistemler üzerinde çalışmalar yapılmakla birlikte, petrole alternatif ürünler arama, geliştirme süreci devam ettirilmektedir. Söz konusu çalışmalar, 2015 yılına kadar taşıt teknolojilerine uygulanarak, somut bir şekilde hayata geçirileceği belirtilmektedir.(Veziroğlu,2011)

Bahsi geçen enerji kaynaklarının yanı sıra, ABD, coğrafi konumu avantajı ile büyük bir rüzgâr gücüne sahiptir. Şunu ifade etmeliyiz ki rüzgâr enerjisi, ABD enerji sektörü ve piyasaları bağlamında önemli bir güç ve fırsattır çünkü rüzgâr enerjisinin kullanımı ve bu alanda yapılan yatırımlar, teşvikler gün geçtikçe ciddi bir artış sergilemektedir. 2010 un son aylarında, küresel kurulu rüzgar gücü potansiyelinin en yoğun olduğu bölgeler, ABD eyaletlerinde yer almaktadır ve %20 si söz konusu bölgelerde oluşturulmuştur. Dolayısıyla, ABD global anlamda rüzgar gücünden enerji elde etme alanında, dünyada ikinci sırada yer almaktadır.(Veziroğlu,2011)

ABD, yenilenebilir enerji teknolojilerinin, yatırımlarının ve yatırım alanlarının geliştirilmesi adına bütçesinden önemli seviyelerde oranlar ayırmaktadır. ABD 2009 yılı güneş enerjisi yatırımı için ayırdığı bütçe, 117 milyar dolar iken, rüzgâr enerjisi projeleri teşvik programı için 13 milyar dolar, biyoyakıt araştırma için 6 milyar dolar, bölgesel enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji uygulamaları adına 212 milyar dolarlık finansal kaynak yaratmıştır.(Veziroğlu,2011)

ABD'nin, uluslararası enerji piyasalarını büyük ölçüde etkileyecek ve küresel enerji paradigmasında değişiklik yaratabilecek iki teknoloji üzerine odaklanmıştır. Söz konusu teknolojilerden birincisi, hidrojen teknolojisi iken, diğeri uzay tabanlı güneş enerjisi teknolojisidir. Bu teknolojilerin somutlaştırılması ve fiiliyata geçmesi halinde, küresel enerji jeopolitiğinde ABD'nin lehine köklü ve büyük değişikliklerin sürececeği kuvvetle muhtemeldir.(Veziroğlu,2011)

3.2. ABD Yenilenebilir Enerji Politikaları

İklim değişikliği, ABD hükümetinin önemli önceliklerinden biri haline gelmiştir. ABD'de, sera emilimi, fosil yakıtların yanma sonucunda elde edilen enerji ile gerçekleştirilmektedir. 2006 yılında, sera gazı emilimi, karbondioksitin ham petrol, kömür ve doğalgazların enerjiye dönüştürülmesi ile elde ediliyordu. ABD, yenilenebilir enerji kaynakları üretim ve tüketiminde diğer gelişmiş AB ülkelerinden geride kalmıştır. ABD'de elektrik üretimlerinin yenilenebilir enerji kaynaklarında karşılama oranı %3 iken, bu oran sırasıyla; Danimarka da%25, Almanya da %20, İspanyada %16 ve Yeni Zelanda da %8 olarak belirtilmektedir. Bunlara ek olarak, ab üyesi devletlerin hemen hepsi, 2020 yılı planlamaları Çin agresif yenilenebilir enerji kaynakları politikaları belirlemektedirler. Buna karşın, Amerika birleşik devletlerine

ait, yenilenebilir enerji üretimi için belirli bir hedef tanımlanmamıştır. (<http://www.tobb.org.tr>)

Bir diğer yandan, bazı tartışmalara göre, ABD federal hükümeti politikalarının 1990'lardan beri yenilenebilir enerji kaynakları hakkında gizli politikalarının olduğu belirtilmektedir. Bu politikaların kapsamında, sera ürünlerinin satışını yapabilmek amacı ile üretim standartlarına uygun bir şekilde kamuoyu aydınlatmaları ve devlet yardımları belirlenmiştir. Devlet yenilenebilir enerji politikalarının verimliliğinin analiz edilmesi ile son dönemlerdeki politika tartışmaları birleşik devletler seviyesinde daha da aydınlığa kavuşmuştur. (<http://www.wikipedia.org>)

Son yıllarda gerçekleştirilen araştırmalar, devlet politikalarının yenilenebilir enerji kaynakları ve elektrik politikaları hakkında, yoğunlukla önemli ve spesifik verilere ulaşmayı hedeflemiştir fakat, sonuç olarak karışık bir referans çerçevesi oluşmuştur. Bazı çalışmalar olumlu sonuçlara ulaşırken, ayrıyeten, bu çalışmaların çoğu devletlerin yenilenebilir enerji kaynakları hakkındaki yol haritaları bakımından odaklandıkları doğal ve kurumsal koşulları ve verimlilikleri hakkında az bilgi taşımaktadır. Örneğin, yenilebilir kapasite ve bu bağlamda ABD'nin enerji politikalarını somut olarak bağdaştıramıyoruz. Örneğin, ABD'nin rüzgâr enerjisi kapasitesinin, yerleşmiş yenilenebilir enerji kaynakları görünümündeki oranı açıktır, diyemeyiz. Yenilenebilir politikalarının, kurumsal kaynak imkânlarının verimliliğinin nasıl oluşturulduğu hakkında yeterli ve sonuç odaklı bilgiler paylaşımında yeterlilik bulunmamaktadır. Doğal ve kurumsal kaynakları dikkate almadan bir analiz oluşturma yoluna çıkılır ise politikaları yanlış analizlere dayandırabiliriz. Şunu ifade etmek mümkündür ki, yenilenebilir kaynakların yatırımları, politikaların yaptırım gücünün yüksek seviyede olmadığı dönemlerde oluşmuştur ki bu atmosfere imkân veren kaynak verimliliği olmuştur. Buna ek olarak, politika geçerlilikleri farklılıkları bu politikalara bağlı olan elektrik, su ve havagazı hizmetlerinden ayrılarak, bu kaynakları, yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım için değerlendirmeye almışlardır ve buna bağlı olarak çeşitli yönetim altyapılarına sahip olmuştur.(Veziroğlu,2011; Sevim,2011)

Bu bölümde, yenilenebilir enerji konusunda etkili olan iki önemli etkenden bahsedeceğiz. Bunlardan birincisi, Yenilenebilir Portföy Standartları iken ikincisi

zorunlu yeşil güç eylemleridir. Bu etkenler sayesinde, elektrikli araç taleplerinin yenilenebilir enerji ile entegre olması yaygınlaştırılması amaçlanmaktadır. Bu analizimiz önceki araştırmalardan önemli ölçüde farklıdır. İlk olarak, bizim modeli devlet ile ve elektrik yarar özellikleri kabul edilmesi bağlamında ve bu her iki kavramın entegre olması ve bu yeniliklere adapte olunabilmesi etkinliği gerekmektedir. İkinci olarak, yenilenebilir üretimin toplam oranının değişkenliklerini analiz etmek yerine kapasite gelişimini analiz etmek, bize yenilenebilir kaynak göstergelerinin değişkenlikleri ile ilgili daha somut veriler getirir.(Veziroğlu,2011)

Yukarıda bahsedilen analizleri geneller isek, sonuçlarımız gösteriyor ki, çeşitli yenilenebilir politikalar ABD kalkınmasını ve yenilenebilir enerji kapasitesini farklı yönlerde etkilemiştir. Hipotez olarak, ülkede yeşil ürün gereksinimlerinin, yenilenebilir portföy standartlarından daha etkin olduğu düşünülmektedir. Bulgularımız gösteriyor ki, faktörleri modellemenin önemi, politikaya olan adaptasyonu politika etkinliğini analiz etmek için tetiklemiştir. Bazı faktörleri modellerken, yenilenebilir portföy standartlarının etkisi, yenilenebilir kapasite üzerinde negatif ve önemli bir özellik taşır iken, daha önceki bulgulara göre, yenilenebilir kapasite önemli bir etki taşımamaktadır. Buna ek olarak, sürekli olarak farklı türde programlar politikalara farklı şekilde etki eder. Yenilenebilir portföy standartlarının daha verimli bir atmosferde oluşturulabilmesi için yatırım teşviklerinde kamuya ait araçlar yerine yatırımcının sahip olduğu araçlar tercih edilmelidir.(Veziroğlu,2011)

3.3. ABD Hükümet Bazında Yenilenebilir Enerji Planlamaları

ABD’de yenilenebilir enerji kaynakları politikaları iki grup altında toplanmaktadır. Birincisi, vergi teşvikleri, yardımlar, krediler, indirimler, üretim teşvikleri, yönetmelikler iken, ikinci kategori ise, kurallar ve yönetmeliklerden oluşmaktadır.(www.enerjienstitusu.com)

Zorunlu Yeşil Güç Eylemleri, elektrik enerjisi üretimi tedarikçilerine yeşil güç sertifikası almalarını gereklilik olarak getirmiştir. Bu sertifikayı tedarikçiler, elektrik şirketinden veya alternatif bir sorumludan temin edebileceklerini 2005 yılında açıklamış ve yasallaştırmıştır.(www.enerjienstitusu.com)

Elektrik üretim şirketleri, yenilenebilir enerji kaynakları üretimi yatırımına arzu ettikleri takdirde girebilirler. Fakat yukarıda bahsedildiği gibi yeşil güç sertifikasını aldığı takdirde yenilenebilir enerji yatırımlarını gerçekleştirebilir. Ya da ABD hükümetinin yatırımcılarına sunduğu ve bunu kamu hizmetleri komisyonu aracılığı ile gerçekleştirdiği kredilerle yenilenebilir enerji yatırımlarını somutlaştırabilirler.(www.enerjienstitusu.com)

Son yıllarda Zorunlu Yeşil Güç Eylemleri'nin (Mandatory Green Power Actions-MGPO) Yenilenebilir portföy standartlarından (Renewable Portfolio Standarts-RPS) daha fazla opsiyon tanıdığı gözlemlenmiştir ki neredeyse altı devlet üzerinde, yenilenebilir enerji yatırımları konusunda etki etmektedir.(www.enerjienstitusu.com)

Bunun yanında, RPS ve MGPO'nun öncülüğünü yaptığı vergi teşvikleri ve yakıt açıklama programları devlet yönetimleri tarafından oldukça çekici gelmiş ve devletler bu ABD kuruluşlarının yenilenebilir enerji politikaları ve üretimlerini arttırma amacı ile kendilerine model olarak almışlardır. Neredeyse altmış ülke, daha büyük çapta yenilenebilir enerji kaynakları yatırımlarını gerçekleştirebilmek amacı ile kurumlar vergisi kredileri kullanmıştır bununla birlikte yeşil elektrik kullanımını da desteklemektedirler.(www.enerjienstitusu.com)

Son yıllarda ve günümüzde, 24 devlet, ifşa programına başvurmuşlardır. Buradan amaç, şirketler üzerinden şartları düzenlemek ve yakıt kaynakları hakkında bilgi vermek iken, kendi müşterilerine elektrik üretimi sağlayacak bir sistem oluşturmaktır.(www.enerjienstitusu.com)

2001 yılındaki ABD'nin referans çerçevesini incelediğimizde, enerji politikalarıyla ilgili olan alanı analiz edersek, petrol fiyatlarını olabildiğince minimize eden bir ABD hükümeti vardır. Bu doğrultuda ABD, ithal petrole olan bağımlılığı azaltmayı amaçlamıştır. Irak savaşı dönemlerinde, Bush yönetiminin, Irak'a yardımda bulunma eğiliminin sebebi, ABD'nin ucuz petrol gereksinimini karşılamasıdır. Gelişmeler, belirtilenin tersi olarak somutlaşmaya başlayarak, savaş süreci dâhilinde, petrol fiyatları başlangıçta 20 dolar dan 30 dolara ulaşmıştır. Bu dönemi takip eden yıllarda da petrol fiyat artışı süreklilik göstermiş, sonuç olarak 2006 yılında 60-70 dolar arasını görmüştür. Bu sebeple, şunu ifade edebiliriz ki, ABD'nin Irak Savaşı'na

iştiraki ve gösterdiği hedef, buzdağının görünmeyen yüzü ile alakalı değildir.(Engdahl,2008)

Geçmiş yıllardan günümüze, ABD enerji politikalarını incelediğimizde, ABD hükümetinin enerji fiyatlarının düşük tutulması yanlısı bir strateji takip ettiğini belirten bilgiler yer almaktadır. Buna karşın, ABD, petrol arz eden ülkelerle olan ilişkilerinde, bu politikanın tam tersi bir eğilim göstermiştir. Böylelikle, ABD her ne kadar devlet sınırları içerisinde düşük enerji fiyatı politikası izlese de ithal petrole olan bağımlılığını azaltmamış dahası arttırmıştır. Bunun sebebinin ise küresel anlamda enerji kaynaklarının gün geçtikçe azaldığı ve ABD'nin sürdürülebilir enerji ve sürdürülebilir kalkınma adına enerji stoku yaptığı belirtilmektedir. Bunun yanında diğer sebepler de farklı bakış açılarına göre değerlendirmeye alınmıştır. Bunlardan bir tanesi, petrol fiyatlarının ucuz olması ve ABD petrol kaynakları üretiminin yüksek maliyetleri bulması, ABD de yer alan birçok petrol alanının aktif hale getirilememesine neden olmuştur. Sonuç olarak, bu sebeplerden ötürü, ABD petrol ihtiyacının ciddi seviyelerdeki oranını ithal petrol üzerinden gerçekleştirmektedir. Bir başka yönden, ABD sınırları içerisinde petrol fiyatlarının düşük olması, ülke dâhilinde petrol tüketimini arttırdığından dolayı, ithal petrol bağımlılığı atmosferini oluşturan bir diğer sebeptir, diyebiliriz. Bir diğer yandan ABD, enerji kaynakları yelpazesini özellikle yenilenebilir enerji kaynakları üzerinden çeşitlendireceğini belirtmektedir. Her ne kadar bu alanlarda yoğun ve etkin çalışmaları olsa da petrol fiyatlarının düşük olması ve ucuz petrol politikalarını devam ettirmesi bu yöndeki çalışmalarını etkileyeceği konusunda soru işaretleri bırakmaktadır. Bunun çözüm yolunun, ABD petrol fiyatlarının düşük fiyatlarda seyretmemesi gerektiği ifade edilmektedir. Birçok araştırma, ABD'nin petrol fiyatlarıyla petrol arzı arasında ters orantı bulunduğunu göstermektedir.(Engdahl,2008)

Yukarıda belirttiğimiz süreç analizlerinden sonra, ABD'nin Irak, İran ve Ortadoğu projelerini inceleyelim. ABD'nin Ortadoğu projesi kapsamında, ABD yetkililerinin açıkladığı gibi, düşük fiyatta petrol arzı bulunmamaktadır. Aksine, petrol fiyatlarının piyasaların koşulları elverdiğince ABD tarafından maksimize edileceği belirtilmektedir. ABD'nin Bu fiyat maksimizasyonu politikasını gerçekleştirebilmesi için stratejik jeopolitik alanları, diğer rakip ülkelerin himayesine bırakmaması gerekmektedir. Dolayısı ile bu konu, ülkenin sürdürülebilir enerji planlamaları

dâhilindedir. ABD'nin politikaları bahsettiğimiz süreçlerin dışında çok daha fazla kapsamlara sahiptir. Bilindiği üzere, dünya devi petrol şirketlerinin çoğunun ABD kaynaklı olması da böyle olmasını zorunlu kılmaktadır. Ayrıca, ABD'nin dünya ekonomilerini ve politikalarını büyük ölçüde etkileyebilecek güçleri bünyesinde bulundurduğu da somut bir durumdur. Bunun yanında, ABD petrol ithalatçısı ve petrol tüketicisi konumunda yer almasıyla birlikte ülkenin enerji güvenliği ve uzun vadeli sürdürülebilir kalkınma amaçları ile enerji kaynaklarına olan hâkimiyetlerini devam ettirmeyi hedeflemiştir. ABD'nin izlemiş olduğu bu politika, ABD ulusal güvenlik politikalarına paralel konumdadır.(Engdahl,2008, Veziroğlu,2011)

1998 ve 1999 da oluşan enerji fiyatlarındaki düşüş, ABD'nin ülke içindeki üretiminde de önemli seviyelerde düşümlere yol açmıştır. Dolayısıyla bu süreçte, ülkede kısa vadede 200000 kişi işsiz kalmıştır. Daha da geriye gidecek olursak, 1970'li yıllarda petrol fiyatlarındaki keskin yükselişler ABD'nin ithal petrole olan bağıllığını bir ölçüde azaltmıştır. Böylelikle ülke içersindeki iç tüketim de artış göstermiştir. Bu süreç, ABD'nin lehine gelişmiştir, diyebiliriz.(Yergin,1991)

1980'lere gelindiğinde ise, söz konusu düşüşlerin devam ettiğini görmekteyiz. Bu süreç içerisindeki düşüş seyrinde de ABD'nin iç üretim oranlarında düşüşler gözlemlenmiş böylelikle ithal petrole olan bağımlılık ta tekrar gündeme gelmiştir. Petrol fiyatlarının düşük olması, düşük maliyetli petrol arzı gerçekleştiren işletmelerin varlığı sebepleri, ABD'nin Pazar kaybetmesi adına etken oluşturmuştur. Bu durumu şöyle açıklayabiliriz ki, körfez bölgesinde petrolün varil başına maliyeti 5 dolar iken, ABD'de bu maliyetin neredeyse 2 katından fazla olduğu göz önünde bulundurulursa, ABD petrol kaynaklarını aktifleştirmek fikrinin karlı bir fikir olmadığı açıktır. Dolayısıyla, bu nedenle ABD petrol şirketlerinin Pazar payları oranlarında gerilemeler yaşanmıştır. Sonuç olarak, bu dönemlerde ABD petrol üretiminde resesyona yaşanmış ve mevcut petrol alanlarında üretim gerçekleştirilememiştir.(Yergin,1991)

1973 yılında yaşanan ciddi bir petrol krizidir ki bu yıl içerisinde petrol varil fiyatı 3 dolardan 15 dolar a kadar yükselmiştir. Bu rakam, İran-Irak savaşıyla birlikte 39 dolar a 1991 de Irak'ın Kuveyt i işgali ve ABD'nin savaşa stratejik iştiraki ile 41 dolar'a, 1999 yılında ise 10 dolar seviyelerinde her ne kadar stabilize edilmeye

çalışıldıysa da 11 Eylül 2011 den sonra, tekrar yükselişe seyrettiği gözlemlenmiştir.(Yergin,1991)

Buz dağının görünmeyen yüzünün analizini incelediğimizde, ABD'nin petrol ve enerji fiyatlamalarında düşük fiyat politikası tavrını sergilemesi ABD hükümeti tarafından öne sürülen fakat gerçek stratejiyi yansıtmayan bir durumdur. Burada, enerji stratejilerinde bir altyapı oluşturulmaya çalışılmaktadır. Daha açık bir ifade ile ABD, düşük fiyat politikasını belirli risklerden korunma aracı olarak görmektedir. Şunu ifade edebiliriz ki, 1973 petrol krizine yol açan büyük oranlarda enerji fiyatlamalarında artış göstererek global ekonomilere de olumsuz etki yaratan sürecin arkasında ABD olduğunu günümüzde neredeyse tüm dünya ülkeleri kabullenmiştir.(Yergin,1991)

Detaylara inildiğinde, ABD'nin kendisini ucuz petrol kaynaklı ülke olarak konumlandırmayı arzulamasının sebebi, batılı müttefiklerini, ABD kamuoyunu ve dolayısıyla dünya kamuoyunu izlediği politikalar doğrultusunda sürüklemek ve ABD menfaatleri adına uzun altyapısı sağlam, politik ilişkiler kurma sürecinin devamlılığını sağlamaktır. Bu politikayı izlemediği takdirde, ABD'yi son derece zorlayıcı bir süreç karşılayacaktır. Petrol fiyatlarının sürekli olarak artış gösterdiği günümüzde, gitgide zenginliğini yitiren dünya kamuoyunun karşısında, ABD'nin bu stratejiyi izlemesi, ABD'yi o ülkelere gelen destekten yoksun bırakır idi. Şunu açıkça ifade edebiliriz ki, ABD'nin gerçek politikası yüksek enerji fiyatlarının tarafındadır. Fakat bu gerçeğin açığa çıkması, ülkeyi kendi kamuoyu karşısında bile son derece komplike bir atmosfere sürükler.(Yergin,1991; Veziroğlu,2011)

Bu sebeplerden dolayı, ABD'nin dünya enerji piyasaları ile paylaştığı petrol fiyatlama stratejileri gerçeği yansıtamamak durumundadır.(Engdahl,2008)

Bir diğer yandan, ABD hükümeti, Irak ve İran politikasıyla ilgili kitleleri hedef şaşırtmaya sürükleyecek açıklamalarda bulunarak, bu politikanın ana hedefinin petrolle bağdaştırılmaması gerektiğini, asıl amacının kitle imha silahlarının yaygınlaşmasının önlenmesinin sağlandığını vurgulamıştır. Tarihe dayalı araştırmalara göre, batı ülkelerinin petrol hâkimiyetini ele geçirme rekabetlerinin başlangıcı Irak değildir. Bu rekabetin başlangıcı, 1920'lere dayanmaktadır. 1920'li yılların atmosferi incelendiğinde, bu dönem dâhilinde terör ve kitle imha silahları

gibi etkenlerin bulunmadığı, dolayısı ile küresel bağlamda, dünyanın özgürlüğü konusunda tehdit içeren durumlar, süreçler yer almamaktadır.(Yergin,1991)

ABD ekonomisi ve kalkınma hızının çok miktarda enerjiye ihtiyacı vardır. Gün geçtikçe bu ihtiyaç artarak devam edecektir. ABD'nin ülke sınırları içerisinde arz edilen enerjinin neredeyse tamamı yine ülke sınırları dâhilinde tüketilir. Bu nedenle enerjide ithalata olan bağımlılığını önceki bölümlerde analiz ettik.(Sevim,2011)

ABD enerji bakanlığının raporuna göre, kömür, benzin, doğalgaz gibi fosil yakıtlar, ABD'de tüketilen toplam enerjinin %85 inden daha fazla bir orana karşı gelmektedir. Ülkemizden örneklendirecek olursak, Türkiye de elektriğimizin 3'te ikisine ve neredeyse tüm ulaşım yakıtlarımıza eşittir, denilebilir.(Sevim,2011)

ABD bakanlığının raporunda yer alan verilere göre, ABD'de her ne kadar yenilenebilir enerji yatırımları yoğunlaşsa da, ülke yaşam tarzı yenilenebilir enerji standartlarına göre şekillendirilmeye ve değiştirilmeye çalışılsa da yine de ABD'nin de fosil yakıtlara olan ihtiyacının ve bağımlılığının engellenemeyeceği öne sürülmektedir. Uzun vadede bu artışın süreceleceği belirtilmektedir.(Engdahl,2008)

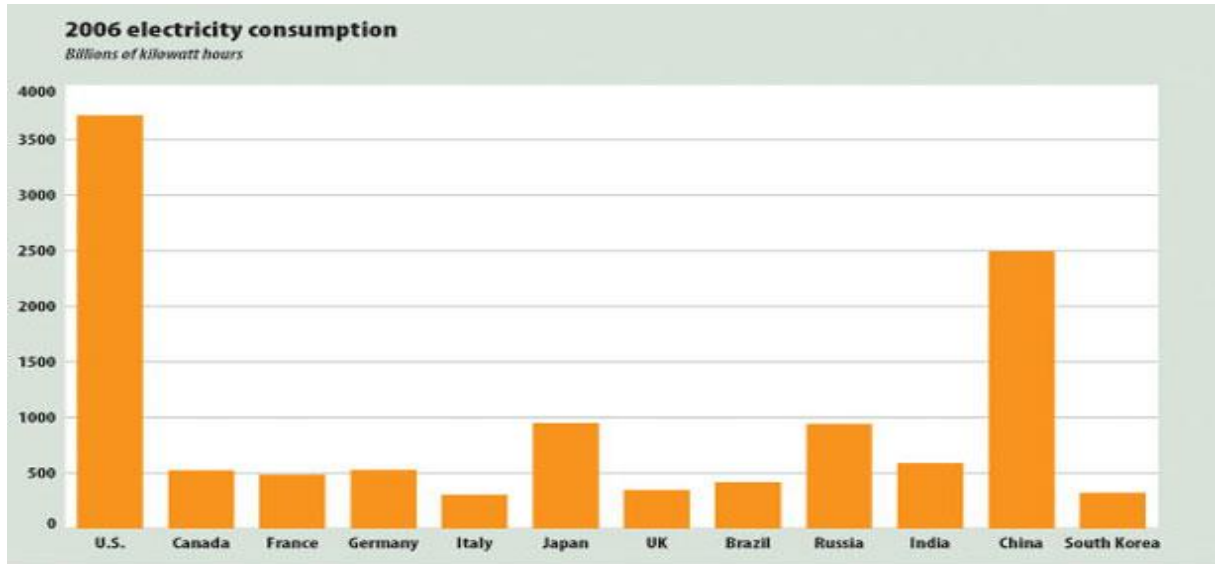
Enerji talebi, sadece ABD de değil gelişmekte olan ekonomilerde son derece ciddi seviyelere ulaşmıştır ki ABD'nin; geniş bir yüz ölçüme sahip olması, nüfus yoğunluğu ve tabii ki en önemli etkenlerden biri kalkınma hızının yüksek olması, dünya ekonomilerinin başı çeken devlerinden biri olarak konumlanması, enerji ihtiyacını git gide perçinlemektedir. Kalkınma hızı ve sanayileşme, buna bağlı olarak petrol ve enerji gereksinimi olan sektörler hem devletler tarafından, hem de özel sektör tarafından yapılan yatırımlar, bu gereksinimi arttırarak devam ettirmektedir. Bu sebeplerden dolayı, enerji kaynakları kontrolü ve himayesi, günümüzdeki süreçlerde zorlaşması sebebiyle, devlete ait şirketlere devredilmiştir.(Veziroğlu,2011)

ABD enerji kaynaklarının neredeyse üçte biri ithal enerjidir. Bu oranın, üçte ikilik kısmını, petrol oluşturmaktadır. ABD'nin yalnızca 2006 yılında kullandığı petrol, 20,6 milyon varildir. Bu rakam neredeyse dünya petrol arzının dörtte birine eşittir diyebiliriz. Bu sebeple, ABD'nin ithal petrole olan gereksinimi ve bağımlılığı, günümüzde politik bir sorun olma sıfatını devam ettirmektedir.(Veziroğlu,2011)

Enerji Güvenlik Bakanlığı Kurulu'nun bir raporunda yer alan bilgiye göre; benzinin bir yakıt olarak kendisinden başka alternatif enerji kaynağının bulunmasının ve olsa bile kullanılabilir hale getirilmesinin zor ve çok uzun bir süreç olduğu bilgisini öne sürmüştür. Küresel petrol arzında, kısa bir süre bir kesilme sürecinin yaşanması, ABD ekonomisinin büyük zarar görmesine sebebiyet vereceği görüşünü desteklemektedir.(Veziroğlu,2011)

3.4. Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Yönelim

Grafik 1'den anlaşıldığı üzere, ekonomilerin büyüklüğü de göz önünde bulundurularak oluşan elektrik tüketimi sıralamasında, gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin yer aldığı grupta, başta ABD ve sonrasında onu takip eden Çin, elektrik tüketiminde, başı çekmektedir.



Grafik 1: 2006, Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Elektrik Tüketimi

Kaynak: www.enerjienstitusu.com

Enerji kaynaklarının etkin ve verimli kullanım sürecinde, stratejik enerji yönetimi bakımından sonuç odaklı olarak çözüm üretmeyi amaçlayan ABD hükümeti, enerji tasarruflarının yönetimi konusundaki çalışmalarına devam etmektedir. ABD, her ne kadar enerji tasarruflarını minimize edebilecek planlamalar realize etmeye çabalasa da ve yenilenebilir enerji kaynakları üzerinde yeni projeler üreterek, somutlaştırmayı

arzulasa da, bu noktada, politik fikir birliklerinin entegrasyonunu sağlamanın komplike bir durum olması öngörülmektedir.(Pamir,2005)

2005 yılında ABD hükümeti tarafından eyleme geçirilen bir enerji yasası, özellikle nükleer etanol ve fosil yakıtlar gibi biyolojik enerji kaynakları alanında yatırım yapmayı arzulayan endüstrilere, kredi, vergi indirimi ve sübvansiyon gibi olanaklar sağlamış ve yatırımcıların bariyerleri bir ölçüde indirilmeye çalışılmıştır.(Pamir,2005)

ABD eyalet yönetimleri, enerji kullanım standartlarının yükseltilmesini de ayrı bir hedef olarak belirlemiştir. Bu standartların kapsamında, evler, iş yerleri ve motorlu taşıtların kullanımında enerji verimliliğinin önemini temsil eden çalışmalar, planlamalar ve yasal düzenlemeler, enerji kullanımını çevre bilinci bağlamında bir sosyal sorumluluk niteliğine taşımıştır.(Veziroğlu,2011)

Küresel olarak yenilenebilir enerji kaynakları alternatiflerinin geliştirilmesi ve genişletilmesinin gerektirdiği belirli dinamikler mevcuttur. Hükümet politikalarının yeniden gözden geçirilip yapılandırılması, bu dinamiklerden bir tanesidir. Politik karmaşıklıklar olduğu sürece yatırımlar bu atmosferden olumsuz yönde etkiyecektir. Politik süreçlerin alt yapılarının sağlam temellere dayandırılarak oluşturulduğu bir ülkede, yatırımlar, uluslar arası ilişkiler ve uluslar arası ticaret süreçleri sağlıklı bir ortamda entegre olur. Dolayısı ile bu dinamiklerden ikincisi, istikrarlı ve öngörülebilir bir yatırım ortamının somutlaştırılmasıdır. Politika ve ekonomi bağlamında belirsizliklerden arındırılmış bir ülke ortamı, bu sürecin verimliliğinin gerekliliğidir. Son dinamik ise, gelişmekte olan ülkelere teknoloji transferinin sağlanması ve dünya ülkeleri ile bağlantısının ve enformasyon akışının sağlanmasıdır.(Veziroğlu,2011)

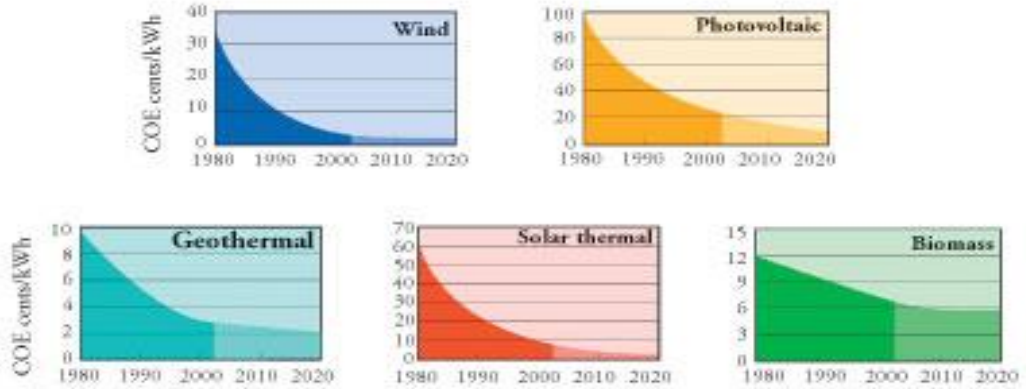
ABD’de yer alan yenilenebilir enerji kaynakları konseyi başkanı, Michael Eckhart’ tır. Yenilenebilir enerji kaynakları Amerikan konseyi, merkezi Washington da yer alır. Önemli özelliklerinden biri, kar amacı gütmeyen bir kuruluş olmasıdır.(Sevim,2011)

Global seviyelerde analiz ettiğimizde, yenilenebilir enerji kaynaklarında yeni bir döneme girmeye son derece yakın bir konumda yer aldığımız sonucuna varıyoruz.

Dünya üzerinde birçok ülkede, yenilenebilir enerji kaynaklarının ulaşımı konusunda herhangi bir problem durumu bulunmamaktadır. Bunun yanında, yenilenebilir enerji kaynakları ekonomi anlamında da günümüz çağdaş rekabet gücüne sahip bir nitelik taşımaktadır. Dolayısı ile petrole bağımlılığın önüne geçtiği takdirde, küresel ısınma sorununu da gidermeye başlayacaktır. Bu durumda, ABD'nin ulusal çıkarlarına ve uzun vadede enerji planlamalarına tam bir destek konumunda olacaktır, denilebilir. ABD'nin yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanıma sunulması için gerçekleştirdiği çalışmalar, 30 yıl öncesinden günümüze kadar devam etmiş ve devam etmektedir. Ayrıca, yenilenebilir enerji teknolojilerinin Ar-Ge çalışmaları için yapılan yatırım yaklaşık olarak 15 milyar dolar civarındadır.(Veziroğlu,2011,Engdahl,2008)

Uluslararası piyasaları ve özellikle ABD'yi, yenilenebilir enerji kaynakları aktivasyonuna zorlayan üç önemli itici faktör bulunmaktadır. Bu faktörlerden ilki, global enerji arzı garantisidir. Son yıllarda yapılan araştırmalar sonucu karşılaşılan oranlara bakıldığında, ABD petrol tüketimi artarken, diğer yandan net ulusal üretim eğrilerinin göstermekte olduğu oranları, gerisinde bırakıyor. Dolayısıyla, bu sebep, ABD'yi giderek artış gösteren bir şekilde yabancı petrol piyasalarına bağlı durumuna getiriyor. Sonuç olarak, ABD petrol ithalatının kesilmesi, ABD ekonomisi için son derece ciddi ve hassas bir konudur.(Veziroğlu,2011)

Decline in Renewable Energy Costs



Grafik 2: Yenilenebilir Enerji Maliyetlerinde Düşüş

Kaynak: www.enerjienstitusu.com

Bu bilgilere ek olarak şunu belirtebiliriz ki, BRICS ülkeleri gibi gelişmekte olan ekonomilerin sanayileşme ve kalkınma hızları da dünya petrol piyasalarında zorlayıcı bir unsur haline gelmiş, ülkeleri alternatif enerji kaynakları arayışına sürüklemiştir. Küresel petrol sorununun ve yetersizlik seviyesinin, önümüzdeki süreçlerde daha da negatifleşeceği ifade edilmektedir. Bu durumu net bir örnekle açıklayabiliriz. 21' inci yüzyılın ilk yıllarında, petrolün varil fiyatı 30 dolar iken, 2006 yılı verilerine göre, bu rakam, 70 dolar ı geçmiştir. Dünya ülkeleri ve başta, dünyanın petrol tüketimi en yoğun olan ülkeler arasında ilk sıralarda yer alan ABD, yenilenebilir enerji kaynaklarının hayata geçirilmesi adına son derece ciddi fizibilite ve yatırımlar arzulamakta, dolayısıyla planlamaktadır.(Engdahl,2008).

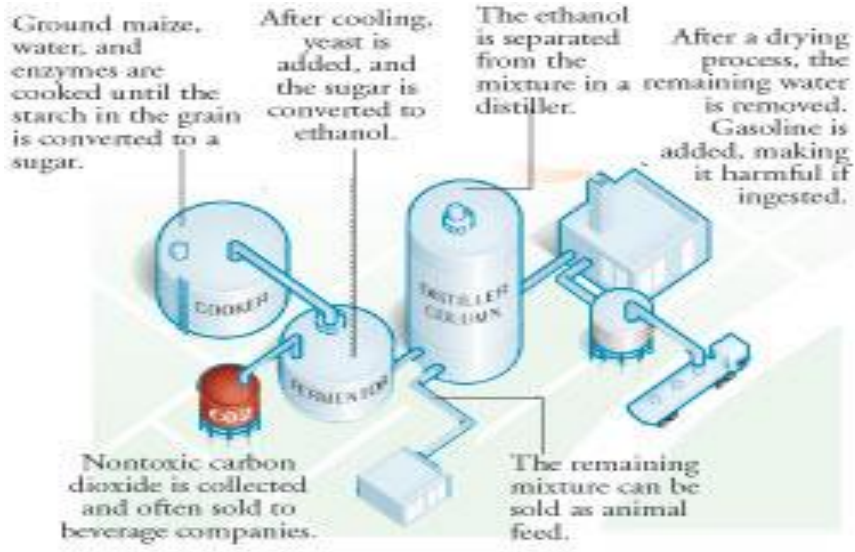
Yenilenebilir enerjiye yönelimin bir diğer sebebi, daha önceki bölümde bahsedildiği gibi, iklim değişikliğinin uzun vadede tehdit unsuru oluşturacağına öngörülmesidir. Yenilenebilir enerji, bir yandan sera gazı emisyonlarını azaltırken, diğer yandan enerji ihtiyacının karşılanmasında büyük oranda katkı sağlayacaktır. Yapılan araştırmalara göre, birçok bilimsel veri, karbondioksit ve metan gazları gibi sera gazlarının dünyanın atmosferinde bir birikim oluşturduğu ve bu durumun, küresel sıcaklığı da tetiklediği belirtilmektedir. Yine bilim adamlarının araştırmalarına ve iddialarına göre, günümüzde yaşanan küresel ısınmanın önümüzdeki yıllarda bir felaket unsuru oluşturabilme potansiyelinin var olduğu ifade edilmektedir. Bu sorunun ertelenmesi, sorunun git gide daha ciddi boyutlara erişmesine yol açacaktır. Bu sebeple, bu sorunun üstesinde gelme zamanı, şu an içinde bulunduğumuz süreçtir ve yeryüzünde, bu durum için fiiliyata geçilmesine fırsat hazırlayacak alanlar mevcuttur. Örneğin karbonsuz yenilenebilir enerji, iklim değişikliğiyle ilgili olarak tüm dünya ülkelerini endişelendiren bu sorunun çözümü için bir kaynaktır.(Ediger,2007).

Yenilenebilir enerjinin yaygınlaştırılmasını ve global seviyede kabul görmesini destekleyen üçüncü sebep ise, yenilenebilir enerji maliyetlerinin geçmişten günümüze düşüş seyrini koruması ve bu istikrarlı tavrını devam ettirmesidir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının üretim maliyetlerin düşüşünü, yenilenebilir enerji teknolojindeki gelişmeler ile açıklayabiliriz. Yenilenebilir endüstriler kalkındıkça ve olgunlaştıkça, maliyetler düşüş trendlerini korumaya devam edecektir, denilebilir.(Ediger,2007).

3.5. Yenilenebilir Enerjinin Kullanıma Sunulma Süreci

ABD, 2004 yılında yaklaşık olarak 3,4 milyar varil etanol yakıt üretimi gerçekleştirmiştir. Bu üretim oranının, üçte ikilik bölümü Orta batıdan temin edilmiştir.(Engdahl,2008).

Şekil 1: Etanol yakıtı yapım aşaması



Kaynak: AP/Associated Press Grafikleri

ABD genelinde, yenilenebilir enerji kaynakları dağılımını analiz edecek olursak, karşımıza eşit olmayan bir dağılım çerçevesi çıkmaktadır. Bu durumda, tek ve kapsamlı bir politikanın oluşturulması zor görünmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları dağılımını bölge bazında incelediğimizde, güneş enerjisinin en yoğun olarak yer aldığı bölge güneybatı iken, rüzgâr enerjisinin en fazla kullanıldığı ve faydalandığı alanlar büyük ovalar, dağ sırtları ve açık denizlerdir. Jeotermal enerji ise batıda konumlanmıştır. Görüldüğü gibi, biokütle ülke çapında var olmuştur. Fakat her bir bölgede farklı türler mevcuttur. Biyoyakıtların üretim alanları ise tarım alternatiflerinin bulunduğu ve yoğun olduğu eyaletlerdir. Buna karşı, tüketiminin

sağlandığı bölgeler, hava kalite kontrolü olan kentlerden oluşmaktadır.(Friedman,2010).

ABD, yenilenebilir enerji için potansiyel olarak sahip olabileceği tüm güce sahiptir. Bu bağlamda, ülke, kendine özgü kaynaklara, ekonomi gücüne, kültüre, politikaya ve ekonomi menfaatlerini ve politika ile birleştiren stratejilere sahiptir.(Engdahl,2008).

ABD eyaletlerinin tümünün yarısından daha fazla sayıda eyalet grubu, daha önceki bölümlerde bahsettiğimiz yenilenebilir portföy standartlarını (RPS) kullanmakta ve uygulamaktadır. RPS, yenilenebilir enerji üretimini hayata geçirebilmek adına geliştirilmiş hedefler sistemi olarak nitelendirilebilir. RPS sistemlerinin önemli bir amacı, RPS'lerin eyalet düzeyinde uygulanması halinde, kamu hizmeti şirketlerinin belirli bir zamanda ve belirli bir oranda yenilenebilir enerji talebi oluşmaktadır. Böylelikle yenilenebilir enerji talebi anında ve hızlı bir şekilde hayata geçirilme sürecine girmiş oluyor.(Engdahl,2008).

RPS sistemi ile ABD başı çektikten sonra, ABD'yi belli başlı AB ülkeleri de bu konuda çeşitli tasarılar geliştirme yoluna girmişlerdir. AB ülkeleri, öncelikle tarife garantileri uygulamakla sistemlerini başlatmışlardır. Almanya, İspanya, İtalya ve diğer AB ülkeleri, bir kamu hizmetinin, şirketinin ya da tedarikçinin özel jeneratörlerden satın aldığı yenilenebilir elektrik için birim başına ödemekle yükümlü olduğu rakam, tarife garantisi sisteminin dâhilindedir. Bir diğer yandan, Finlandiya, Yunanistan ve İngiltere'nin bu yönde geliştirdikleri projeler, yeşil enerji üretimi ve tüketimi için sektörü rahatlatmaya yönelik finansman, vergi teşvikleri ve zorunluluk uygulamaları gibi misyonları kapsamaktadır.(Engdahl,2008;Kızılkaya,2006).

ABD uluslararası kalkınma ajansı öncülüğünde, dünya bankası, Avrupa bankaları ve diğer bölgesel kalkınma bankaları da yenilenebilir enerji kaynaklarının gelişmekte olan ülke yatırımlarına ve ekonomilerine kazandırılması amacı ile fon akışı ve finansman yardımları sağlayarak yoğun çalışmalar sürecini yönetmişlerdir. Hindistan, yenilenebilir enerji adına geniş yelpazeye sahip planlamalar geliştirmektedir. Bu yelpaze dâhilinde; rüzgâr, güneş, hidro ve biyokütle yer almaktadır. Brezilya, şeker bazlı etanolde bir farkındalık yaratmıştır ve bu alanda dünya ülkeleri arasında ilk üretici ülkelerden biri olma konumunu elde etmiştir. Çin,

1 yıllık süreçte, 3 milyar bütçeye sahip olan, güneş enerjisinden su ısıtma endüstrisi kurucusu olmuştur.(Kızılkaya,2006).

3.5.1. Rüzgâr Enerjisi

Rüzgâr türbinlerinin kullanımına ait ilk uygulamalar, 7. Yüzyılın başlarından itibaren persler öncülüğünde, doğu medeniyetlerinde başlatılmıştır. Bu ilk uygulamalar, yel değirmeni fonksiyonelliği ile düşük seviyelerdeki su çıkarma ve buğday öğütme işlemlerinde kullanılmışlardır. Avrupa medeniyetlerinin rüzgâr enerjisi ile tanışmaları, hacli seferlerine dayanmaktadır.(Pala,1996).

Dünyada, rüzgâr enerjisinden elektrik üretimi elde eden ilk türbin 1891 yılında Damıkarlı bir mühendis olan Paul La Cour tarafından oluşturulmuştur. Söz konusu ilk türbin, 89 watt gücüne sahip bir sistemdir. 1950 yılında, ilk alternatif akım ile çalışan rüzgar türbini kurulmuştur. Bunu takiben 1956 yılında 200 KW güç kapasitesindeki Gedser rüzgâr türbini kullanılmaya başlanmıştır ve bu sistem modern rüzgâr türbinlerinin öncüsü niteliğine sahiptir ki söz konusu türbin, 11 yıl bakım gerekliliği olmadan faaliyetlerine etkin ve verimli bir şekilde devam etmiştir.(Pala,1996).

Bu gelişmeleri takiben, 1967 yılına kadar Gedser rüzgâr türbini rüzgâr enerjisinden elektrik üretimi arzını gerçekleştirmiştir. Ancak, 1965'ten sonra petrol fiyatların düşüş seyri, rüzgâr türbinlerinin birim yatırım maliyetlerini fosil yakıt esaslı teknolojilere oranla, daha yüksek meblağlara ulaşması sebebiyle, rüzgâr türbinlerinin yatırımları ve faaliyetleri 5-6 yıl ilerleme kaydetmemiştir. Fakat 1970'li yıllarda başlayan petrol krizleri, rüzgâr türbin yatırımlarına tekrar yol açmış ve ortam hazırlamıştır. Bu gelişmeyle birlikte, 1980'li yıllara ve sonrasına gelindiğinde, ABD ve Avrupa da rüzgâr türbinleri, ülke ekonomileri, çevre ve enerji güvenliği konularında da rüzgâr enerjisinden elektrik üretme sektörü, büyük avantajlar sağlarken, pozitif geri dönüş unsurlarını da beraberinde getirmiştir.(Pala,1996)

Rüzgar yenilenebilir enerji olarak global bağlamda farkındalık yarattıktan sonra, 1990'lı yıllarda, ortaya çıkan çevre bilincinin yaklaşımına göre, fosil yakıtlar üzerinden gerçekleştirilen enerji üretim ve tüketiminin yerel, bölgesel ve küresel bağlamlarda ekolojik denge üzerinde büyük olumsuzluklara sebep olduğu ifade

edilmiştir. Bu bakış açısı, yenilenebilir enerji kaynaklarının global farkındağını arttırarak, bu alandaki yatırımlara ivme kazandırılmıştır.(Sevim,2009).

1995' i takip eden yıllarda, rüzgâr türbinleri taleplerinde ciddi artışlar gözlemlenmiştir. Rüzgâr enerji sektöründeki talebin karşılanabilmesi adına, daha fazla elektrik arzı sağlayabilmek amacı ile rüzgâr türbinlerindeki teknoloji alanında gelişmeler önemli seviyelerde hız kazanmıştır ve kazanmaya her geçen gün devam etmektedir. Söz konusu teknolojik gelişmeler öncülüğünde, günümüzde, artan enerji üretim kapasiteleri ve boyutları ile 7-8 MW güce sahip rüzgâr türbinleri oluşturulmuştur.(Sevim,2009).

Rüzgâr türbinlerinde, rüzgâr türbin kanatlarını çevirerek kinetik enerjisini rüzgâr türbinine aktarmakta ve türbin üzerinde bulunan jeneratör aracılığıyla kinetik enerji elektrik enerjisine dönüştürülmektedir. Teorik bağlamda, rüzgâr enerjisinin maksimum %59,3 ü kinetik enerjiye dönüştürülebilir.(Sevim,2009).

Günümüzde, rüzgâr enerji teknolojisinin deneyim eğrisi, %92 seviyelerini görmüştür. Böylelikle, şunu ifade edebiliriz ki, rüzgâr enerjisi yatırım maliyetleri, konvansiyonel enerji kaynakları yatırım maliyetleriyle neredeyse başa baştır, denilebilir.(Sevim,2009).

Son birkaç yıl öncesinden günümüze kadar yaşanan süreçlerde, rüzgâr türbinlerinin teknolojideki gelişmelerle entegre olarak kullanıma sunulması, daha büyük güçler üreten makinelerin piyasalarla tanışmasını sağlamıştır. Dahası, rüzgâr türbinlerinin deniz konumuna yakın bölgelerde oluşturulması, rüzgâr enerjisinden daha fazla yararlanma konusunda imkan vermiştir. Ancak, deniz üzerine kurulan rüzgâr türbin maliyetleri, kara üzerinde kurulan türbinlerden üç kat fazladır. Mali kaynakların kısıtlı olduğu durumlarda, rüzgâr türbinleri genellikle gruplar halinde inşa edilmektedir. Bu gruplar rüzgar çiftlikleri veya rüzgar tarlaları olarak adlandırılmıştır.(Sevim,2009).

Günümüzde, global olarak, elektrik enerjisi talebi, %2 oranındaki arzla, rüzgar enerjisi tarafından karşılanmaktadır. Rüzgâr türbinlerinin bir diğer avantajı, enerji üretimi esnasında herhangi bir zararlı gaz emisyonuna sebep olmamasıdır. Enerji üretimi sürecinde, dışa bağımlılık yaratacak herhangi bir hammadde kullanımı

gerekliliğinin olmaması sebebiyle, ülkelerin enerji arz güvenliği bakımından destekleyici bir unsur oluşturmuştur. Bir rüzgâr enerjisi santralının ortalama ömrü, 20-25 yıl aralığındadır. Santral bölgesi kapsamında, rüzgâr hızının ortalama 4-5m/s olduğu düşünüldüğünde, bu noktada rüzgâr türbinleri enerji üretimi başlangıcı oluşturmaktadır, diyebiliriz. Günümüzde, rüzgâr enerji santral makine ekipmanlarının üretiminde öncü konumundaki ülkeler Almanya, Danimarka, Çin'dir. Kurulu rüzgâr gücü bakımından önde gelen ülkeler ise, ABD, Çin ve Almanya'dır.(Engdahl,2008).

Rüzgar türbinleri her ne kadar ekolojik denge ve ulusların enerji güvenliği açılarından avantaj sağlayıcı fonksiyonlar içerse de, belli başlı dezavantajları da barındırmaktadır. Bu dezavantajlardan biri, rüzgar türbinleri, rüzgar rejimine doğrudan bağlı olması sebebiyle kesikli güç üretim sistemi olmaları ve yıl bazında ortalama 2500-3000 saat dolaylarında elektrik enerji üretimi gerçekleştirebilmektedir. Rüzgâr enerji santrallerinin söz konusu kesikli çalışma sürecinin tolere edilebilmesi için bu santraller hidroelektrik ve doğalgaz güç üretim santralleri gibi sürekli güç üretim santralleri gibi sürekli güç üretim santralleri ile desteklenmelidir.(Sevim,2009).

Rüzgar gücü, global bazda yenilenebilir elektrik üretiminde ABD'de öncü konumundadır. Amerikan rüzgâr enerjisi birliğinin verilerine göre, ABD'nin 2006 yılında ulaştığı kurulu rüzgâr gücü kapasitesi, 9,149 megavat idi. Bu rakamın büyük bir kısmı 2005'te oluşturulmuş ve 2,420 megavat olduğu belirtiliyor. 2006 yılında 3.000 megavatlık rüzgâr enerjisi arzı sağlayan sistem kurulmuştur.(Sevim,2009).

Bu yıllarda, yenilenebilir rüzgâr enerjisinden elektrik enerjisinin ulaşılabilir olması, daha önce kullanılan kaynaklara karşı ciddi rekabet gücü oluşturmuştur. Bu kaynaklardan en önemlisi doğalgazdır. Teknolojik gelişmelerin de desteğiyle, rüzgâr enerjisinin fiyat rekabet gücü, doğalgaz pazarından büyük ölçüde kaymağını almış ve bu avantaj sayesinde, devam eden teknoloji yatırımlarına devam etmektedir.(Sevim,2009).

Bu gelişmelerin ardından ABD federal hükümeti, rüzgâr enerjisi sektöründe faaliyet gösteren şirketlere, yatırımlarını finanse edebilmeleri ve daha yüksek geri dönüşler

elde edebilmeleri için kredi bazında avantajlar sunmuştur. Söz konusu şirketleri, rüzgâr gücü için vat-saat başına 1,9 Cent'e eşdeğer üretim vergi kredisi imkâna ulaştırmıştır. Bu fırsattan faydalanan şirketler, bu avantajla sektörlerini daha da geliştirmeye ve yeniliklere açık tutmaya eğilim göstermiş dolayısıyla bu teşvik, yatırımcıları rüzgâr çiftliği sahibi olma misyonuna taşımıştır.(Engdahl,2008).

1990'lı yılların sonlarına doğru gelindiğinde, rüzgâr gücünden en etkin ve verimli bir şekilde performans sonucu alınabilecek pazar, Almanya'nın takip ettiği Danimarka olarak belirtilmiştir. Son yıllarda ise yenilenebilir enerji kaynağı olarak, rüzgar enerjisinin en fazla faaliyet gösterdiği ülkeler, İspanya, İtalya, Fransa, İngiltere olsa da, rüzgar gücü global düzeyde neredeyse her ülkenin çeşitli bölgelerinde mevcuttur ve verim alınabilir seviyelerdedir.(Sevim,2009).

3.5.2. Güneş Enerjisi

Güneş enerjisi kullanımı eski çağlara dayanmaktadır. Fakat modern anlamdaki ilk gelişmeler ve yenilenebilir enerji kaynağı alanında faaliyet göstermesi, 18. Ve 19. Yüzyıl dönemlerinde gerçekleştirilmiştir. Dünyanın ilk güneş reaktörü, 1767 yılında, İsviçreli bilim adamı Horace Saussure tarafından yapılmıştır. Bu uygulamaların ve gelişmelerin ardından, güneş enerjisinin ilk ticari uygulamaları ABD de başlamıştır. Dünyanın ilk güneş enerji şirketi 1900 yılında, Bostonlu Aubrey Eneas tarafından The Solar Motor Cooperation adı altında kurulmuştur.(Pala,1996).

Güneş enerjisi, güneşin çekirdeğinde yer alan hidrojenin helyuma dönüşmesi ile oluşmaktadır. Bu enerji süreci, füzyon olarak adlandırılmaktadır. Güneş enerjisinden enerji kaynağı olarak verim elde etme süreci, 1973 enerji krizinden sonra hız kazanmıştır. Bunun yanında, güneş enerjisi sektörü, teknolojik gelişmelerle, yenilemelerle birlikte maliyetlerinde düşüşler yaşanmıştır. Böylelikle, çevresel olarak dezavantaj içermeyen, temiz bir enerji kaynağı olarak farkındalık yaratmış, bunun sonucunda kabul görmüştür. Güneş enerjisinin kullanım alanları; elektrik enerjisi üretimi, hacim ısıtması, hacim serinletme, kullanım suyu ısıtması ve bitkisel ürünleri kurutulması yelpazelerinden oluşur.(Pala,1996).

Güneş enerjisi teknolojileri; yöntem, malzeme, teknolojik düzeyleri açısından çokça alternatiflerinin bulunmasıyla birlikte, iki ana grup altında ele alınmaktadır. Bunlar, ısı güneş teknolojileri ve fotovoltaik sistemler, bir diğer adıyla güneş pilleridir. Isıl güneş teknolojileri bağlamında, öncelikle amaç güneş enerjisinden ısı elde etmektir. Fotovoltaik sistemlerde ise, ısı işleme gereklilik duyulmadan, doğrudan elektrik enerjisi elde edebilme imkanı mevcuttur.(Sevim,2006).

Günümüzde, fotovoltaik enerji sistemlerinin ticari uygulamalara uyarlanmasıyla elde edilen geri dönüş oranı %15 dolaylarında, yüksek verim olarak nitelendirilen bir seviyeye ulaştırılmıştır. Ayrıca, temelinde inorganik teknoloji bulunan silikon güneş pillerinin maliyet düzeyi konvansiyonel enerji kaynaklarına kıyasla daha yüksektir. Söz konusu maliyetlerin düşürülebilmesi adına organik teknolojilerde kullanılacak olan ticari uygulamalara yönelik güneş pillerinin üretilmesi için çalışmalar yürütülmektedir. Ancak, teknolojideki gelişmelerin hayata geçirilme ve ticari seviyelerde uygulanabilirlik sürecinin stabilize olabilmesi için kısa bir vade yeterli değildir. Organik teknolojinin kullanıldığı güneş pillerinin veriminin %14 seviyelerine ulaşması konusu, 2020 perspektifleri dâhilinde bulunmaktadır.(Sevim,2006).

Fotovoltaik sistemleri, iklim koşullarına son derece duyarlıdır. Hava sıcaklıkları ve bulutlanmalar gibi sebeplerle sistem veriminde %10-%20 oranları arasında düşüşler gözlemlenmektedir. Fotovoltaik sistemlerin maliyetlerinin yüksek olmasının yanında, geniş yatırım alanları da gerektiren bir sistemdir. Bunun yanında, henüz verim düşüklüğü açısından da bir çözüm ve teknolojik gelişme yaşanmaması sebebiyle, güç santrali uygulamalarında söz konusu sistemlere başvurulamamakta, daha çok yerel enerji uygulamalarında kullanılmışlardır.(Sevim,2006).

Güneş enerjisi, 12 milyar dolarlık bir endüstriye sahiptir ve dağıtık güç üretiminde (kendi ihtiyaçları nezdinde elektrik arzı gerçekleştirdikten sonra arda kalan enerjiyi kamu hizmeti şirketlerine sunan müşteriler) en başta konumlandırılmış yenilenebilir enerji kaynağı olarak nitelendirilmektedir.(Sevim,2006).

2005 yılında, ABD enerji politika kanunu kapsamında çeşitli düzenlemelere gidilmiştir. Özellikle güneş enerjisi adına yeniden yapılandırılmış kararlar da bu düzenlemelerin dâhilinde yer almıştır. ABD enerji politika kanunu, ev ve işyerleri

tarafından satın alınmış güneş enerjisi sistemleri adına yüzde otuz oranında federal vergi kredisi avantajını fiiliyata geçirmiştir. Aynı zamanda, bu oran belirli eyaletlerde sübvansiyon niteliğinde fayda sağlamıştır. Bu imkândan yararlanan ve sübvansiyon programlarında listesinde en üst sıralarda konumlandırılmış olan eyaletler, Kaliforniya ve New Jersey öncülüğündeki eyaletlerdir.(Passing,2010).

Güneş enerjisi kaynağı, gelişmekte olan ülkeler bünyesinde oluşum bakımından son derece verimli bir yoğunluğa sahiptir. Söz konusu gelişmekte olan ülkelerde, güneş enerjisinin yeterli düzeydeki varlığına karşın, bu kaynağı faaliyete geçirme süreçleri oldukça maliyetli olması nedeniyle, güneş enerjisi, bir yenilenebilir enerji kaynağı olarak yeterince kaynağını barındıran her bir ülke piyasalarında somutlaştırılmamaktadır.(Passing,2010).

3.5.3. Biyoyakıtlar

Biyoyakıtlar, tarımsal ürünler ve atık yağlardan kimyasal yöntemlerin uygulanmasıyla benzin ve motorine karıştırılarak veya saf olarak kullanılabilen bir enerji türüdür. Biyoyakıtlar grubunda en fazla kullanılan ve talep görenler biyoetanol ve biyodizeldir.(Friedman,2011).

Biyoetanol üretimi ve kullanımında dünya ülkeleri sıralamasında Brezilya ve ABD başı çekmektedir. Brezilya, yakıt akaryakıt üretiminin neredeyse %75'ini biyoethanol üzerinden arz etmeyi amaçlamaktadır. ABD, brezilyanın üretmiş olduğu biyoetanolün bir bölümünü ithalat yolu ile satın almaktadır. Ab ülkelerine de akaryakıtlarda %2 ile %5 oranları arasında biyoetanol eklenmesi zorunlu hale getirilmiştir. Anlaşıldığı üzere, biyoetanolün global düzeyde farkındalığının arttığını görmekteyiz.(Friedman,2011).

Biyoyakıtlar kategorisinde, özellikle mısır bazlı etanol, ABD de birçok yatırım fırsatı yaratmaktadır. Şunu ekleyebiliriz ki etanol, ABD bünyesinde, yenilenebilir enerji kaynakları arasında en fazla talep gören kaynaklardan biridir. Fakat 1970'li yıllardan günümüze yansıtılan Lawrence Berkeley laboratuvarından ele geçirilen bir takım bilgilere göre, etanolün herhangi bir çevresel fayda faktörü sağladığı kanıtlanmamıştır, düşüncesi vardır. Yine de 21. Yüzyıl başlarında çeşitli araştırmalarla, bu bilginin gerçeği yansıtmadığı anlaşılmış, dolayısıyla bu veri çürütülmüştür.(Engdahl,2008).

Mısır bazlı etanolün çevresel etkilerini benzinle kıyaslayacak olursak, mısır bazlı etanol üretiminde, benzin üretiminde gerektiği kadar petrol oranı gerekmemektedir. Bunun sonucunda, söz konusu etanolden çıkan sera gazı emisyonlarının, benzinden çıkana göre neredeyse yüzde 15 ile 20 oranı gibi bir seviyeyle minimize olmaktadır.(Friedman,2011).

Mısır bazlı etanolden sonra keşfedilmiş olan, selülozoik etanol, sera gazı emisyonlarını azaltmasıyla beraber, içerisindeki petrol girdisi oranını daha da düşürmektedir. Görüldüğü gibi her iki önemli faktörü de birer çevresel risk unsuru oluşturmaktan korumaya almaktadır. Ayrıca, etanolün keşfedilmemesinden önce ABD de 22 eyalette kullanımı yasaklanmış olan butil eter olarak adlandırılan bir madde bulunmakta idi. Etanolün fonksiyonel olarak bu ürünün yerine geçebilecek bir kaynak niteliğinde olması, hızlı bir şekilde talep seyrinin yükselmesine bir atmosfer oluşturmuştur. Geçtiğimiz birkaç yıl süreçlerini incelediğimizde, 2006 yılında ABD de üretilen etanol miktarı, 5 milyar varil e yakın bir miktardır. Yine bu yıllar sürecinde, ABD de işlenebilme kapasitesine sahip, 2 milyar varil civarında potansiyel etanol bulunduğu belirtilmektedir.(Erdener,2010).

ABD otomobil sektörlerinin yeni yakıtlar arayışı süreci, geçtiğimiz yıllardan günümüze süregelmektedir ki, söz konusu sektörde, biyoyakıtlara olan ilgi birkaç yıl öncesinde bir belirginlik kazanmıştır.(Erdener,2010).

General Motors, geçtiğimiz birkaç yıl öncesinde, yüzde 85 etanol ve yüzde 15 benzin karışımından oluşan E85 olarak bilinen yakıtla çalıştırılan otomobiller üretmeye başlamıştır.(Erdener,2010).

Bilindiği üzere, yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar, ülkelerin bu alanda sahip oldukları avantajlar ve fırsatlar elverdikçe büyük bir yoğunluk kazanarak devam edecektir. Price Water House Coopers ve ulusal risk sermayesinin global risk sermayedarları üzerinde yaptıkları bir araştırmaya göre, elde edilen veriler, 2005 yılında enerji alanında yapılan yatırımlar önceki yıllarda yapılan yatırımlarla kıyaslandığında, yatırımların büyük farklarla arttığını görmekteyiz. Günümüzde enerji sektörünün sirkülasyonunun, rekabet gücünün ve kalkınma hızının bu derece verimli olması, 2005 yılında gerçekleşen büyük çıkış noktasının önemli bir etkisi vardır, diyebiliriz. 2005 yılından önce, enerji şirketlerinin sektöre

ayrıldıkları yatırım sermayesi, 78 milyon dolar iken, 2005 yılındaki ciddi artış, bu rakamı, 181 milyon dolar civarına taşımıştır. Günümüzde, enerji sektöründe yapılan yatırım rakamlarında, küresel bağlamda milyar dolardan bahsedildiğini görüyoruz. Gelecek bölümlerde, günümüz ve gelecek sektör koşullarını daha detaylı bir şekilde tartışacağız.(Kızılkaya,2006).

Dünya endüstri liderleri, başta Amerika birleşik devletleri şirketleri olmak üzere, büyüyen ve gelişen enerji sektörü fırsatlarından ve ülke ekonomilerinin kalkınma hızında büyük bir paya sahip olan söz konusu sektör pazarlarından kaymağını almak adına ciddi girişimlerde bulunmaktadır. Örneğin Amerika birleşik devletlerinin enerji devlerinde General Electric, birkaç sene öncesinde, rüzgâr enerjisi alanında yeni atılımlar ve yatırımları hayata geçirmeyi arzulamış ve 50 megavat rüzgâr projesi geliştirerek, 51 milyon dolar değerinde bir yatırım gerçekleştirmiştir. Diğer yandan, yine bu süreçlerde, Bill Gates'in kurmuş olduğu, Cascade yatırım LLC, yenilenebilir yakıt üretimi gerçekleştiren ve bu alanda Pazar oluşturmuş olan pasifik etanol e 84 milyon dolar değerinde yatırımı fiiliyata geçirmiştir. Şunu ifade edebiliriz ki içinde bulunduğumuz yüzyılın en gözde sektörlerinden biri enerji sektörüdür ki, 1 yıl süreci sonunda, 100 milyar a yakın olan rakamlar seviyelerinde pazarları, nakit akışlarını ve büyüme oranını barındırmaktadır.(EKO IQ,2011)

3.5.4. Ulusal ve Küresel Faydalar

Yenilenebilir enerji kaynakları, içinde bulunduğumuz ve yaşamımıza devam ettiğimiz koşullarda, tükenmeyen ve tükenemez enerji kaynaklarıdır. Bu nedenle hem sınırsız hem de alternatif olarak geniş bir kaynak yelpazesine sahiptir. Dolayısıyla, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artması, petrole olan bağılılığı azaltacağı için petrol ithalatı durumunun da önüne geçecektir. Bunun yanında, çevresel bağlamda olumlu etkiler yaratacak, atmosferdeki kirlilik ve sera gazı emisyonlarını azaltacaktır. Ülke ekonomilerin kalkınma hızı da bu gelişmelerden nasibini alacaktır.(Erdener,2010).

Yenilenebilir enerji kaynaklarının üretim ve tüketiminin yoğunlaştırılması, gelişmekte olan ülkelerin ve kırsal bölgelerin, daha önce kendilerini geliştirmedikleri yatırım alanlarında, potansiyel avantajlarını harekete geçirmek adına bir fırsat niteliği taşımaktadır. Enerji sektörünün, sermaye ve nakit akışları bakımından hızlı ve verimli bir yatırım alanı olması, söz konusu sektörün bu statüsünün global

piyasalarda benimsenmesi ayrıca göz önünde bulundurulursa, küresel ekonomilerin bu gelişmelerden olumlu yönde etkileneceğini ifade edebiliriz.(Erdener,2010).

Yenilenebilir enerji kaynakları piyasalarının karlılık oranlarının potansiyel olarak üst düzey seviyelerinde yer alması, ABD için büyük bir fırsat ve güç imkânları barındırmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının sınırsız olma ve maliyet avantajı sağlaması gibi özellikleri, Amerika Birleşik Devletleri'nin enerji politikalarıyla birebir örtüşmektedir. Söz konusu kaynaklar, ABD enerji ihtiyaçlarına tedarik güvenliği, yeni sektörler, pazarlar dolayısıyla yatırım fırsatları sağlayacağı gibi, daha sağlıklı bir ortam atmosferini de beraberinde getirecektir. Şunu ifade edebiliriz ki, Amerika ya ait kırsal kesimler, yenilenebilir enerji kaynaklarının yatırım alanı olarak düşünüldüğünde, söz konusu sektör gelişiminden, büyük fayda sağlayacaktır.(Engdahl,2008).

Yenilenebilir enerji girişimleri ve yatırımları, neredeyse her bir dünya ülkesine ait olan kırsal kesimleri modern enerji formlarına ulaştıracaktır. Söz konusu yenilenebilir enerjilerin ana kaynakları; rüzgâr, güneş, jeotermal, biyokütle ve küçük hidro santrallerden oluşmaktadır. Sıraladığımız kaynaklar, kırsal kamu hizmetleri ve köyler için etkin ve verimli bir şekilde elektrik üretimi realize edebilirler. Böylelikle, küresel olarak, gelişmiş ve gelişmekte olan ülke ekonomilerinin en önemli meselelerinden biri haline gelen petrol ithalatı, belirli bir ölçüde azaltılmış oluyor.(Erdener,2010).

Yenilenebilir enerji kaynaklarının, ABD hükümeti bazında gelecek analizi yapıldığında, olumlu verilere ulaşılmakta ve hayata geçirilme sürecinin git gide ivme kazandığı bilgisine ulaşılmaktadır. Buna karşın, ülke genelinde karşıt görüşler ve yaklaşımlar da bulunmaktadır. Örneğin, enerji enformasyon ajansının 2030 tahminine göre, yenilenebilir enerji kaynaklarının söz konusu yılda, ABD enerji arzına katkısının yüzde 10 olacağı belirtilmektedir. Bu görüş belirli bir grup tarafından sergilense de, birtakım sanayici kuruluşları daha iyimser bir perspektiften gelecek tahminlerini desteklemektedirler. Diğer yandan, enerjinin geleceği koalisyonu, belirtilen oranın 2025 yılına gelindiğinde yüzde 25'e kadar yükseleceği öngörüsünde bulunurken, ACORE, yine bu oranın, sırasıyla 2020 de yüzde 20, 2030

da yüzde 30 ve 2040 ta yüzde 40 potansiyelinde olacağını analiz etmiştir.(Friedman,2010).

Bu rakamları realize edebilmek ve piyasalara gelecek vaadinde bulunarak, gereken politik ve mali stratejileri izleyebilmek adına, konvansiyonel enerji fiyatları yüksek, yenilenebilir enerji maliyetlerinin düşük olması trendlerinin korunarak devam ettirilmesi gerekmektedir. Burada hükümet ve yatırımcının birbirine entegre olarak, her birine önemli rol modelleri izleme görevi düşmektedir. Hükümet politikaları, yatırımcıları teşvik adına, sektör bazında finanse edebileceği imkânlar ve avantajlar sunmalıdır. Bu imkânların, istikrarlı bir mali politika çerçevesinde yapılandırılması, olası risk faktörlerini minimize edebilecektir, diyebiliriz. Söz konusu yenilenebilir enerji yatırımlarını, sadece belirli ülkeler bazında değil, global bazda değerlendirmeye alınmalıdır ki, özellikle gelişmekte olan ülkelere teknoloji aktarımının ve buna bağlı yatırımların somutlaşması ve etkinlik, verimlilik çerçevesinde sonuçlanması, uluslar arası iş birliğine ve sermaye akışlarına katkıda bulunacaktır.(Friedman,2010).

Bu bölümde, ABD enerji politikalarının yakın geçmiş sürecinin analizi ve yorumlaması paylaşılmıştır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının küresel faydası, ABD ekonomisine katkı payından bahsedilmiştir. Şunu ifade edebiliriz ki, yenilenebilir enerji kaynakları her ne kadar çevresel fayda faktörleri taşısa da, yine de ABD ekonomisinin enerji ihtiyacının tamamını karşılama konusunda açığı kapatamayacaktır, yalnızca belirli bir oranını karşılayabilir, diyebiliriz. Bu sebeple, ABD, bugün dünyada en fazla nükleer santral sayısına sahip bir ülke konumundadır. Bunun yanında, son yıllarda sıkça duyulan, ABD’de yeni bir enerji dinamiği olarak bilinen kayaç gazı konusu, son derece ülke ve dünya gündemini kapsamaktadır. Kayaç gazı ve nükleer enerji konuları, bir sonraki bölümlerde detaylandırılacaktır.

4.BÖLÜM

ABD ORTADOĞU PROJESİ

4.1. Proje Ana Hatları

Amerika Birleşik Devletleri'nin Ortadoğu bölgesini kendisine enerji alanında hedef bölge olarak seçmesi, 1. Dünya savaşına kadar hızlı ve yoğun ilerleme gösteren bir planlama süreci olarak nitelendirilmemiştir. 2. Dünya savaşından sonra, söz konusu projenin temel hatları belirginleşmeye ve spesifikleştirilmeye başlanmıştır. Aynı zamanda, bu süreç dâhilinde Sovyetler Birliği'nin dağılması da ABD'nin terörle mücadele başlığı altında yeni bir politika izleme ve sergileme yönünde ilerlemesini sağlamıştır. ABD'nin politikaları çerçevesinde, bir sonraki kırılma noktası, 11 Eylül saldırıları olmuştur. Dolayısıyla ABD'nin Ortadoğu politikası yine değişiklik göstermiş, bölgede daha yoğun bir şekilde hâkimiyet kurmaya çalışarak, hegemon güç olduğunu tüm dünya ülkelerine ispatlamaya ve kabul ettirmeye çalışmıştır.(tr.internationalenergyalliance.org).

Bilindiği üzere, ABD'nin hegemon güç olma potansiyeli son yıllarda global gündemlerde sıklıkla karşılaşılan ve tartışılan bir konudur. 11 Eylül saldırılarının yaşandığı dönemde, Başkan George w. Bush, Ortadoğu da süregelen terörizmin, Ortadoğu'nun ABD'nin yanında olmadığı sürece devam edeceğini altını çizerek belirtmiştir. Bush'un bu açıklamasından bir strateji çıkarımı yapılmıştır. Söz konusu çıkarıma göre, Ortadoğu' da yerleşen terör meselesinde, ABD'nin etkisinin olduğu düşünülmektedir. Bu politikalar ve stratejiler, uluslar arası alanda çok fazla etkiler uyandırmıştır. ABD'nin her bir girişiminde temel hedef başlığı ifade etmiş olduğu her bir politikanın altında, gizli enerji stratejileri gerçeği bulunmaktadır. Böylelikle ABD, Ortadoğu petrol kaynaklarından faydalanabilmiştir. Bunun yanında, 'demokratikleşme, özgürleşme' gibi kavramları Ortadoğu'nun benimsemesi gerektiğini vurgulayarak, diğer yandan terörizm faaliyetlerinin de planladığı gibi sürdürülmesini sağlamaktadır.(www.internationalenergyalliance.org).

ABD'nin, büyük Ortadoğu projesinin genel olarak incelenmesi yoluna gidildiğinde, Graham Fuller'in 'The Future of Political Islam' kitabında ABD'nin Ortadoğu üzerindeki hedefler 5 madde ile özetlenmiştir (www.iea.org).

- Bölgede İsrail in güvenliğini sağlamak
- Kitle imha silahlarının dağıtımının engellenmesi
- Batıya sağlanan enerji akışının sistemli olması
- Terörizmle mücadele etmek
- Bölgede herhangi bir gücün ve hâkimiyetin oluşumunu engellemek

Bu amaçların tümü incelendiğinde, ABD'nin Ortadoğu'ya karşı sergilediği her politikanın, faaliyetin ve girişimin, ABD çıkarlarına yönelik olduğu anlaşılmaktadır. ABD'nin Ortadoğu'da yer alan tek müttefiki İsrail'dir. Bu sebeple, planlamalarını İsrail üzerinden yürüterek, daha hızlı ve kolay bir şekilde hedeflerine ulaşmayı arzulamaktadır.(www.iea.org).

ABD'nin büyük Ortadoğu projesinin temellerinin bu hedefler doğrultusunda ilerlemesinin somut örnekleri, günümüzde oluşan politik gelişmelerden de anlaşılır derecede açıktır. ABD'nin enerji ihtiyacının %90'ını Ortadoğu'dan ithal etmesi sebebiyle, bu projeye bir yandan enerji kaynağı akışının sürdürülebilirliğini sağlamayı amaçlarken; diğer yandan, kendisini tatmin edecek enerji güvenliğini sağlamayı planlamaktadır. Öte yandan, ABD'nin bu taleplerine itaat etme yanlısı olmayan Irak'taki dikta rejiminin devam etmesi, İran ve Suriye'nin kitle imha silahları üretmeleri, ABD'nin hedefleri önünde bir bariyer niteliği taşımaktadır. ABD kendi menfaatleri doğrultusunda, hem siyasi hem de mali konularda, ülkesi adına en büyük faydayı sağlayarak bu süreci tamamlamayı hedefler. Diğer yandan Rusya, Çin ve Japonya gibi ülkelerin de kendi planlamaları doğrultusunda, yine bu bölgede çıkar çalışmaları süreci içerisine girmesi, yaşanan olayların sadece ABD ve Ortadoğu arasında olmasından çıkmış, uluslararası alanda, devletlerin birbirleriyle olan ilişkilerini etkileyen ve tetikleyen bir durum haline dönüşmüştür.(Engdahl,2008;www.iea.org).

ABD'nin Ortadoğu bölgesinde olası bir hegemon güç potansiyelini engellemeyi planları dâhilinde bulundurmasının sebebi, doğal kaynakları bakımından Ortadoğu bölgesinin fazlasıyla zengin olması ve bu bölgede kendi mutlak hâkimiyetini inşa etmek istemesidir. Böylelikle, siyasi ve mali gücünün birbirine entegrasyon halinde, uluslararası boyutta kabul görmesini sağlamak amacındadır. Öte yandan, ABD, bu bölgede potansiyel güç olma hedefini belirli ülkelerde analiz etmiş ve bu ilkeler

arasında Türkiye ve İran da yer almaktadır. Böyle bir gelişme ile karşılaşabileceğini öngören ABD, Türkiye ve İran'ın bu bölgede gerçekleştireceği olası girişimleri engellemek amacı ile bu iki ülke arasındaki diplomatik ilişkileri olumsuz etkilemiştir.(EKO IQ,2011)

ABD'nin 11 Eylül sonrasında, dünya devletleri karşısında sergilemiş oldu tavır, bu hedeflere odaklandığını açıkça vurgulamaktadır. ABD'nin bu olay ve süreç sonrasında, Ortadoğu üzerinde izlediği ve belirlediği tüm stratejiler, terörizmle mücadele başlığı altında gerçekleştirilmiştir. Böylelikle, ABD'nin planladığı atmosfer, ABD yanlısı olanlar ve ABD yanlısı olmayan olarak ülkeleri olabildiğince, ABD tarafına çekmeyi hedeflemektedir.(EKO IQ,2011)

Aynı zamanda, bu dönemde geliştirilen Bush doktrini, ABD'nin bu planları adına referans niteliinde olmuştur. Doktrinin misyonu, saldırı amacı izlenimi alınan eylemlere savaş açmanın meşru olmasıdır. Buradan, şu sonuç algılanabilir ki, ABD kendi menfaatlerini hatasız bir şekilde, dolayısıyla çıkarları adına geri dönüşü ülkeye artı değer getirecek strateji belirlemiştir. Bu doktrin rehberliğinde, yapılan her bir eylemi, saldırı amacı olarak lanse ederek, savaş açabilme özgürlüğüne sahip olabilecekti. Böylece Amerikan çıkarlarını ve güvenliğini savunmaya yönelik bir strateji vizyonuna sahip olduğu açıktır.(Engdahl,2008).

ABD'nin Ortadoğu stratejileri ve süreçleri teorik bakış açısıyla analiz edilirse, realizm ve liberalizm teorileri ile karşılaşılmaktadır. Realizm ve liberalizm e göre, bu karışık atmosferin ana faktörünün devletlerin olması anlaşılmaktadır. Realistlerin bu konuya yaklaşımları, terörizm in devletler tarafından bilinçli olarak desteklendiği yönündedir. Uluslararası bir kaos ortamı yaratarak, ABD'nin canlandırılmasının amaçlandığı görülmektedir. Özellikle, ABD'nin 11 Eylül saldırısı sonrasında benimsediği stratejiler ve izlediği politikalar, realist yaklaşımın bir örneği niteliğindedir. Yine ek olarak, ABD'nin terörizm i öne sürerek, ya bizimlesiniz ya teröristle atmosferini yaratması da, bilinçli olarak terörizmi desteklediğini göstermiştir, diyebiliriz.(Friedman,2011).

Liberalizm in yaklaşım tarzını incelediğimizde, olayların analizi realizm kadar sert bir tavırla ele alınmamaktadır. Liberal bakış açısı, terörizmin tamamen yönetim bakımından zayıf, ekonomileri ve siyasi gelişmelerde dünya ortalamasının altında

kalan devletlerin karşılaştıkları bir sonuç olduğunu savunmaktadırlar. Liberalizm yaklaşımının, her ne kadar gerçekçilik payı olsa da, ABD'nin Ortadoğu ya karşı izlediği ve geliştirdiği politika, terörizm konusunda, iyimser bir tablo çizdiğini desteklememektedir. Sonuç olarak, her iki yaklaşımı entegre ederek, genel bir çıkarımda bulunacak olursak; zayıf ve güçsüz devletler, kendilerini yeterince savunmadığı bir ortamda, bu durumdan kendi ülkesine menfaat sağlamayı planlayan devletlerin tavırları, terörizmi kışkırtabilir ve ona ortam hazırlar. Fakat terörizmin süreklilik sürecine girmesi halinde, bu durum, realizm ile açıklanabilir.(Friedman,2011).

Genel olarak, ABD'nin soğuk savaş dönemi sürecinde ve sonraki süreçlerde izlediği stratejiler, 11 Eylül saldırısından sonra Ortadoğu'ya karşı geliştirdiği yeni stratejiler de dahil olmak üzere, çıkarlarını geri dönüşün ülkesine marjinal fayda sağlaması adına, terörizmle mücadele, kitle imha silahlarının yok edilmesi, özgürlük, demokrasi gibi kavramların ve bu tavırdaki sözlü aktarımların arkasına sığınarak, çıkarlarını eksiksiz bir şekilde tamamen fırsata çevirmeyi amaç edinmiştir. ABD'nin uluslar arası bağlamda hâkimiyet kurmayı arzulaması, ekonomi alanında ve siyasi alanda menfaatlerini her fırsatta gündemde tutmasını gerektirmiştir. Bu sebeple, geçmişten günümüze, Ortadoğu bölgesinde süregelen kaos ortamı, uzun bir müddet devam edecek gibi görünmektedir.(Friedman,2011).

5.BÖLÜM

ABD'DE NÜKLEER ENERJİ

5.1. Analiz Çerçevesi

ABD' de nükleer enerji piyasaları yaklaşık 30 yıldan günümüze uzanan zorlu bir süreç dâhilinde gelişmiştir. Bunun yanında, ülke genelinde yer alan nükleer enerjide yatırımcı rolünü üstlenen müteşebbisler, kamuoyunda oluşan güvenlik konusundaki korkuları giderme bağlamında ciddi bir gayret sarf etmişlerdir.(www.euronuclear.org).

2012 yılının ocak ayında başkan Barack Obama'nın yapmış olduğu bir konuşmada, alternatif enerji kaynakları konusundaki ar-ge çalışmalarının sürdürülebilir bir şekilde devam ettirildiği ve var olan kaynakların yönetiminin etkin ve verimli bir çerçevede süreceleceği vurgulanmış-tır. Öte yandan Obama, Michigan'da hayata geçirilmiş olan rüzgâr tribünlerinden elde edilen verim artışını vurgulamasının yanında orta ve uzun vadede ülkenin enerji güvenliğini önemli ölçüde etkileyecek milyonlarca dönüm arazinin petrol ve doğalgaz aramaları konusunda serbestleşmesi gelişmesini de önemle kamuoyuna beyan etmiştir.(www.euronuclear.org).

ABD sınırları dâhilinde 104 nükleer reaktör aracılığı ile ülkenin elektrik enerjisinin %20 si bu sistemle karşılanmaktadır. Bir diğer yandan, 1979 yılında Pennsylvania'da gerçekleşmiş olan Three Mile Island nükleer santral kazasının yaşanmasının üzerinden geçen 30 yıllık süreç sonrasında NRC (National Environmental Policy Act) ilk kez nükleer reaktör inşası bağlamında bir lisanslama işlemine onay vermiştir. Dahası, NRC tarafından Atlanta da yer alan Southern Company şirketine verilen lisansın en önemli özelliği, nükleer reaktör inşaatının ve nükleer reaktörün işletilmesi lisansının birlikte alınmış olmasıdır. Ayrıca yine aynı şirket, Georgia eyaleti yakınlarında faaliyet bulunan iki nükleer reaktörün yanı sıra, inşa edilmesi planlanan iki adet daha nükleer reaktör ünite nitelikli projeler, birkaç yıllık vadede hayata geçirilecektir. Bölgede günümüzde var olan reaktörlerin her birinin elektrik üretimi arz ettiği sürecin yaklaşık 25 yıllık zaman olduğu ifade edilmektedir. Southern Company'nin yeni nükleer reaktör yatırımlarını gerçekleştirmesi bağlamında temin ettiği kredi bir reaktör için 8,3 milyar dolar dolaylarındadır. Söz konusu nükleer reaktörlerin faaliyete geçirilmesi durumunun ise, sırasıyla 2016 ve

2017 yıllarında gerçekleştirileceği öngörülmektedir. Bunun yanında potansiyel nükleer güç reaktörlerinin, Georgia eyaletinde geçmişten günümüze süregelen yatırımlar arasında en büyük oluşumlardan biri olduğu belirtilmektedir. Sonuç olarak, her iki yatırımın, total olarak ilk yatırım maliyeti 14 milyar dolar dolaylarında olduğu ifade edilmektedir.(Friedman,2011;www.world-nuclear.org).

Georgia eyaletinde, nükleer Rönesans olarak nitelendirilen ve kitlelerce bu oluşumun kabul görmesi durumunda az da olsa bir gelişme gözlemlenmektedir. Nükleer enerji sistemlerinin toplumlarca şüphesiz kabul görmesi ve enerji üretiminde minimum risk ile hayata geçirilmesi adına atmosfere salınan karbondioksit emisyonları hakkında federal emisyon bağlamında düzenlemeler, çevre güvenliği yönetmelikleri ve karbon fiyatlandırması süreçlerinin hatasız ve eksiksiz bir şekilde yönetilmesi gerekmektedir. Bu yeni oluşum, yeni nesil nükleer güç santrallerinin faaliyete geçirilmesi ve uzun vadede bu bağlamda enerji güvenliğinin sürdürülebilirliğini devam ettirme adına önemli düzenlemeler içermektedir. ABD enerji bakanı Steven Chu, nükleer enerjinin ABD enerji arz talep dengesinde önemli bir denge sağladığını ifade etmektedir. Buna ek olarak, Steven Chu, nükleer enerji alanında yatırımların artarak devam edeceğini ve devletin de bu bağlamda kaynak imkânları sağlayacağını belirtmektedir.(www.world-nuclear.org).

2030 yılına kadar gelinen süreçte, ABD’de 100 nükleer reaktörün daha inşa edilerek, faaliyete geçirileceği öngörülmektedir. Buradan varılacak sonuç, günümüzde ABD kapsamında 104 nükleer reaktörün var oldu düşünülürse, söz konusu süreçte, bu sayının 2 kat daha fazla olacağı ifade edilmektedir.(Friedman,2011).

Başkan Barack Obama, 2010 yılında nükleer enerji bağlamında yapılan ar-ge çalışmalarını ve potansiyel projelerin yönetimlerini hızlandırarak yüksek verim seviyesine ulaştırabilme adına nükleer yatırımlar için oluşturulan borç garantisinin 54 milyar dolara çıkarılması teklifini sunmuştur. Bunun yanı sıra, başkan Obama, 2012 ve 2013 yılı nükleer reaktör inşası projeleri için ciddi oranlarda mali kaynaklar yaratılmasını önermiştir.(www.enerjiajansı.com).

ABD hükümetlerinin nükleer enerji konusunda son derece esnek ve pozitif bir yaklaşım tarzı sergileyen konumunun karşısında, hala bu konuda ikna olamamış kitleler yer almaktadır. 2011 yılında yapılmış olan anketlerden elde edilen verilere

göre, ABD vatandaşlarının %64 ü nükleer reaktör kurulum projelerini desteklememektedir. Bunun sebebi, Three Mile Island, Fukushima ve Chernobyl kazaları gerçekleşmeden önce NRC'nin son onay lisansını vermiş olmasıdır. Söz konusu nükleer santral kazalarının son 30 yıllık süreç dâhilinde ortaya çıkması durumu düşünüldüğünde ve NRC'nin bu kazalar öncesinde proje onayı vermesi göz önünde bulundurulduğunda, kamuoyunda süregelen nükleer korku atmosferinin anlaşılması netlik kazanmaktadır. Söz konusu nükleer endişe atmosferi sadece ABD'nin karşılaşmış olduğu bir durum değildir. ABD gibi nükleer enerji üretimi yapan her bir ülkenin sahip olduğu kamuoyu ve kitler, muhtelif bölgelerde yaşanmış olan olumsuz örneklerden negatif bir şekilde etkilenmiştir.(www.euronuclear.org).

5.2. Nükleer Enerjiye Farklı Yaklaşım

2011 yılının Ağustos ayında Amerika birleşik devletlerinde yer alan nükleer enerji sektöründe dev firma olarak nitelendirilen bir şirketin yöneticisi günümüz koşullarında süregelen atmosferin, nükleer enerji bağlamında bir avantaj yaratmadığını ifade etmiştir. Bu durumun birincil sebebinin politik muhalefet olduğu belirtilirken, diğer sebebinin ise nükleer reaktör fiyatlarında oluşan maliyet artışları, yatırımcıların bu alanda girişim göstermelerine engel oluşturacak niteliktedir. Bir diğer nedeninin ise ülke içinde doğal gaz fiyatlarının düşük ve ekonomik olarak ulaşılabilir seviyelerde seyretmesidir.(www.globalstrateji.org).

Bilindiği üzere, ABD' de son yıllarda enerji sektörlerinde global bağlamda ilgi odağı olan petrollü şeyl veya kaya gazı kaynaklarının ABD adına enerji piyasalarında önemli bir gelişme olarak konumlandırılmıştır. Oluşan söz konusu yeni atmosferde, nükleer yatırımlarının oyunun dışında kaldığı ifade edilmektedir. Dolayısıyla, belirli kitlelerin bakış açılarına göre değerlendirilen analizlerde, uzun vadede 'Nükleer Rönesans' olarak adlandırılması beklenen çağın, hayata geçirilemeyeceği öngörülmektedir. Bu planlamanın hedef değiştirmesine neden olan gelişme büyük ölçüde kaya gazına yoğunlukla çevrilen dikkatler diyebiliriz. Aynı zamanda bu görüşü benimseyen girişimciler arasında, Exelon firmasının yönetiminde yer alan John Rowe'da bulunmaktadır.(www.globalstrateji.org).

Bir araştırma birimi olan (Energy Information Administration) enerji bilgi idaresi, ABD'nin enerji sektöründe dev çağı olarak nitelendirilen ve kendi kendine yetebileceği konuma taşınacağına öngörüldüğü 2035 yılında, kaya gazı üretiminin

üç kat daha fazla artacağı seviyelere geleceği analiz edilmektedir. Kaya gazı arzını maksimize edebilmek adına, 2023 yılında izlenmesi gereken maliyet politikasına göre, 1000 kübik feet başına 5 dolar gibi ulaşılabilir ekonomik seviyelerde seyredeceği ifade edilmektedir.(Friedman,2010).

John Rowe'un yaklaşımlarına göre, 'Nükleer Rönesans' veya 'Nükleer Diriliş' olarak sıfatlandırılan beklentinin, bu görüşe sahip olan kitlelerin sadece %20'lik bir orandan oluştuğunun iddia edilmesinden dolayı, böyle bir oluşumda ve ortamda, nükleer enerjinin etkinliğinin mümkün olmayacağı belirtilmektedir.(Friedman,2010).

ABD'nin kaya gazına odaklandığı yatırımlar ve yenilenebilir enerji alanında sergilediği girişimler son yılların projeleri dâhilinde yer almaktadır. Kamuoyunda yer alan büyük bir çoğunluk, sürdürülebilir ve güvenli enerji kaynakları konusunda destekleyici bir duruş sergilemektedir.(Friedman,2010).

5.3. ABD – Güney Kore Nükleer Politikaları

Güney Kore ve ABD arasında, son süreçlerde 'izin' görüşmeleri süregelmektedir. İlk görüşmenin ana başlığında füze üzerine yoğunlaşmıştır. ABD ve Güney Kore arasında 1979 yılında yapılan anlaşmadaki prosedüre göre, Güney Kore'nin füze geliştirme çalışmalarına 180 km menzil ile bir sınırlandırma getirilmiştir. Bunun üzerine Kuzey Kore açısından aynı konu değerlendirildiğinde, uzun menzilli ve kıtalar arası füzeler geliştiren bir avantajının olması karşısında, Güney Kore bu bağlamda limitlerinin kaldırılması konusunda bir başkaldırı sergilemiştir. Bu durum sonucunda, 2000 yılında önceki yıllarda yapılmış olan antlaşma iptal edilmiştir. Neticede, Güney Kore füze üretimi anlamında bağımsızlaşmıştır.(Pamir,2005).

Günümüzde, Güney Kore benzer bir durumu, nükleer yakıt konusunda deneyimlemektedir. Son zamanlarda gündemde yer alan konular dâhilinde, ABD yetkililerinin Güney Kore nükleer enerji yatırımlarının gelecek perspektifindeki değerlendirmeleri yer almaktadır. Güney Kore, 1974 yılında iki ülke arasında sağlanmış olan antlaşmanın 2014'te sürecinin doldurularak, daha önceki kotalardan sıyrılarak, kendi kaynakları ile yakıtını özgürce üretebilme konumuna ulaşmayı arzulamaktadır. ABD'nin, Güney Kore'nin bu beklentisi karşısında sergilediği tavrı, süreç belirleyecektir.(Passing,2010).

Güney Kore'nin ABD ile planladığı müzakerelerin ana teması artan enerji ihtiyacına cevap verebilme bağlamında, kapasite kullanım oranının daha yüksek seviyelere ulaştırılması sonucunda, bünyesinde var olan 23 nükleer reaktör ile etkin ve verimli bir arzın sağlanması konularını içermektedir. Bunun yanında, uzun vadeli planlamalar kapsamında, 2030 yılına kadar gelinen süreçte, 16 yeni nükleer santralin inşası da gelecek senaryoları arasında yer almaktadır. Bu anlamda ABD ile daha sağlıklı ve sağlam bir işbirliği arzulanması sebebiyle, Güney Kore, Kuzey Kore'nin nükleer bombaya sahip olduğu konusuna dikkat çekecek, politik bağlamda Doğu Asya bölgesinde ABD ile Kore'nin söz konusu entegrasyonunun barış ve istikrar atmosferi yaratarak, bu sayede daha verimli ve geniş kapsamlı bir nükleer yatırım stratejileri geliştirmeyi planlamaktadır, diyebiliriz.(Friedman,2011).

Oluşturulması arzulanın söz konusu üretim biçimi ile kullanılan yakıtı geri dönüştürerek yeniden işleme imkânıyla birlikte, birikmiş plütonyumun ayrılmasını ve böylelikle nükleer bomba üretimi adına gerekli olan hammadde bileşenleri tamamlanmış oluyor. Bir diğer yandan ABD'nin nükleer silah kullanımının yayılmasını önlemek adına imzalamış olduğu antlaşmayı gerekçe olarak öne sürerek, Güney Kore'nin bu beklentisine cevap vermemesi gibi bir durumun gündeme gelmesi olasıdır.(Friedman,2011).

Fakat öte yandan Güney Kore hükümeti, teknoloji ve ekonomi alanlarından karşılıklı sağlanabilecek faydalar doğrultusunda, ABD'nin daha esnek bir duruş sergileyebileceği konusunda olumlu bir bakış açısı ve yaklaşım tarzına da sahiptir.(Friedman,2011).

6. BÖLÜM

KAYA GAZI, TANIMI VE OLUŞUM SÜREÇLERİ

Son yıllarda sıkça duyulan ve petrole rakip enerji kaynağı potansiyeline sahip bir nitelik taşıdığı belirtilen kaya gazı, devriminin gücünü kaynak olarak sudan almaktadır.(enerjienstitusu.com).

Geçmişte, enerji üretiminin daha çok su yoğun, su temini de daha çok enerji yoğun olacak ifadesi kullanıldığında, bu oluşacak olan atmosferin, içinde bulunduğumuz an kadar yakın olduğu tahmin edilememiştir.(enerjienstitusu.com).

Doğalgaz üretiminin, ‘su yoğun’ teknolojisine uyarlanmaması ile kullanıma sunulan kaya gazı teknolojisi dünyanın birçok ülkesinde, yeni bir enerji kaynağı olarak umut niteliği taşımaktadır. Ancak, bu kaynak, barındırdığı avantajlarla birlikte, dezavantajlar da barındırmaktadır. Bir yandan enerji talebinin büyük bir oranını temin ederken, diğer yandan su yönetimi konusunda, sektörel tahsisler ve kirlenme açısından zor süreçlere sebep olacaktır.(enerjienstitusu.com).

Kaya gazı (şeyl gaz), kayaç olarak adlandırılan formasyonların içine sıkışmış bir çeşit doğalgazdır. Hidrolik çatlatma yöntemi ile kaya katmanlarının içerisinde kırılmalar oluşturarak, bu havanın açığa çıkması sağlanır. Bu çatlatmaları gerçekleştirebilmek için su basıncı büyük etki yaratır. İşte, bahsettiğimiz kaya gazı devrimi ile suyun entegrasyon yaratan bağlantısının başlangıç noktası budur.(enerjienstitusu.com).

6.1. Kaya Gazı, Tanımı

Petrol ve doğalgaz, oluşum süreçlerinde, oluştuğu ana kayalardan sonra, farklı kayaçlar içerisine yerleşir. Fakat bu aktarım aşamasında oluşan petrol ve doğalgazın belirli bir kısmı ana kayada kalır. Kaya gazı, oluştuğu ana kayada kalan ve gözeneklerinde kendini muhafaza eden petrolden elde edilen gazdır.(tr.wikipedia.org).

Şeyl gazın Amerika birleşik devletlerindeki hikâyesi, büyük bir geçmişe dayanmaktadır. İlk şeyl gaz, ABD New York eyaletinde, 1821 yılında gerçekleştirilmiştir. Geliştirilen teknolojilerle, üretim sektörüne arz edilmesi atmosferi, 1970 yılında oluşturulmuştur.(tr.wikipedia.org).

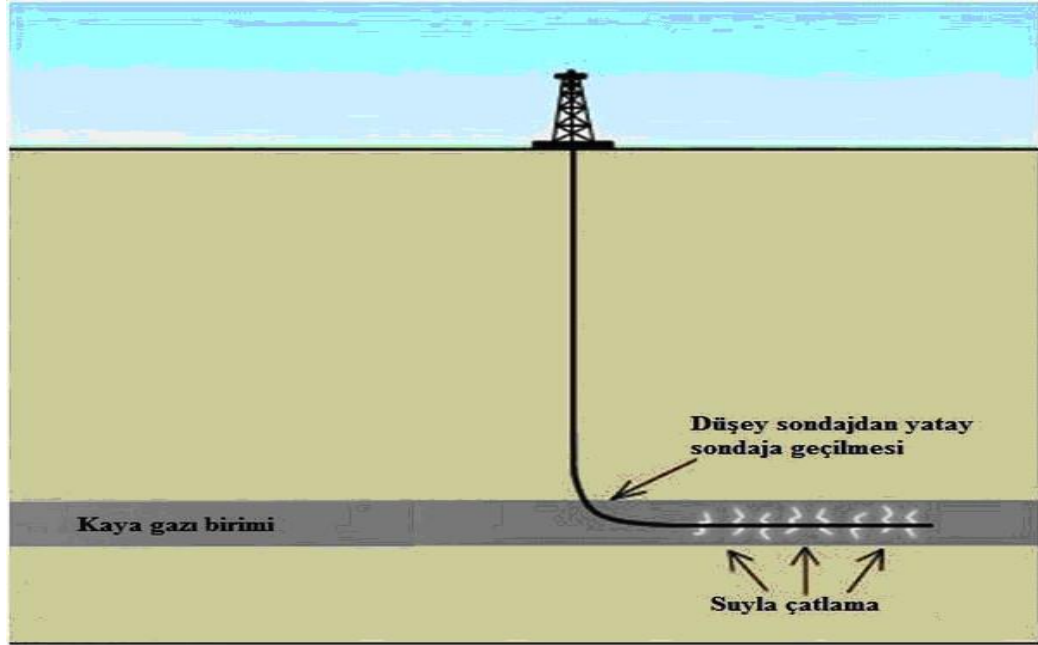
Ana kaya ilk oluşum haliyle, yapısı gereği geçirgenliğe elverişli değildir. Bu sebeple, içerisinde muhafaza etti gazı serbestleştirme aşamasına getirilmesi gerekmektedir. Yüksek basınçla hidrolik çatlatma işleminin uygulanma sebebi, bu serbestleştirilme aşamasını gerçekleştirmek adına yapılır. ABD'nin Ohio eyaletinde, 1950'li yıllarda uygulanmış olan hidrolik çatlatma yöntemi, o yıllardan günümüze, teknoloji bağlamında geliştirilerek uyarlanması sağlanmıştır. Yapılan araştırmalara göre, bugün, ABD de neredeyse bir milyon kuyuda bu yöntemin geliştirilerek uygulandığı belirtilmektedir. Şu an, ABD de, 34 eyalette, toplam olarak 450.000 kaya gazı faaliyet göstermekte ve üretiminde ve tüketiminde, ülkeye katma değerli geri dönüş avantajları sağlamaktadır.(tr.wikipedia.org).

6.2. Kaya Gazı, Oluşumu

Hidrolik çatlatma amacı ile kullanılan sıvı, çatlatma sıvısıdır. Söz konusu sıvı, %97,5 oranında su, %2,5 oranında kum ve kimyasal maddelerin birleşiminden oluşur. Kaya gazının bulunduğu bölgede çatlaklar oluşturularak gazı açığa çıkarmak amacı ile kuyuların içerisine sıvı, çok büyük bir basınçla verilir. Böylelikle, arzu edilen sonuca ulaşılmış ve kaya gazının bulunduğu bölgelerde çatlaklar ve kılcal damarlar oluşturulmuş olur.(tr.wikipedia.org).

Sonrasındaki süreçte, kaya gazının bu çatlaklar arasından akışmasını sağlama işlemleri uygulanır. Çatlatma sıvısındaki ince taneli yapılara sahip kumlar açılan çatlakların içine girer. Hidrolik çatlatma işlemi tamamlandığında, basıncın da kaldırılmasıyla birlikte, bu madde ince çatlakları açık tutarak, kaya gazının burada toplanmasını ve kuyuya doğru akışını gerçekleştirir.(enerjienstitusu.com).

Şekil 2: Kaya Gazı Oluşumu



Kaynak: www.enerjiajansi.com

6.2.1. Yeraltı Suyu Hijyen Analizi

Kaya gazı üretiminde, yer altı suyunun hijyeni ile ilgili endişeler ve doğruluğunu iddia eden görüşler bulunmaktadır. Bunun için bir tedbir niteliinde geliştirilen, gözlem kuyuları sistemi oluşturulmuş, işlemde önce ve sonra kıyaslama bağlamında suyun hijyen seviyesi tespit edilmiştir.(tr.wikipedia.org).

ABD Massachusetts Institute of Technology (MIT) tarafından 2011 yılında yayınlanan rapor referansı ile son 10 yılda hidrolik çatlatma gerçekleştirilen 20.000 kuyuda karşılaşılan problemler analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda yalnızca 43 kuyuda su kirliliği sorununa rastlanmıştır. Ancak, her bir kirliliğin sebebi, kaya gazı işleminden kaynaklanmamıştır. 43 sorunlu kuyunun 21 inin su kirliliğinin hidrolik çatlatma sebebiyle oluştuğu tespit edilmiştir. 15' inde şantiye çevresinde yüzeydeki kirlilikten kaynaklandığı sonucuna ulaşılrken, 4' ünde su çekimi ve hava kirliliği, 3' ünde ise atık toplama sorunlarının var olduğu gözlemlenmiştir.(tr.wikipedia.org).

Yine, MIT tarafından hazırlanan raporda, 20.000 kuyunun neredeyse tamamen sağlıklıdır, kanısına varılacak oranda az miktarda hijyen sorunu taşıyan kuyu tespiti neticesinin, olumlu bir sonuç olduğu ifade edilmiştir. Fakat aynı raporda yer alan bir

başka bilgiye göre, küçük bir risk grubu bile olsa, bu problemlili grubun ileride büyük çevresel sorunlara sebebiyet vereceği, ayrıca öngörölmüşür.(tr.internationalenergyalliance.org).

Kuzeydoğu Pensilvanya ve New York'ta yer alan Marcellus ve Utica kaya gazı formasyonlarına ait yapılan incelemeler sonucunda, içme suyunda kaya gazı çekiminin neden oluşturduğu metan karışımına rastlanmıştır. Gözlemlenen 316.000 kuyunun %4,5'unda sızıntı tespiti yapılmıştır.(tr.internationalenergyalliance.org).

6.3. ABD Uygulamalarından Varılan Sonuçlar

Kaya gazı üretimini uygulamayı ve gerçekleştirmeyi planlayan her ülke farklı jeolojik yapılar, kendine özgü kayaç tabakası özelliklerine sahiptir. Bu sebeple, her biri spesifik olarak incelendiğinde, su konusunda da farklı sorunlarla karşılaştıkları analiz edilmektedir.(tr.wikipedia.org).

Örneğin, ABD'nin günümüze kadar, bu konuda geçirdiği deneyim süreci, kaya gazına yapılacak olan su tahsisinin, kurak dönemlerde gerçekleştirilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Diğer yandan, su hijyeni ve çevre güvenliği adına düzenli olarak kalite kontrolü ve denetimi yapılması dikkatle uygulamaya konulmuştur.(tr.wikipedia.org).

Enerji ve enerjiye bağılı olan su kaynakları ilişkisi git gide artmaktadır. Günümüzde, suyun daha verimli bir şekilde kullanım fonksiyonelliğinin sağlanması, teknolojik gelişmelerin getirilerinden biri olarak kabul edilmektedir. Ancak, bu yöndeki gelişmeler, diğer yandan, enerji alanında, su kaynakları üzerinde baskının artmasına ve güvenliği hakkında tedirginlik atmosferine sebep olmaktadır. Teknolojik gelişmeler, her ne kadar söz konusu süreçlerin çözüm sistemlerini geliştirebilme imkânları sunsa da, bu alanda, suyun yerine farklı bir madde alternatifi henüz keşfedememiştir.(www.fmo.org.tr).

Günümüzde, kaya gazı üretimi Türkiye'nin de dikkatini önemli seviyelerde çekmektedir. Bu bağlamda, ABD'nin bu alanda yaşamış olduğu deneyimler, olumsuzluklar ve hata oranları, mutlaka göz ardı edilmemelidir. Kaya gazı potansiyelinin var olduğu bölgelerde, kullanılacak su kaynakları, geri dönüş sularının arıtma yöntemleri, sistemleri bağlamındaki planlamalar, sonucun verimli ve sağlıklı

olması adına son derece detaylı bir araştırma ve çalışma sonucunda hayata geçirilmelidir.(www.fmo.org.tr).

7. BÖLÜM

KAYA GAZININ ENERJİ PİYASALARINA ETKİLERİ

7.1. Yatırım Analizi

Konvansiyonel olmayan gaz rezervleri, yapısı gereğince düşük bir geçirgenlik durumu söz konusudur. Bu nedenle, üretim maliyetleri, konvansiyonel gaz kaynaklarına göre, (odun, kömür, petrol, doğalgaz gibi fosil yakıtlar ve uranyum toryum gibi fisyonluk elementlerden oluşan nükleer yakıtlar) daha fazla yatırım maliyeti gerekliliği olan bir sektördür. Yüksek maliyet oluşumuna sebep olan faktörlerin başında, konvansiyonel olmayan gaz rezervlerini barındıran kuyuların, rezerv miktarlarının konvansiyonel olanlara göre daha düşük olmasıdır. Bu sebepten ötürü, daha fazla kuyu açılması gerekliliği doğmaktadır. Bu durum, yatırım maliyetlerini artırmakla birlikte, mali riski de beraberinde getirmektedir. ABD’de kayaç gazı faaliyetlerinin gerçekleştirilerek kullanıma sunum aşamasına getirilmek adına çalışmaların sürdürüldüğü bölgelerin üretim maliyetleri, 2011 verilerine göre, 125-225 dolar arasında değişmektedir. Burada bahsi geçen maliyetler, 1000 metreküp oranındaki gaza karşılık gelecek şekilde ifade edilmiştir. Bunun yanında ABD’deki konvansiyonel gaz fiyatlarının düşük olması durumu göz önünde bulundurulduğunda, 1000 metreküp lük kayaç gazı üretimi için 200 dolar civarında üretim maliyetlerinin oluşması sebebiyle, yatırım bazında iç karlılık oranlarında düşüslere sebep olmaktadır. Ancak, ABD orta ve uzun vadede belirlediği enerji politikaları ve stratejileri misyonu rehberliğinde, planlamalarını realize edebilmek amacıyla, kayaç gazını ulusal enerji arz güvenliği bağlamında stratejik bir enerji kaynağı olarak konumlandırmıştır. Bu nedenle, kayaç gazı alanındaki yatırımlarının gelişim faaliyetlerine devam etmektedir.(www.bloomberght.com).

Kayaç gazı ile ilgili olarak ABD’de geliştirilen ve oluşturulan yatırımlar, ABD’nin doğal gaz arz portföyünü de önemli oranda etkilerken, değişkenlik göstermesi sonucunu da doğurmuştur. ABD’de 2000 ve 2010 yılları arasında, konvansiyonel olmayan gaz üretiminin iki kat arttığı ve 2010 yılı itibariyle ABD toplam doğal gaz

arzının %14 ünün konvansiyonel olmayan gaz kaynakları ile üretildiği belirtilmektedir. Bunun yanında, 2035 perspektifine göre, bu oranın %45 seviyelerini bulacağı iddia edilmektedir. ABD, doğalgaz piyasalarındaki söz konusu gelişmeler, diğer ülkelerinde dikkatlerini ve ilgilerini kayaç gazı sektörüne çekmelerine ortam hazırlamıştır. Günümüzde, birçok ülke kendi sınırları içerisinde konvansiyonel olmayan gaz kaynakları araştırma ve değerlendirme süreçleri içerisine girmişlerdir. Bu alanda yeni girişimler ve yatırımlar hayata geçirmeyi, enerji politikaları dâhilinde bulundurmaktadırlar. Neredeyse, her bir gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerin bakış açısına göre, bu alanda, bu kaynaklarla yapılabilecek olası gaz üretiminin, uluslar arası gaz piyasaları üzerindeki muhtemel etkiler yaratma süreci de öngörülerek, değerlendirme aşamasına sürüklenmişleridir.(Friedman,2010;Friedman,2011).

Avrupa Birliği'nin belirli bölgelerinde de konvansiyonel olmayan gaz üretim sahalarıyla ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Ancak, Avrupa birliğinde, konvansiyonel olmayan gaz kaynakları potansiyeli, başta ABD olmak üzere, bu kaynaklara sahip ülkeler ve bölgeler düşünüldüğünde, oldukça yetersizdir, diyebiliriz. Teorik bilgiler dâhilinde derlendirecek olursak, Avrupa'nın çeşitli bölgelerinde söz konusu kaynakların var olduğu belirtilmiştir. Fakat, tam olarak hangi bölgelerde ve hangi derinlikte buldukları spesifik bağlamda net bir şekilde belirlenmemiştir. Dolayısıyla, eksik bilgiler mevcuttur. Günümüzde de etkinliğini devam ettiren bilgilerin kökü, 1990'lara dayanmaktadır. Bu süreç itibariyle günümüze kadar herhangi bir gelişme ve ilerleme kaydedilmemiştir. Bunun sonucunda, jeoloji çevrelerinin oluşturduğu analizlerden varılan kanıya göre, Avrupa'nın sahip olduğu jeolojik yapının, konvansiyonel gaz üretimi için Kuzey Amerika'daki jeolojik oluşumlara ve avantajlara oranla daha az elverişli olması bir sebebiyet olarak gösterilmiştir.(Karbuz,2011).

Avrupa da kaya gazı alanında ilk keşif kuyuları 2008 yılında açılmıştır. Günümüzde, bu alanda ar-ge çalışmalarını devam ettiren ülkeler arasında; Avusturya, Fransa, Almanya, Macaristan, Polonya, İsveç, İngiltere yer almaktadır. Avrupa da, içinde bulunduğumuz sürece kadar büyük ölçekli bir üretim piyasası alanı fiiliyata geçirilememesi sebebiyle, kesin verilere ulaşılması imkânı elde edilememiştir. Dolayısıyla, Avrupa'daki kayaç gazı üretimi, maliyeti ve yatırım maliyetleriyle ilgili

olan analizlere varmak şu an için oldukça zordur. Bunun yanında, mevcut bilgiler eşliğinde anlık değerlendirme yapacak olursak, Avrupa'daki ortalama kayaç gazı üretim maliyetlerinin ABD'deki maliyetlerin üzerinde seyredeceği öngörülmektedir. Bu bilgiyi takiben, Avrupa'daki konvansiyonel gaz maliyeti de ABD'nin üzerinden olacağından dolayı, 1000 metreküp lük üretim 250 dolar civarında oluşan kayaç gazı üretim maliyeti Avrupa için kabul edilebilir düzey olarak değerlendirmeye alınabilir.(Karbuz,2011;Friedman,2011).

Kaya gazı üretimi konusunda, Avrupa da oturtulmaya ve geliştirilmeye çalışılan enerji sektörü, ABD'ye göre oldukça geride yer almaktadır. AB'de bulunan enerji şirketler, fırsat ve avantajları kendi sınırları çerçevesinde yakalayamaması sebebiyle bu alandaki girişimlerini hayata geçirme amacıyla ABD'li enerji şirketleriyle ticari birliktelikler gerçekleştirerek, kuzey Amerika'daki kaya gazı projelerine ortak olma süreçlerine dâhil olmuşlardır. Bunun yanında, kaya gazı konusunda know-how aşamasına sahip olan ABD'li enerji şirketleri de Avrupa da kendilerine yatırım alanları atmosferi oluşturmayı hedeflemişleridir. 2020 yılına kadar Avrupa da kayaç gazı sektörü yatırımında bir ilerleme kaydetme aşaması, kendi sınırları içerisinde öngörülmemektedir. 2020 yılından sonra, gelecek perspektiflerinin bakış açısına göre, ab bu bağlamda orta ölçekli seviyeye kadar bir büyüme oranı sergileyecektir.(Friedman,2011).

7.2. Enerji Sektörü için Yeni Umut; Kaya Gazı

ABD'de, 2000'li yılların başlangıç dönemlerinde ortaya çıkan kayaç gazı sektörünün 2006 yılından sonra büyük bir gelişme kaydettiği küresel bağlamda açıktır. Böylelikle, ABD'nin LNG(sıvılaştırılmış doğal gaz) ithalatında fark edilir düşüşler gözlemlenmiştir. Bunun yanında, Türkiye'de 40 yıl yetecek kadar kaya gazı rezervi bulunduğu analiz edilmiştir. Bu iddiaya göre, petrol ve doğalgaz alanında dışa bağımlı olan Türkiye için kaya gazı fırsatı son derece önemlidir. Böylelikle, petrol ve doğal gaz ithalatı belirli bir oranda azalarak, ciddi oranlarda cari açığa sebep olan dışa bağımlılığı da düşürerek, Türkiye ekonomisini önemli oranlarda rahatlatacaktır.(www.cnbc.com).

2035 projeksiyonuna göre, enerji tüketiminin genel anlamda, dünya ortalamasında %35 düzeylerinde artış göstereceği öngörülmektedir. Bu oran, enerji bakımından dışa bağımlı olan ülkeleri, alternatif enerji kaynakları araştırma çalışmalarına yoğun bir

şekilde sürüklemiştir. Bu araştırmalar sürecinde, farkındalık yaratan kaya gazı, özellikle söz konusu ülkeler için yeni bir umut niteliği taşımaktadır. ABD, Kanada, Çin gibi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin enerji sektöründeki dikkatlerini kaya gazına çevirmesi, küresel olarak neredeyse tüm ülkeleri bu bağlamda araştırmaya itmiştir.(Friedman,2011).

Kaya gazı rezervlerinin doğru kullanılması, bu sektörün etkin ve verimli bir düzeyde üretim ve tüketim dengelerini sağlaması durumunda, dünya enerji dengelerinin değişmesi büyük bir olasılıkla gerçekleşecektir. Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) verilerine göre, 2035 yılında tüm dünyada enerji tüketimi %35 oranında artacağından, bu süreçlere kadar alternatif enerji kaynaklarında belirli bir seviyeye ulaşılması gerekliliğini vurgulamaktadır. Aksi halde, orta ve uzun vadede dünya, büyük tehdit unsurları ile karşı karşıya gelecektir. 2000’li yıllardan günümüze, ABD’de yer alan dünyanın önde gelen petrol ve doğalgaz ithalatçısı firmaların, kaya gazı üretimine de ayrıca başlamış olmaları, bu bağlamdaki misyonu açıklayan önemli bir göstergedir, diyebiliriz. Dünya da ilk kaya gazı fiiliyatı, ABD ve Kanada’da başlamıştır. 2006 yılından günümüze kadar ulaşan her bir süreçte, kapasite kullanım oranı artarak, genel talebin de artması sağlanmıştır. ABD son yıllarda, kaya gazı üretimi aracılığıyla, ülke ekonomisini ve dış borcunu buna bağlı olarak cari açığını ciddi oranda etkileyen enerjide dışa bağımlılığı konusunu büyük ölçüde azaltmış durumdadır.(www.whitehouse.gov).

7.3. Küresel Rekabette Petrolün Yerini Kaya Gazı Alacak

Petrol, global enerji kaynağı olarak keşfedilerek, bir güç savaşı unsuru oluşturmadan önce, kömür, en önemli enerji kaynağı idi. Petrol, geçmişten günümüze, ülkelerin enerji politikaları incelendiğinde, savaş sebebi de olmuştur, barış unsuru da.(www.aksiyon.com).

Petrolü ilk bulan ve kullanan uygarlığın, Mezopotamyalıların olduğu belirtilmektedir. Binlerce yıldır, aydınlatma, ilaç gibi amaçlarla kullanılmasından sonra, ticari deri 20. Ve 21. Yüzyıllarda oluşmuştur. Bu süreçten sonra, petrol bir enerji kaynağı olarak ülkeler arası bir güç unsuru haline gelerek, söz konusu uluslar arasında hâkimiyet çabasının temel sebebi olmuş, milyonlarca insanın ölümünün, birçok ülkenin parçalanmasının başlıca nedeni olarak kabul edilmiştir.(www.aksiyon.com).

Günümüzde halen, uğruna küresel rekabetlerin ve savaşların devam ettiği petrol, önemini muhafaza etmeye devam etmektedir. Son yıllarda, petrolü tahtından sarsabilme potansiyelinin yüksek olduğu iddia edilen ve dünya enerji dengelerini önemli ölçüde değiştirecek kaynak, bilindiği üzere kaya gazıdır. Kaya gazı ile ilgili olarak piyasalar ve gelecek senaryolarına girmeden önce, kısa ve öz bir şekilde, günümüzde petrol üretimi ve tüketimi konularında küresel bazda öne çıkan ülkeleri ve genel anlamda paradigmalarını inceleyim.(www.aksiyon.com).

7.4. Petrol Hangi Ülkelerin Elinde

Dünya petrol üretimi sırasında, ilk 5 sıraya yerleşmiş olan ülkeler; Suudi Arabistan, Rusya, ABD, Çin ve İran'dır. En büyük petrol üreticileri arasında yer alan Suudi Arabistan ve Rusya, diğer yandan en fazla petrol ihracatı gerçekleştiren ülkeler konumundadır.(tr.wikipedia.org).

Yine analizlere göre, dünyanın en fazla petrol talebi ve tüketimi, ABD, Çin, Japonya, Hindistan ve Rusya gibi gelişmiş ve gelişmekte olan ekonomilerden oluşmaktadır.(Engdahl,2008).

En fazla petrol rezervine sahip olan ülkeleri incelediğimizde, ABD enerji bakanlığına bağlı Enerji Enformasyon İdaresinin (IEA) ve İngiltere petrol öncüsü şirket BP'nin istatistik ve diğer bilimsel araştırmalardan elde edilen verilerine göre, söz konusu ülkeler sırasıyla; Suudi Arabistan (19,7), Venezüella (18,9), Kanada (12.94), İran (10.16), Irak (8,5), Kuveyt (7,5),ve Birleşik Arap Emirlikleri (7.30)'nden oluşmaktadır. Görüldüğü üzere, çoğunluğu Ortadoğu bölgesinde bulunmaktadır. Buradan yola çıkarak, ABD'nin Orta Doğu projelerine niye bu derece yönlendiği ve bu bağlamda gerçekleştirdiği, stratejik, politik ve mali çalışmaların iç yüzü anlaşılmaktadır. Bir diğer yandan, bu ülkelere ek olarak Libya, Nijerya, Cezayir, gibi Ortadoğu ve Afrika ülkeleri aktif petrol üreticileri arasındadır.(EKO IQ,2011).

Petrolün yerine ikame edilebilecek nitelikte olan kayaç gazının, global enerji kaynağı olarak kabul görmesi yaygınlaştığı takdirde, kuşkusuz bu sonuçtan en fazla etkilenen ülkeler Ortadoğu ülkeleri olacaktır.(EKO IQ,2011).

7.5. Kaya Gazı, Enerji Politikaları Süreçlerine Etkileri

ABD, her geçen yıl kaya gazı alanındaki yatırımlarını arttırmaktadır. ABD kaya gazı yatırımları, son dört yıl incelendiğinde, ürettiği miktarın 200 milyar metreküp

rakamına ulaştığı görülmektedir. ABD, 2000’li yıllardan bu yana bu konu üzerine yoğunlaşması ve sahip olduğu geniş rezervlerle teknolojik gelişmelerini etkin ve verimli bir şekilde entegre edebilmesi sayesinde, günümüzde en fazla kaya gazı üreten lider ülke konumundadır. ABD’nin yalnızca Wyoming de üretmiş olduğu kayaç gazı, Türkiye’nin yıllık doğalgaz tüketiminden yüksektir. Amerikan Enerji Bilgi İdaresi tarafından sunulan rapora göre, bugün, üretilen kaya gazı oranı, ABD’deki doğalgaz ve petrol üretiminin toplamının %14 üne karşılık gelmektedir. Yine, aynı raporda yer alan verilere göre, 2035 yılına gelindiğinde, kayaç gazı ABD’nin toplam gaz üretiminin yarısını oluşturacağı öngörülmektedir.(Friedman,2010).

Dünyada en fazla kaya gazı rezervlerine sahip olan ülkeler sırasıyla şöyledir:

1. Çin, 36 trilyon m³
2. ABD, 24.5 trilyon m³
3. Arjantin, 22 trilyon m³
4. Meksika, 19.2 trilyon m³
5. Güney Afrika, 13.7 trilyon m³
6. Avustralya, 11,2 trilyon m³
7. Kanada, 11 trilyon m³
8. Libya, 8,2 trilyon m³
9. Cezayir, 6,5 trilyon m³
10. Brezilya, 6,3 trilyon m³

Bir başka perspektif aracılığı ile Türkiye’yi bu bağlamda değerlendirecek olursak, Türkiye, her yıl 50 milyar doların üzerinde enerji ithalatı gerçekleştirmektedir. Ülkemizde öngörülen kaya gazı rezervi ise neredeyse 1.8 trilyon m³ dolaylarındadır. Türkiye’nin de enerjide dışa bağımlı bir ülke durumunda olması, kayaç gazını bir fırsat olarak nitelendirmesine imkân vermektedir ki sahip olunan kayaç gazı rezervi, Türkiye’nin 20 yıl gibi bir süre zarfında ihtiyacını karşılayacak nitelikte ve niceliktedir.(Friedman,2011).

Bununla birlikte, kaya gazına ilişkin eleştiriler ve çevresel endişeler de belirli uzmanlar tarafından iddia edilmektedir. Bilim adamları, kayaç gazının bir karbondioksit ve fosil yakıt kaynağı olduğunu vurgulamaktadırlar. Çevre örgütlerinin

de dünya üzerinde kirliliği arttıracığından dolayı kaya gazı kullanımını onaylamamaktadır. Örneğin Fransa, bu konuda hassas ve tedirgin bir yaklaşım tarzı sergileyerek, zengin bir kaya gazı rezervine sahip olmasına rağmen, kaynaklarını faaliyete geçirmemiştir. İngiltere’de de bu konuda olumsuz süreçler yaşanmış ve kaya gazı çıkarım işlemlerinin yapıldığı bölgelerde küçük sarsıntılara rastlanmış, bunun sebebinin kaya gazı çıkarım işlemi olduğu saptanarak, faaliyetler yasaklanmıştır.(www.iea.org).

Bütün eleştirilere rağmen, kaya gazı yeni bir enerji sektörü olarak dünya enerji gündemini etkisi altına almaya devam etmektedir ve ülkeler her geçen gün bu alandaki yatırımlarını arttırarak devam ettirmektedir. Çin’in 5 yıllık enerji planlamasının kayaç gazından oluşması bu bağlamda somut bir örnek oluşturmaktadır. Çin devletine bağlı olan petrol ve doğalgaz şirketi Sinopec, kaya gazı sektöründe yeni bir vizyon belirlemek adına ve sektörü daha da ileriye taşımak amacıyla ABD’nin Chesapeake şirketlerini iştirakleri dahiline almıştır. Çin şirketi Cnooc, bir Kanada şirketi olan Nexen’i 15 milyar Dolar’a bünyesine almıştır.(www.bloomberght.com).

Kaya gazı sektörüyle ilgili bir diğer öngörü, ABD’nin kayaç gazını üreterek, dünyaya pazarlamaya başladığı süreçler geliştirildikçe, petrol piyasalarındaki fiyatlamaları ciddi ölçüde etkileyeceği belirtilmektedir. Kaya gazı çıkarım maliyetlerinde görülen düşüşler, ülkeler arası boru hatlarının döşenmesi ve enerji arz güvenliğinin bu bağlamda sağlanması durumları, kaya gazının, enerji fiyatlarında aşağı yönlü baskı yaratacağı öngörülmektedir.(Friedman,2011).

ABD ve Çin gibi, küresel petrol talebinin büyük bir yoğunlukla yaşandığı ülkelerin, kaya gazı bağlamında global düzeyde bir farkındalık oluşturmaları, günümüzde ciddi oranlarda enerji ithali gerçekleştirdikleri Orta Doğu ve Arap ülkelerinin enerji piyasalarını ve dolayısıyla, makro seviyede, ekonomilerini olumsuz yönde etkileyecektir.(Khanna,2011).

8.BÖLÜM

KÜRESEL DENGELERİ SARSMAYA ADAY ENERJİ

8.1. Kaya Gazı, Enerjide Yeni Çağ

Enerji arzının, küresel enerji dengelerini ve piyasalarını önemli ölçüde etkilediği günümüz enerji politikalarının başta gelen oyuncularından biri olan kaya gazı, değişim dinamiklerinin hayata geçirilmesi konusunda ABD öncülüğünde verimli bir süreç kat ederek, bu dengeleri değiştirme yolundaki farkındalığını global bağlamda hissettirme konumdadır. ABD, etkin ve verimli bir kaya gazı sektörü oluşturma yönündeki çabalarını sonuçlandırmış, bünyesindeki rezervlerinden üretim elde etmesinin yanında, diğer ülkelerden kaya gazı talebi görerek, dış satım konusunda da ilerlemeler kaydetmek durumundadır. Bu gelişmelerin yanında, ABD'den sonra kaya gazı potansiyeli bakımından fırsat sahibi ülkeler arasında Çin, Hindistan ve Latin Amerika yer almaktadır. Böylelikle, enerji sektöründeki söz konusu odak noktaları yakın gelecekte enerji piyasaları ve fiyatlama risklerini önemli ölçüde etkileyerek, bu bağlamdaki gelişmeleri ve değişimleri yeniden yapılandırabilecek, diyebiliriz.(Khanna,2011).

ABD'de yapılan kaya gazı devriminin yaratacağı küresel etkiler göz önünde bulundurulduğunda iki kritik senaryo zihinlerde canlanmaktadır. Avrupa birliği, Çin, ABD, Türkiye, enerji ithalatı bakımından önemli bir noktadadır ki özellikle Türkiye'de cari açık bağlamında gider kalemleri arasında büyük bir orana sahiptir. Kaya gazı üretiminin arttırılması ve yaygınlaştırılması durumunda, günümüz enerji ithalat oranları söz konusu ülke ekonomilerini rahatlatacak seviyelere indirgenmesi durumu öngörülmektedir. Bir diğer yandan, enerji ihracatı alanında önemli aktörlerinden olan Rusya, Suudi Arabistan ve Körfez ülkelerinin ekonomik dengeleri, kaya gazı alanındaki arz ve buna bağlı olarak piyasa artışı süregelmesi olasılığında incelendiğinde, ülke gelirlerinin azalacağı gerçeğinin kaçınılmaz olacağı ana hatları ile ortadadır (Karbuz,2011).

Enerji fiyatlamaları konusunda meydana gelen dalgalanmalardan olumsuz etkilenen ülkeler, ekonomilerinin refah seviyelerini daha fazla arttırabilen enerji kaynaklarına sahip olan ve bu bağlamda zengin kaynaklara sahip ülkelerdir. Son dönemlerde, yenilenebilir enerji kaynaklarında çığır yaratan gelişmelerin meydana gelmemesi,

kaya gazı alanında avantaj sahibi ülkeleri bu alana odaklanmaya itmiştir. Dünya üzerinde karbon salınımı oranı yüksek olan Çin'in de kaya gazına olan ilgisi git gide artmış, bu bağlamda ABD ile bir birliktelik sağlayıp sağlamayacağı konusunda soru işaretlerini de beraberinde getirmektedir (tr.internationalenergyalliance.org).

Kaya gazı bağlamında ABD, Avustralya, Kanada, Çin gibi kaynak zengini olan ülkeler gelecek 20 yıllık süreçte, enerji üretimlerinin %50'sini kaya gazından sağlamayı hedeflemektedir. Söz konusu ülkelerin yanı sıra, Brezilya, Latin Amerika, Meksika ve Arjantin'de de kaya gazı anlamında verimli bir potansiyel görülmektedir (Karbuz,2011).

Amerika Birleşik Devletleri, ürettikleri kaya gazının ihracatını gerçekleştirme hususunda beklenen ölçüde esnek bir tavır sergilememektedir. Bir diğer yandan, üreticilerin fiyatlandırma konusunda ucuz fiyata eğilim göstermesine rağmen, ihracat kotalarının senato tarafından indirilmesi konusu netlik kazanmamıştır (EKO IQ,2011).

8.2. Kaya Gazının Petrol ve Doğalgaz Piyasalarına Etkileri

Uluslararası enerji ajansının verilerine göre, kaya gazı arzının ve ticaretinin alışlagelmiş olan doğalgaz ihracatçılarına olumsuz etkileyeceği kanısındadır. Enerji dengelerinde küresel anlamda bu atmosfer olduğu takdirde, petrol ve doğalgaz sektörlerinde enerji ihracatçısı konumunda olan ülkeler, kaynaklarının fiyatlandırması konusunda zorluklarla karşılaşacakları muhtemeldir. Bu senaryoya ek olarak, Avrupa Birliğini ele alırsak, Avrupa sınırları dâhilinde enerji maliyetlerindeki yükseliş, sanayilerin bu alanda avantaj sağlayan bölgelere taşınmaları da söz konusu olma potansiyeline sahiptir. Buna ek olarak, kaya gazı üretimindeki olası artışların, genel olarak alternatif enerji kaynaklarının da fiyatlarını mümkün olduğunca minimize edebileceği öngörülmektedir. Kaya gazı üretiminin en büyük katılımcılarının başında, ABD, Çin ve Avustralya gelmektedir (Khanna,2011).

ABD'de elde edilen doğalgaz üretiminin üçte biri kaya gazından sağlanmaktadır. ABD'de 2009 yılında ülke genelinde başlayıp tüm dünyayı etkileyen kriz dalgasının bertaraf edilmesinde kaya gazı gündemi etkili olmuş ve küresel anlamda süreç öncesi rekabet gücünü ele geçirmesinde büyük rol oynadığı belirtilmiştir (Khanna,2011).

Başta sanayi ve teknolojinin hızlı bir şekilde kalkındığı gelişmekte olan ülkeler olmak üzere küresel anlamda giderek artan enerji gereksinimi, yeni kaynakların arayışını hızlandırmıştır. Bu perspektiften Türkiye ye de bakacak olursak, çeşitli noktalarda potansiyel kaynakların var olduğu kanısına varılmaktadır. Türkiye’de 500 milyar-1,8 trilyon metreküp seviyelerinde potansiyel kaya gazı rezervlerinin bulunduğu öne sürülmüştür. Bu alandaki potansiyelin sağlanabileceği en verimli bölgelerin ise Diyarbakır Silvan ve Trakya bölgeleri olduğu ifade edilmektedir. Türkiye’deki kaya gazı rezervleri konusundaki netliğin 2014’ün sonlarına doğru oluşacağı öngörülmektedir (International Energy Agency, 2011).

Uluslararası enerji ajansının öngörülerine göre, 2035 yılı enerji piyasaları pozisyonu, ABD için son derece önem arz eden bir farkındalık yaratacak. Bu farkındalığı, ABD’nin 2035 yılında sonra enerji bağlamında kendi içerisinde kendine yeten bir ülke konumunda olacağı şeklinde açıklanabilmektedir. ABD’nin kaya gazı gibi yeni bir enerji alanına yoğunlaşması, ABD’nin enerji ithalatına belirli bir oranda azaltmasını sağlamıştır. Bununla birlikte, ABD Avrupa’ya kömür ithal etme yoluna gitmesi, kömür fiyatlarındaki düşüşlerin ana sebeplerinden olarak ifade edilmektedir (Karbuz,2011).

8.3. Rusya ve OPEC’ in Pozisyonu

Avusturya’da yer alan çeşitli üniversitelerin uluslararası enerji politikaları bağlamında gerçekleştirdikleri ve belirlemiş olduğu çalışmalar şunu destekliyor ki, Avrupa’da doğalgaz fiyatlarının ABD’den yaklaşık beş kat daha fazla olması, AB’de kömür kullanımının yine ABD ithali ile artarak devam edebileceği ihtimali giderek artmaktadır. Bu durumun sonucunda, kıtadaki emisyon bilançosunun da artış göstereceği kaçınılmaz olacaktır. Bu strateji unsurlarının yanı sıra, Rusya’nın pozisyonunu değerlendirmeye aldığımızda, Rusya uzun vadede bu atmosferden olumsuz etkilenen bir ülke konumunda olacaktır. ABD ve Çin kaynaklı olarak global pazarlara arz edilen ucuz sıvılaştırılmış gaz, Rusya doğalgaz piyasalarının aleyhine gelişerek, Rusya’nın enerji alanında çağdaş rekabet piyasalarında potansiyel tehdit unsuru oluşturmaktadır, diyebiliriz (Eken,2011).

Bir diğer yandan, ABD ve Çin in yanında, kaya gazı bakımından kaynak zengini olan Avustralya, bu alandaki ihracatını arttırma yoluna gidecek, Çin in de ithal gaza olan talebi ve ihtiyacında azalmalar gözlemlenecektir. Bunun sonucunda şunu ifade

edebiliriz ki, ülkeler arasında uzun vadeli petrol ve doğalgaz anlaşmalarının gerçekleştirilmesi bağlamında, yaşadığımız süreç, riskli bir atmosfer olarak nitelendirilebilir (Olçar,2010).

Söz konusu yeni oluşum çerçevesinde, OPEC ve Rusya arasındaki ilişkiler değerlendirildiğinde, petrol ihraç eden ülkelerle Rusya'nın bu oluşumdan etkilenme oranı yüksek olarak analiz edilmektedir. Birtakım uzmanların beyan ettiği açıklamalara göre, bu durum ve şartlar dâhilinde, enerji piyasası bağlamında uzun vadede net stratejiler belirlemek mümkün olmayacaktır. Örneğin, ABD de gaz üretiminin son yıllardaki ortalamaya göre %25 oranında bir artış göstermesi ve dolayısıyla birim fiyatların 13 dolardan 2-3 dolar dolaylarına gelmesi durumu, önceki süreçlerde enerji piyasalarının beklenilmeyen bir değişim ve dönüşüm olarak nitelendirilmektedir (Eken,2011).

8.4. AB' ye Etkileri

Global ticari dengeler bağlamında ABD ve Çin tarafından müdahale gören ve enerji konusunda Rusya'dan önemli ölçüde satın almalar gerçekleştiren AB'nin gündeminde kaya gazı son süreçlerde önemli bir yer taşımaktadır. Dolayısıyla, buradan yola çıkarak, ABD'nin küresel piyasalarda enerji konusunda rekabet gücünü arttırarak bu bağlamdaki ticari farkındalığını hissettirebilmesi adına, sahip olduğu kaynaklar dâhilinde, kapasite kullanım oranını arttırarak üretime kazandırılması gerekmektedir. Bunun sonucunda, AB, gaz ithal ettiği ülkeler karşısında pazarlık gücünü arttırabileceği ifade edilebilir. Avrupa birliğinin stratejik enerji araştırma birimlerinin oluşturduğu çalışmalar göre, AB kıtası, 16 trilyon metreküp kaya gazı rezervine sahiptir ki bu miktar, kıtanın 30 yıllık enerji ihtiyacına tekabül etmektedir. Kıtanın sahip olduğu mali pozisyonlar açısından rezervlerin çıkarılmasına adına bir pürüz öngörülmemektedir.(Khanna,2011).

Yakın gelecekte, AB komisyonunun kaya gazı alanında potansiyel atılımlar gerçekleştireceği ifade edilmektedir. Bu girişimlerin, bu alanda faaliyete geçilebilmesi için öncelikli hedef, çevreye olası zararların önüne geçilebilmesi durumudur. AB enerji ajansının analizlerine göre, ABD'nin kaya gazı üretimindeki artışın sonucunda, Avrupa'da var olan alıcıların ihracatçı ülkeler karşısında daha

rekabetçi bir pozisyon elde etmiş olduğu savunulmaktadır. Bununla birlikte, uzun vadede gerçekleştirilecek olan anlaşmaların alıcılar nezdinde avantajlı konumda nitelendirildiği ifade edilmektedir (Khanna,2011;Karbuş,2011)

AB’de kaya gazı konusunda her ne ölçüde bir başlangıç aşaması var olsa da, bu alanda süregelen araştırma ve geliştirme süreçleri, bu sektörü burada hayata geçirebilme bağlamında genel anlamda birlik bazında yeterlilik arz etmemektedir. Bunun yanında, Polonya ve Birleşik Krallıkta süregelen çalışmalar, birlik genelindeki atılımların önüne geçmiş konumdadır. Bunun yanında, Fransa her ne kadar kaya gazı konusunda birliğin kaynak zengini ülkesi durumunda olmasına rağmen, gazın hidrolik çatlatma yöntemi ile yüzeye çıkarılması yönteminin yasaklanması sebebiyle bu alanda herhangi bir girişim yapılamamaktadır. Bu durumun ana etkeni, çevrecilik ve işlem sonucunda çevre açısından oluşabilecek olası zararlardan tedirginlik yaşamaktır (Khanna,2011).

18-19 Ekim 2007 tarihinde Lizbon’da gerçekleştirilen zirvede yapılan antlaşmaya göre (Lizbon antlaşması) Avrupa Birliği dâhilinde yer alan ülkeler enerji politikaları bağlamında herhangi bir engelle karşılaşmamaktadırlar (Khanna,2011).

Bu duruma rağmen, kaya gazı üretimi neticesinde olası çevre ve su kirliliği gibi negatif etkenlere odaklanan enerji lobileri tarafından, bu alandaki girişimler ve gelişmelerin, Birlik nezdinde birkaç yıl daha öteleneceği öngörülmektedir. Bu senaryolar sonucunda, yakın gelecekte AB’de kaya gazı bağlamında çığır açacak nitelikte bir gelişme beklenmemektedir. Ancak, 2014 yılının sonlarına gelindiğinde, çerçeve belgesinin oluşum sürecinin tamamlanması olasıdır. Bu çerçevede yer alan kriterlerin en esas öz değeri, çevre sağlığı ve ekolojik denge konusundaki tedirginliklerin ortadan kaldırılarak, kamuoyunu bu bağlamda aydınlatma durumudur (Khanna,2011;www.cnbc.com).

Kaya gazının global anlamda adeta bir çığır açtığı süreçlere tanık olunur ise bu atmosferden etkilenen gruplar sadece geleneksel üreticileri kapsamayacak. Gelişmekte olan ülkeler de dâhil olmak üzere, Avrupa ve Türkiye gibi, özellikle yenilenebilir enerji kaynakları adına yatırım sürecine odaklanmış olan ülkeler, olası kaya gazı devriminden büyük zararla etkilenebilirler, diyebiliriz. Çevre sağlığı bağlamında güvenilir enerji kaynakları olarak nitelendirilen fakat maliyet

bakımından yüksek ve ciddi seviyelerde yatırım gerektiren rüzgâr ve güneş gibi yenilenebilir enerji kaynakları, maliyet avantajı ile bu yarışta fırsat sahibi olan kaya gazının, ithalatının küresel anlamda yükseliş göstermesi durumunda, yenilenebilir enerji, önceki etkinliğini kaybetme olasılığına sahiptir. Bunun yanında, ABD’de nükleer enerji konusundaki atmosferin de bu gelişmelerden olumsuz etkileneceği gözlemlenmektedir (Friedman,2011).

Kaya gazı uzun vadede dünya enerji gündeminin merkezinde olma misyonunu sürdürecektir. Enerji piyasalarında ve uluslararası enerji politikalarının oluşturduğu bu yeni atmosferde, Türkiye’nin alacağı yeri ve rolü zamanın değişken analizlerine göre gözlemleyeceğiz (www.enerjienstitusu.com).

8.5. ABD İhracatının Global Piyasalara Olası Etkileri

Merkezi İngiltere’de bulunan, yatırım ve danışmanlık şirketi Global Resources’ın başkanı ve enerji uzmanı olan Mehmet Öğütçü, kaya gazı öncülüğünde bir uluslararasılaşma gerçekleştiği takdirde oluşabilmesi muhtemel olan atmosferin senaryo hatlarını çizmiştir. Öğütçü, geçtiğimiz yılların ülkeler bazında büyüme oranları gözlemlendiğinde, Çin, ABD karşılaştırmasında Çin’in ABD’den her anlamda üstün olduğu sonucuna değinmiştir. Buna rağmen, ABD son yıllarda yaşadığı kriz dönemini, kaya gazı avantajı ile yöneterek, bir anlamda tehdidi fırsata dönüştürmeyi hedeflemiştir (www.aksiyon.com).

Amerika birleşik devletleri dâhilinde, kaya gazının gelişim süreci analiz edildiğinde, ABD bu bağlamda diğer ülkelerden açık ara önde yer almaktadır. Burada dikkatleri üzerine çeken nokta, kaya gazının yeni olması değil, kaya gazı üretiminde kullanılan teknolojinin yeni olmasıdır. Söz konusu teknoloji de ABD tarafından geliştirilmiştir. Dolayısıyla, bu teknoloji sayesinde kaya gazı sektörü ABD bünyesinde hayata geçirilerek hem üretime hem de ekonomilerine kazandırılmıştır. Çin, ABD’den daha fazla kaya gazı rezervlerine sahip olmasına rağmen bu anlamda aktif konuma geçememesinin ana nedeni, Çin ve benzeri ülkelerde bu teknolojiye geçilebilmesinin kısa bir süreç olmaması dahası uzun vade süreçlerinden sonra belirli bir aşamaya gelinmesinin beklenmesidir. ABD’nin de yakın gelecek dâhilinde, bu teknolojiyi diğer ülkelere satma gibi bir girişiminin gerçekleşmeyeceği öngörülmektedir (www.bloomberght.com).

ABD’de var olan girişim sistemine göre, arazi sahibi, toprağın altında yer alan kaynakların da sahibi olmaktadır. Bu noktada, söz konusu sistem ABD’yi bu bağlamda avantajlı bir konuma taşımaktadır. Söz gelimi, ABD’nin herhangi bir muhtelif alanında arazi sahibi olan bir kişi, eğer arazisi altında kaya gazı kaynağı mevcut ise, en kısa süreçte çıkarıp, üretime kazandırarak gelir elde etmektedir (www.bbc.co.uk).

Rusya, Çin, Avrupa ve Türkiye’de ise ABD’deki durumun tam tersi bir sistem söz konusudur. Dolayısıyla, toprağın altındaki kaynak devlete aittir. Örneğin, herhangi bir arazide değerli bir kaynağın var olması halinde, devlet bu alanı kamulaştırarak arazi sahibine belirli bir oranda dahi kar payı vermeden tamamıyla elde etme prosedürü izlemektedir. Avrupa’da değerli rezervler var olmasına rağmen bir ilerleme süreci yaşanmamasının nedenlerinden birinin de bu durum olduğu analiz edilmektedir (Bloomberg Businessweek, Kasım 2011).

ABD’de kaya gazı devrimi ile canlanan enerji sektörünün olumlu atmosferi bu çerçevede devam etmesi durumunda 10 yıllık süreçte petrol alanında Suudi Arabistan’ı geride bırakacağı belirtilirken, 4-5 yıllık süreç dâhilinde ise doğalgaz bakımından dünyada başı çeken ülke olan Rusya’yı da bu segmentte bastıracağı öngörülmektedir. ABD’nin gerçekleştirmiş olduğu teknoloji ile kaya gazı üretim maliyetini düşürmesi durumu, global bağlamda enerji sektöründe oluşabilecek enerji rekabetlerinde, ABD’yi diğer ülkelere kıyasla avantajlı bir konuma taşımaktadır. Böyle bir atmosferde enerji fiyatlama dengelerinin köklü bir değişkenlik durumu sergilemesi kaçınılmazdır (www.whitehouse.gov; www.fmo.org.tr).

ABD’de kaya gazı sektöründe faaliyet gösteren firmalar, ihracat girişimleri konusunda ABD yönetimi tarafından içinde bulunduğumuz süreç içerisinde kısıtlanmaktadır. Yönetim, günümüze kadar gelinen süre zarfında yalnızca bir firmaya ihracat izni vermiştir. Buradaki amaç, piyasaları bu bağlamda ani bir hareketlenme ve heyecan atmosferine sürüklemekle rekabet avantajını muhafaza etmektir. Bu amaçla, uzun vadede ABD genelinde ihracat konusunda esneklik gösterileceği beklenmemektedir (Friedman,2011).

ABD genelinde enerji piyasaları bağlamında var olan sistemler ve dengeler kaya gazının ihracat kapısını uzun süre kapalı tutabilir. Fakat bu süreç sonunda, ihracat

gerekliliği, talep ve arz oranına ve küresel dengelere bağlı olarak oluşacaktır. Uzun vadede arz artışı konusunda rekor seviyelere gelinmesi olasıdır. Diğer yandan maliyetin bile altında olan üretim süreçleri ne gelindiğinde, üreticilerin bu sayede ABD yönetimine ihracat konusunda baskı yapmaları muhtemeldir (Karbuz, 2011).

8.6. Petrol Fiyatlarına Etkileri

Kaya gazı kullanımının yaygınlaşması ve git gide hayati önem taşıması durumunda, petrol fiyatlarının düşeceği beklentileri doğmaktadır. Kaya gazının ulaşımda da hayata geçirilmesi konusunda çalışmalar kaydedilmektedir. Bugün, Boeing kaya gazı ile çalışacak uçak üretimi konusunda yoğunlaşmaktadır. Bunun yanında, yine kaya gazı ile çalışacak tren lokomotifleri çalışmaları yürütölmektedir. Kaya gazı, bu gelişmelerin yanında otomotiv sektörüne de sıçramış, arabalarda petrolden kaya gazına geçiş adına planlamalar ve süreçler yönetilmektedir. Böylelikle, dünyada ve ABD enerji piyasalarında yaşanan söz konusu gelişmelere kadar en önemli petrol ithalatçısı rolünü üstlenmiş ABD, bu role devam etmeyecek gibi görünmektedir. Şimdiden, ABD'nin körfez ölkelerinden karşıladığı petrol talebi %12 dolaylarına gerilemiştir (www.bloomberght.com).

ABD, kendi enerjisini üretmesinin yanında, Kanada, Meksika ve Venezöella'dan petrol ithal etmektedir (EKO IQ,2011).

Enerji piyasalarının kaderindeki bu değişim, jeopolitik bağlamda da yeni süreçlere gidilmesini sağlayacaktır. İsrail den önemli miktarda petrol ithal eden ABD, bu bölgenin güvenliğinin sağlanmasını da destekliyordu. ABD'nin İsrail bağımlılığı azaldığı takdirde, bölgeye yoğun bir şekilde talep gösteren Asya-Pasifik bölgesinin başı çeken ölkeleri Çin ve Hindistan'ın önceliği burası olacaktır. Suudi Kralı Abdullah'ın da bu durum üzerine vermiş olduğu mesajlar, ABD'nin dikkatini Asya-Pasifik bölgesine çekmiştir (Khanna,2011).

Söz konusu gelişmelerin ardından Rusya enerji piyasalarını analiz ettiğimizde, Rusya'nın dâhil olduğu pozisyon, avantaj içermemektedir. Potansiyel rezervlere sahip olmasına rağmen, üretiminin pahalıya mal olması, Rusya'yı bu alandan uzaklaştırmaktadır. Rusya'nın köklü enerji şirketlerinden biri olan Gazprom, İtalya, Almanya ve Türkiye sınırları içerisinde uzun vadeli anlaşmalarına karşın negatif süreçlerle yüz yüze gelmektedir (www.cnnturk.com).

Günümüzde var olan durum ve şartlar içerisinde Rusya, doğalgaz sektöründe küresel bağlamda tek güç olma misyonunu kaybetmektedir. Bu anlamda, gaz sahaları bakımından dünyada potansiyel gözde ülkeler arasında; Katar, Azerbaycan, Türkmenistan, Kıbrıs, Doğu Akdeniz yer alır iken, diğer yandan siyasi ve ekonomi kargaşadan sıyrılarak, refah seviyelerine ulaşmaya başlaması durumunda Libya ve Cezayir'in de bu kategoride yer alacağı beklentiler dâhilindedir. Dolayısıyla, diğer yandan ABD'nin kaya gazı devriminin global enerji piyasalarında dikkat çekici bir gelişme göstermesi ve bu gelişmeye bağlı olarak oluşan talep artışı, Rusya'yı doğalgaz da geri plana iten önemli sebeplerden biri olarak analiz edilmektedir. Rusya'da orta ve uzun vadede hayata geçirilmesi planlanan enerji yatırımları ve altyapı projelerinin önemli bir bölümü ya iptal edilmiş ya da ertelenmiş durumdadır. Rusya'nın iç piyasada var olan hareketlerine bakıldığında, Gazprom pazarının ciddi bir oranının Novatec ve Roselfelt gibi enerji piyasalarında bağımsız rol üstlenmiş olan firmalar tarafından ele geçirildiği görülmektedir. Şirketin son üç yılda borsadaki hisselerinin değerlerine bakıldığında neredeyse önceki yıllara oranla, çeyreğinin kaybedildiği gözlemlenmektedir. Gazporum'un önemli bir pazarı olan Türkiye'de de etkinliğinin ve farkındalığının kaybedildiği görülmektedir. Dolayısıyla, Rusya'nın enerji piyasalarını yöneten ve yönlendiren köklü ve çok uluslu şirketlerin, piyasalarının birçoğunda güç ve itibarının kaybedildiği bir durum söz konusudur (www.worldenergyoutlook.org).

8.7. Türkiye de Kaya Gazı

Türkiye'nin kaya gazı bağlamında kaderini ve uzun vadede oluşacak gelişmelerini etkileyecek en önemli nokta, ABD kongresinin gaz ihracatı konusunda bariyerlerinden sıyrılarak global piyasalara arz sağlaması durumunun gerçekleşmesidir. Böylelikle, arz artacak, buna bağlı olarak talep de artacak, dolayısıyla çeşitliliğin artmasıyla, piyasalarda genel anlamda fiyatların aşağıya çekildiği gözlemlenecektir. Bu durumun Türkiye ye olan etkileri hakkında bir tahminde bulunacak olursak, Türkiye'nin avantajlı bir konumda olduğu ifade edilebilmektedir. Bu bağlamda, Türkiye'nin pozitif etki altında olmasını sağlayan gelişmeler, Azerbaycan da gaz fiyatlarının düştüğü süreçler diğer yandan Kürdistan bölgesinden oldukça uygun fiyatlara mal olan gaz fiyatları ile desteklenir ise bu durumun Türkiye lehine gelişebileceği öngörülmektedir. Türkiye'yi bu alanda şanslı kılan bir diğer süreç ise İsrail ile ilişkilerin düzenlenmesi ve sağlamlaştırılması

durumunda Doğu Akdeniz Bölgesi'nde var olan kaynağı, Türkiye üzerinden diğer bölgelere ulaştırma fırsatı oluşacaktır. Sonuç olarak, şunu ifade edebiliriz ki, söz konusu piyasa atmosferinin sağlandığı ve yaratıldığı noktada, Türkiye'de kaynaklarımızın çeşitleneceği ve buna bağlı olarak ucuzlayarak, küresel bağlamda artan talep ile karşılaşılacağı muhtemeldir (www.tusiad.org.tr).

Kaya gazı rezervlerine sahip olan bazı ölkeler, bünyelerine yatırımcı çekebilmek adına, zaman zaman rezerv miktarlarını daha yüksek seviyelerdeymiş gibi kamuoyuna beyanlarda bulun-maktadırlar. Söz konusu ölkelerin kaya gazı rezervlerinin gerçek değerleri ile Türkiye'nin bu bağlamda sahip olduğu rezervler kıyaslanacak olursa, Türkiye'nin bu anlamda belirli bir potansiyel barındırdığı gözlemlenmektedir (www.bloomberght.com).

Türkiye de, kaya gazını çıkarabilmek adına yakın geçmişte yasal bir süreçten geçilmiş ve bu alanda gelecek birkaç yıl içerisinde faaliyette bulunabilmek amacı ile bir anlaşma gerçekleştirilmiştir. Faaliyet sürecine geçilmesi için sondaj ve sismik araştırmalarının hayata geçirilmesi durumunun sağlam bir zemine oturtulması şarttır. Diğer yandan bu çalışmalar, her bir periyotta, yasal süreçlerin eksiksiz bir şekilde yürütülmesi ve tamamlanması ile entegre edilmelidir. Bu konularda önemli bir hassasiyet sergilenmesinin sebeplerinden biri de potansiyel diş yatırımcılara karşı bu alanda yatırım yapılabilir niteliği ile güven unsurunu aşılamaktır. Bu nedenle, risklerin ve belirsizliklerin minimize edilmesi gerekmektedir. Diğer yandan, diş yatırımcılara daha cazip bir yatırım alanı oluşturabilmek adına, petrol ve doğalgaz da gerçekleştirilen vergi indirimlerden daha fazla indirim imkânı sunulursa, başarı ihtimalinin daha da yükseleceği öngörülmektedir (www.cnnturk.com).

9.BÖLÜM

UYGULAMA

9.1. Global Perspektif ile ABD

Son iki yıldan bu yana uluslararası enerji ajansı (IEA) tarafından yayımlanan raporların genel içeriğinde global enerji politikalarını önemli ölçüde etkileyeceği beklenen gelişmelerin yaşanacağı belirtilmektedir. Dünya enerji görünümü açısından, ABD'nin petrol ve doğalgaz arzında göstereceği üretim artışı, bu bağlamda küresel denge dinamiklerini etkileyeceği durumu öngörülmektedir. Yine dünya enerji görünümünün gelecek senaryosuna göre, ABD'nin 2020 yılında içinde bulunduğumuz süreçte gerçekleştirdiği enerji planlama, strateji ve yönetimi entegrasyonunun sonucu olarak doğalgaz ihracatçısı konumunda bulunacağı ifade edilmektedir. 2020'den 2035'e uzanan süreç dâhilinde yine dünya enerji devi olarak makroekonomik hedefleri ve dengeleri arzulanan seviyelerde tutmasının yanında, 2035 yılına gelindiğinde, ABD'nin enerji alanında kendi kendine yetebilen bir ülke olarak nitelendirileceği öngörülmektedir. Söz konusu dünya enerji görünümünün gelecek senaryosunda yer alan bir diğer çarpıcı analiz, ABD'nin 2020 yılına kadar uzanan süreçte, petrol üretiminde Suudi Arabistan'ı geride bırakarak, böylelikle dünya petrol üretiminde birinci sırayı alacağı iddia edilmektedir (Friedman,2011;www.worldenergyoutlook.org)

Global düzeyde yaşanan son gelişmelerden bir çıkarım gerçekleştirildiği üzere, yaşadığımız süreçte ABD'de enerji piyasalarında gözlemlenen canlanma, ülkenin ekonomik aktivitelerini de olumlu yönde etkilemektedir. Bu pozitif etkilerin ana noktaların bir tanesi doğalgaz ve elektrik fiyatlarının makul seviyelere gerilemesi, sanayi de rekabet üstünlüğü bağlamında avantaj sağlamış olmasıdır (www.whitehouse.gov).

Dünya enerji görünümünün verilerine göre, enerjide maksimum verim seviyelerine ulaşabilme adına, enerji tasarrufu bağlamında oluşturulabilecek çalışmaların da enerji, verimini arttırma konusunda önemli bir etkisinin olduğu belirtilmektedir. Enerji verimliliği konusunda hayata geçirilmesi planlanan çalışmalar sayesinde enerji arz ve talep dengesinin sağlanabileceği analiz edilmektedir (www.worldenergyourlook.org).

Petrolün global talebinde 2020 yılından önce tepe noktasına ulaşılacağı öngörülmektedir. Sonrasında, 2035 yılı periyoduna gelindiği süreç içerisinde, petrol arzının günde neredeyse 13 milyon varil düşüş noktalarına gelineceği ifade edilmektedir. Dolayısıyla bu rakam, Rusya ve Norveç'in toplam üretimlerine eşit olabilecek düzeydedir (www.iea.org).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin izlediği enerji politikaları ışığında, 2035 yılına gelinen noktada, söz konusu ülkelerin enerji piyasaları bağlamında global düzeyde ön planda olmalarına paralel olarak, buralarda ekonomik büyümenin de gerçekleşeceği net olarak ifade edilmektedir. Yine bahsi geçen ekonomilerde birikmiş kaynaklar aracılığı ile 2035 yılına kadar yönetilen süreçlerden kaymağını alacak ülkelerin Amerika Birleşik Devletleri, Çin, Avrupa ve Hindistan'dan oluşacağı öngörülmektedir (Friedman,2010;www.worldenergyoutlook.org).

Enerji verimliliğini etkin bir şekilde yönetebilme durumu, enerji güvenliği avantajını beraberinde getirerek, ekolojik dengeyi koruma ve kollama avantajları ile bu bağlamda ekonomilerin büyümelerine katkı ve fayda sağlamaktadır. Ancak, ülkelerin ekonomik potansiyellerinin tamamının etkinliğini ve verimliliğinin sürdürülebilirliği ve altyapı çalışmalarının entegrasyonu anlamında yeterli olmamaktadır. Son yıllarda gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında; ABD, Çin, Japonya ve AB'de ciddi seviyelerde bir enerji tüketimi gerçekleşmiştir. Bu nedenle, enerji güvenliği bağlamında öncelikli olarak söz konusu ülkeler enerji verimliliği için tedbir koşulları üzerine odaklanmaktadır. Bu tedbirler hayata geçirildikten sonra arzulanan hedef, uzun vadede geliştirilen senaryolarla birlikte ele alınarak, 2035 yılına kadar global enerji yoğunluğunda birim GSYİH başına düşen enerji yoğunluğunda %1,8 oranında bir avantaj sağlaması planlanmaktadır. İfade edilen, %1,8'lik fayda oranının, geçtiğimiz on yıllık süreçteki seviyesinin %0,5 olması değerlendirmeye alındığında, planlanan oranın verimli bir nitelikte olduğu nettir ve ekonomilerde fayda sağlayabilecek durumdadır, diyebiliriz (www.worldenergyoutlook.org).

Verimli dünya senaryosunda, küresel bağlamda kaynakların daha etkin ve verimli bir şekilde dağılımının sağlanması düşüncesi ön planda tutularak, 2035 projeksiyonunda kümülatif küresel ekonomik çıktı 18 trilyon USD. Seviyelerine ulaştırılması planlanmaktadır. Bu rakam, Kanada, Meksika, Şili ve ABD'nin GSYİH'sının

toplamına eşittir. 2055 yılına gelindiğinde, ABD’de (%1,7) , AB’de OECD üyeliği bulunan ülkelerde (%1,1) , Çin’de (%2,1) , Hindistan da (%3,0) seviyelerinde GSYİH oranlarına sahip olunacağı analiz edilmektedir ki, bu oranlar en yüksek seviyeleri olası senaryonun hayata geçmesi durumunda bu noktalarda görecektir. Enerji tüketiminde tasarruf bilincini geliştirmek ve bu durumu kullanıcı alanında uyarlamak adına yapılan 11,8 trilyon USD değerindeki teknolojik ek yatırımların yakıt faturalarında 17,5 trilyon Dolar seviyesinde tasarruf sağlayacağı öngörülmektedir (Khanna,2011;www.worldenergyoutlook.org).

Her ne kadar küresel olarak enerji ihtiyaçları ve talepleri git gide artış gösterse de tasarruf yönetiminin uygulanmaya konulduğu noktada, son 25 yılda enerji yoğunluğunda bir iyileşme durumu gözlemlenmektedir. 2020 yılına gelmeden önce, günlük küresel petrol talebinin 91 varile çıkarak tepe noktasını göreceği analiz edilmektedir. Bu seviyenin, 2035 yılına gelirken ise 87 milyon varile gerileyeceği öngörülmektedir. Bir diğer 2035 yılı senaryosuna göre, bu sürece gelindiğinde kömür talebinin fark edilir düzeyde gerileyeceği ifade edilmektedir. Ayrıca, 2035 bulguları arasında yer alan bazı araştırmalara göre, doğal gaz talebinin 680 milyar m³ azalacağı fikri öne sürülmektedir. Bu rakam, neredeyse ABD’nin 2010 yılındaki doğalgaz talebine eşit düzeydedir. Yeni politikalar senaryosuna göre, genel anlamda düşen talepler sonucunda, petrol fiyatlarının da varil başına 16 ABD Doları oranında düşeceği ön-görülmektedir (www.worldenergyoutlook.org).

Verimli dünya senaryosunun analizlerine göre, enerji bağlamında ortaya çıkan karbondioksit salınımlarının 2020 yılına kadar uzun dönemde hava sıcaklığında 3 derecelik bir artışa sebebi-yet vereceği belirtilmektedir. Dolayısıyla, önlem niteliğinde bir süreç geliştirilip yönetilmediği ve bu anlamda bir farkındalık yaratılmadığı sürece küresel ısınma konusu tetiklenecektir. Yeni politikalar senaryosu, olası tehlikeye karşı gelecek stratejileri geliştirme çalışmalarında belirli bir aşama kat etmektedir. Senaryo ya göre, 2 sıcaklığı 2 derece arttıracak kadar karbondioksit salınımına izin verilmesinin uygun ve tehlikesiz olduğu öngörülmekle beraber, bu bağlamda yasal bir düzenlemenin 2017 yılına kadar hayata geçirilmesi de desteklenmektedir. Verimli dünya senaryosuna göre, yerel çevrede ekolojik dengeyi tehdit altında bırakan zararlı gazların salınımı da azaltılacak. Bu durumun, özellikle

gelişmekte olan ülkeler ve sanayiler de başı çeken Çin ve Hindistan açısından fayda sağlayacağı öngörülmektedir (www.iea.org; www.worldenergyoutlook.org).

Verimli dünya senaryosunun etkin ve verimli bir şekilde uygulamaya konması bağlamında birtakım stratejilerin eksiksiz bir biçimde işleyiş sürecine adapte edilmesi gerekmektedir. Bu stratejiler şunlardan ibarettir (www.worldenergyoutlook.org):

- Enerji ölçümleme ve elde edilen karların net bir şekilde açıklanarak, enerji verimliliğine fayda sağlamak
- Hükümet, sanayi ve toplum nezdinde enerji verimliliği adına farkındalık yaratmak
- Finansman kaynaklarının daha profesyonel bir yöntemle verimliliği bütçeye uygun pozisyona taşımak
- Verimsiz teknolojilerden sıyrılarak, verimli teknolojileri teşviklerin ana unsuru haline getirmek; enerji sürdürülebilirliği bağlamında yönetim ve idare sistemlerini düzenleyerek, enerji verimliliğini her seviyede konumlandırmaktır.

(www.worldenergyoutlook.org).

9.2. Politik ve Ekonomik Boyut

ABD'nin önemli düşünce kuruluşları arasında yer alan Dış İlişkiler Konseyi'nin (CFR), 2012 yılında hazırlamış olduğu raporda, Türkiye ve ABD arasında, stratejik bağlamda bir birliktelik ve karşılıklı menfaatler doğrultusunda uzlaşmayı destekleyen görüşlerin ve teşviklerin yer alması ilgi çekicidir (www.wikipedia.org).

Raporda genel olarak anlatılmak isten ve savunulan düşünce, Türkiye ve ABD arasında global düzeyde bir ortaklık ve işbirliği atmosferinin oluşturulmasının desteklenmesi durumudur. Tarihteki örnekleri, yüzeysel olarak inceleyecek olursak, ABD'nin Türkiye ile olan diplomatik ilişkileri, soğuk savaş ortamında ülkelerin

güvenliği ve buna bağlı olarak dış politikayı destekleyen konumdaydı. Açıkça ifade edecek olursak, Türkiye ABD'ye ciddi sayıda ucuz asker imkânı sağlarken, ABD, Türkiye'ye ciddi oranda silah temini sağlamaktaydı. Fakat bu süreçler geride kaldı. Dolayısıyla, soğuk savaş bitti, dünyada dengeler değişikliğe uğradı. Geçmişte, Türkiye'nin küresel ekonomiyle sağlamış olduğu en önemli bağ, IMF'ten alınan borçlardan ibaretti. Türk dış politikası adına gerçekleştirilen en önemli hamleler ise, söz konusu süreçlerde batılılaşma hedefi ile komşularıyla ilişkilerini dengede tutmaktı. Türkiye, günümüzde bu imajında sıyrılmış konumdadır. Türkiye açısından küresel bağlamda denklemin değiştiğini açıkça ifade edebiliriz. Türkiye bir globalleşme süreci içerisine girmiştir. Dolayısıyla, Türkiye'nin farkındalığı ve küresel seviyede konumlandırıldığı yer, ABD ile arasındaki ilişkinin boyutuna da yansımıştır (www.cnbc.com).

Türkiye'nin son 10 yıllık süreçte geldiği noktada, politik ve ekonomik istikrarın daha verimli düzeylere taşınabilmesi, Türkiye'yi gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler karşısında, global bir güç unsuru olarak konumlandırmıştır. Diğer yandan, Türkiye'nin değişen dengeleri dâhilinde yaşadığı krizler de mevcuttur. İran Nükleer Meselesi, Orta Doğu'da yaşanan Geçiş Süreci ve Suriye Krizi söz konusu negatif oluşumlar arasındadır. Dolayısıyla aynı meseleler, ABD'yi de yakından ilgilendirmektedir. Ortak sorunlar ve ortak menfaatler, ABD-Türkiye iş birliği düşüncesinin çıkış noktası niteliğini almıştır. Raporda yer alan bilgilere göre, raporda, ABD'nin analistleri, Türkiye'yi 'Yeni Türkiye' başlığı ile sıfatlandırmışlardır. 'Yeni Türkiye' kavramını, son 10 yılda gelişerek ve olumlu yönde değişerek gelinen noktaya dayandırmaktadır. Türkiye, ABD arasındaki diplomatik ilişkilerden bahsedilirken, raporda dikkatleri çeken başlık, 'Yeni Türkiye ile Yeni Ortaklık' başlığı olmuştur. Raporda, iki ülkenin karşılıklı uzlaşma ve iş birliği alanlarının yanı sıra, iki ülke liderlerinin, Erdoğan ve Obama arasındaki uzlaşmacı olarak gözlemlenen tavır ve yakınlığa da odaklanmaktadır. Daha önceleri paylaşılan raporlarda, Türkiye'nin dış politikaları ve güvenlik unsurlarını ön plana çıkarırken, güncel raporda, Türkiye'nin iç politikasına ve burada yaşanan sorunlara önemle değinilmiştir. Türkiye'de son süreçlerde yaşanmış olan yargı ve Kürt sorunu bağlamındaki değişiklikler ülke dâhilinde tedirginlik atmosferine sebebiyet vermiş olsa da, ABD'de yayımlanan raporda, bu konularda yapılmış olan değişikliklerin ve

güncellemelerin doğru hamleler olduğunu vurgulayan destekleyici düşünceler yer almaktadır. Dolayısıyla, ABD'nin 'Yeni Türkiye'ye karşı sergilemeyi planladığı yaklaşım tarzı, raporun ana temasına göre, pragmatiklik ve gerçekçilik nitelikleri doğrultusundadır (www.bloomberght.com).

Türkiye ekonomisi ve siyasi istikrarı son 10 yılda iyileşme sürecine girmiş olsa da, bu özelliklerin kurumsal bir altyapı ile entegre olması süreci tamamlanmış değildir. Şöyle ifade edilebilir ki, Türkiye, bu bağlamda bir geçiş aşamasıyla karşı karşıyadır (www.cnbc.com).

2001 yılından sonra seyreden makro-ekonomik istikrar, her ne kadar finans sektörünün yeniden yapılandırılmasını ve Türkiye ekonomisinin küresel anlamda etkili bir seviyeye taşınmasını sağlamış olsa da politik ve ekonomik istikrarın köklenmesi adına tam bir kurumsallaşma yapılanmasının oluşturulması gerekmektedir. Bu atmosfer uluslararası ticaret süreçlerinde karşılaşılan bariyerleri kaldıracak ya da esnetecektir. Türkiye'nin enerji zenginliklerini globalleştirebilmesi de bu atmosferin yaratılması sonucunda küresel enerji piyasalarında farkındalık yaratır seviyeye gelecektir. Böylelikle, Türkiye, enerji piyasalarında ABD'nin de odak noktası olmasının yanında, önemli bir aktör haline dönüşecektir (www.bloomberght.com).

Raporda yer alan önerilere göre, Türkiye ile ABD arasındaki ilişkilerin güçlenmesi durumu dikkat çekici niteliktedir. Bu anlamda her ne kadar belirli bir aşamaya ulaşılmış olursa da söz konusu ilişkiler, ABD'nin Avrupalı müttefikleri kadar kuvvetli değildir. Kısa vadede bu bağlamda böyle bir aşamaya gelinmesi de beklenmemektedir. Ancak, raporda yer alan öngörülere göre, Türkiye ve ABD arasında, ABD-G.Kore ve ABD-İsrail bağlantılarına benzeyen nitelikte, stratejik bir iş birliğinin sağlanacağı desteklenmektedir. Orta vadede bu iş birliğinin hayata geçirilmesi durumunda, Türkiye ve ABD arasındaki ilişki, kurumsal bir boyuta taşınacaktır. Olası atmosfer yaratıldığı takdirde, iki ülke arasında, bir serbest ticaret antlaşması gerçekleştirilmesi gerekliliği doğacaktır (Bloomberg Businessweek,2011).

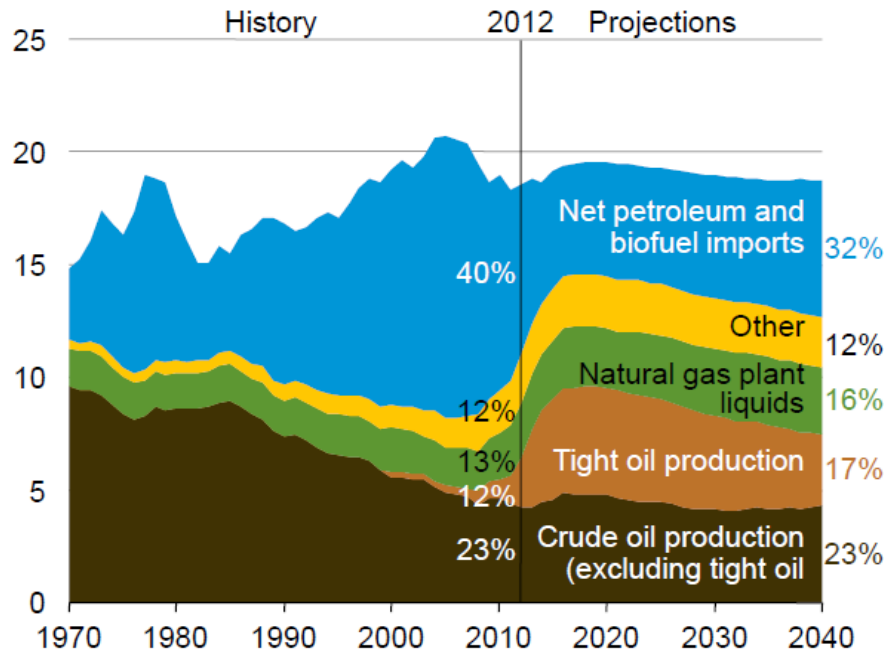
Sonuç olarak şunu ifade edebiliriz ki, Türkiye ve ABD iş birliğinin sağlıklı bir şekilde işleyebilmesi ve geliştirilerek kurumsal boyuta taşınması aşamalarının realiteye ulaşması için iki ülkenin stratejik anlamda yakınlaşmasını kolaylaştıracak

olan güven unsurunun ön planda olması gerekmektedir. Orta ve uzun vadede söz konusu güven unsurunun yaratılması adına, politik çevre ve iş dünyasının dayanışması şart olacaktır (Bloomberg Businessweek, 2011).

9.3. ABD'nin 2014 Misyonundan, 2040 Vizyonuna Etkiler

ABD'de 2014 ve 2040 yılları arasında enerji bağlamındaki tahminler, günümüzde var olan yasal çerçevelerin ve düzenlemelerin aynı kalma koşulu ile öngörülmüştür (Annual Energy Outlook, 2014).

ABD'de enerji piyasa trendlerinin ortaya çıkışı; olası piyasa değişkenleri ABD enerji politikaları, kurallar, düzenlemeler ve olası teknoloji devrimleri bağlamında belirleyici bir nitelik taşımaktadır (Annual Energy Outlook 2014).



Grafik 3: ABD, petrol ve diğer likit yakıtların kaynak arzı, 1970-2040 (Günlük milyon varil)

ABD'de doğalgaz ve petrolün yerel üretimindeki gelişme, 1970 yılında günlük 9,6 milyon varil oranındaki tarihi yüksek seviyeye ulaşarak, günümüzde de ABD enerji ekonomisini şekillendirme ve yönlendirme özelliğine devam etmektedir. Ham petrol ve doğalgaz piyasalarındaki süregelen teknolojik yenilikler ve gelişmeler, yerel arzı

arttırarak ABD enerji ekonomisinin görünümünü olumlu yönde etkilemektedir ve daha nitelikli bir pozisyona taşımaktadır. Ham petrolün yerel üretim oranı 2014 yılında keskin bir yükseliş göstermektedir. Bununla birlikte 2016 süreci de dâhil olmak üzere, her gün ortalama 0,8 milyon varil oranında üretim gerçekleştirileceği analiz edilmektedir. Söz konusu analiz ve tahminlerin yanı sıra, 2020 yılına gelindiğinde yerel ham petrol üretimi durağanlaştıktan sonra yavaş bir seyirle düşüş sergileyeceği belirtilmektedir. Uzun vade bağlamında geliştirilen referans durumuna göre, ABD’de 2012-2040 yılları arasında hayata geçirilecek olan doğalgaz üretimi bu süreç dâhilinde sürekli artış göstererek günümüz seviyelerinden %56 oranında yükseliş ile yoğun bir potansiyele sahip olacağı vurgulanmaktadır. Bu artış, 37,6 Tcf (Trilyon cubic feet)’e karşılık gelmektedir (Annual Energy Outlook,2014).

9.3.1. Enerji Fiyatları

9.3.1.1. Ham Petrol

Petrol fiyatları birtakım faktörlerden etkilenmektedir. Kısa vadeli etkiler bu faktörler arasında yer almaktadır. Diğer faktörler ise gelecekler ilgili beklentiler doğrultusunda dünya petrol talebi ve petrol ihraç eden ülkelerin (OPEC) üretim süreçleri bağlamındaki planlamaları ve kararları söz konusu uzun vadeli faktörlerin başı çeken dinamiklerindedir. Dünya petrol piyasalarındaki arz talep durumu fiyatlama hareketleri doğrultusundaki geri bildirimlerle dengelenmektedir. Bu dengeyi sağlayan dinamiklerin yanı sıra dünya enerji piyasasında dikkate değer karmaşaların da var olduğu göz önünde bulundurulduğunda arz talep dengesinin olası negatif durumlarda da piyasa beklentilerine yakınlık göstermesi durumu arzu edilmektedir (Annual Energy Outlook,2014).

Petrol veya diğer sıvı maddelerin uzun vadede talep ve fiyatlama dengeleri konularında belirleyici kilit kategoriler 4 grupta incelenmektedir:

- OPEC Üyesi Olmayan Arz Ekonomisi
- OPEC Yatırım ve Üretim Kararları
- Diğer Sıvılar Arz Ekonomisi
- Petrol ve Diğer Sıvılar için Dünya Talebi

Küresel ham petrol piyasalarını harekete geçiren kilit varsayımlar AEO2014 Referans durumu projeksiyonunun içeriğine göre, ABD'nin büyük ticaret partnerleri ile gerçekleştirdiği ekonomik büyüme oranı her yıl ortalama %1.9 oranında gelişme gösterirken, diğer ticari partnerleri ile ulaştığı büyüme oranı yine her yıl ortalama %4.0 oranındadır ki bu oran dâhilinde enerji ekonomisi bağlamında yoğunlaştığı ülkeleri kapsamaktadır (Annual Energy Outlook, 2014).

Petrol ve diğer sıvıların tüketimindeki artış, neredeyse sadece OECD(Organization for Economic Cooperation and Development)'ye üye olan ülkeler dışında, OECD üyesi olmayan ülkelere petrol ve diğer sıvılar bağlamındaki gelişmenin yıllık oranı %1.8 dolaylarındadır. Bu oran, Hindistan ve Çin'in bu alandaki yıllık büyüme oranından daha yüksek seviyeye konumlandırılmıştır (Annual Energy Outlook, 2014).

AEO2014 raporuna göre, petrol ve diğer sıvıların üretimi OPEC Üyesi Olmayan ülkelerde, özellikle ABD'de 2013 seviyelerine kıyasla artış gözlemlenmektedir. Sonuç olarak, OPEC'in Pazar payı yakın vadede ve 2016 Yılından sonra tekrar artmaya başlamadan önce %40'ın altında bir düşüş sergilemiştir. Brent ham petrolün spot fiyatı 2012 yılında 112 Dolar'dan, 92 Dolar'a gerilemiştir. 2017'nin referans durumuna göre ise 2040 yılında 141 Dolar bbl (barrels) fiyatına doğru yükseliş göstereceği ifade edilmektedir. gelişen talebin daha maliyetli kaynakların gelişimine yol açması olası bir durumdur. Ancak bu kaynakları geliştirmek AEO2013 raporunda öngörüldüğü kadar maliyetli bir durumun söz konusu olmaması vurgulanmaktadır.

9.3.1.2. Petrol ve Diğer Likitlerin Üretim Analizleri

ABD 2014 Referans durumu analizi çerçevesinde ham petrol ve benzin fiyatlarındaki olası düşüşlerin, 2017 yılına olan yansımaları, motor benzini fiyatlarının 3.03 Dolar dolaylarına gerileyeceği öngörüsünü desteklemektedir. Bunun yanı sıra, 2040 yılında 3.90 Dolar yükseliş sergileyeceği öngörülmektedir. Diğer yandan AEO2013 verilerinde bu rakamın 2040 yılında 4.40 Dolar dolaylarında artış göstereceği belirtilmektedir. Diğer yandan dizel petrolün yerel petrol dâhilindeki payı artacak. Buna bağlı olarak benzin fiyatlarında 2017 yılına kadar düşüşler seyredeceği kısa ve orta vadeli beklentiler dâhilinde yer almaktadır ki düşüşler günümüz sürecinde başlamıştır. Bu atmosferin oluşmasındaki temel sebep, sera gazı kontrolünü

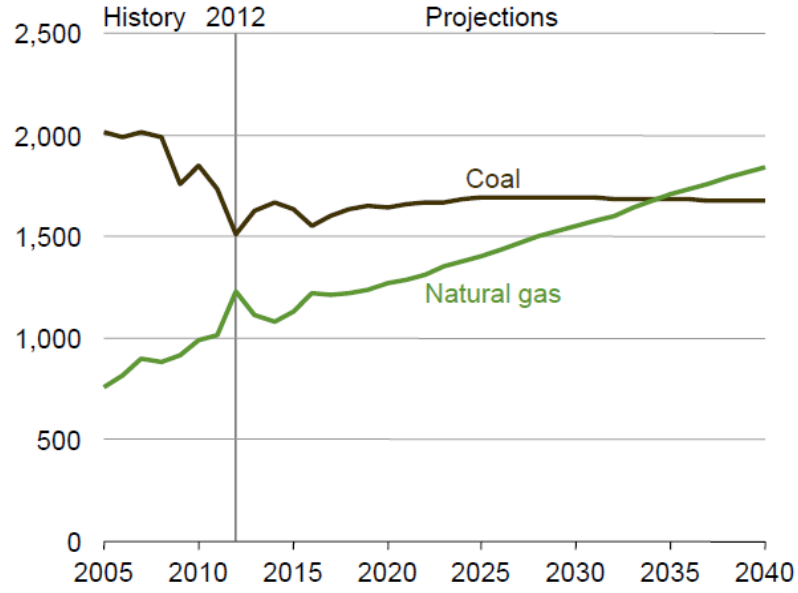
sağlamak ve çevre duyarlılığına paralel politikaların 2017 yılında daha fazla ön plana çıkacağına ifade edilmesidir. Dizele olan talepteki artış, 2017-2025 süreçleri içerisinde dizel ve benzin arasındaki fiyat farkını önemli seviyede arttıracaktır, diyebiliriz (Annual Energy Outlook, 2014).

9.3.1.3. ABD’de Doğalgaz

Henry Hub’un doğalgaz bağlamındaki AEO2014 spot fiyatı, 2013-2037 süreçleri arasında tahmin edilen beklentileri aşmış seviyelerdedir. Bunun temel sebeplerinden bir tanesi, yakın vadede gelişen tüketim artışı ve bu talebi destekleyen endüstrideki gelişmeler ve kalkınma hızı etkenleri talep artışını beklentiler üzerine taşımaktadır (Annual Energy Outlook,2014).

Henry Hub’un spot doğalgaz fiyatı, AEO2014’e göre, 2018 yılında 4.80 milyon Dolar Btu’ya ulaşacağı ve bu seviyenin 77 Cent fiyatına tekabül edeceği belirtilirken, bu rakamların AEO2013’ten daha yüksek olduğu da beklentiler dâhilindedir. Bu fiyatların sonuç olarak 2020 yansımalarının 4.38 Dolar MMBtu rakamına geleceği analiz edilmektedir. 2020 yılından sonra karşılaşılabilecek süreçlerde ABD’de doğalgaz fiyatlarında yaşanacak düşüşler, bu sürece gelindiğinde olası azalan ABD talebi durumunda ABD doğalgazının net ihracattaki payı da bu duruma paralel azalacaktır. Bir diğer yandan Henry Hub’un gelecek beklentisine göre 2040’ta doğalgaz spot fiyatınının 7.65 Dolar MMBtu olacağı ve 2020’de ise 3.28 dolaylarını göreceği analiz edilmiştir (Annual Energy Outlook, 2014).

ABD’nin bölgesel spot fiyatlandırma projeksiyonu Henry Hub’un spot fiyatlandırma projeksiyonu ile tutarlı bir şekilde örtüşmektedir (Annual Energy Outlook,2014).



Grafik 4: ABD, doğalgaz ve kömürden elektrik üretimi,2005-2040 (Milyon kilovat saat)

9.3.1.4 ABD’de Kömür Piyasası

AEO2014 referans durumuna göre 2012’de 1.98 Dolar MMBtu olan piyasadaki kömür fiyatı 2040 yılında 2.96 Dolar MMBtu seviyesine geleceği analiz edilmiştir. Kömür fiyatlarındaki yükseliş trendi, aynı zamanda teknolojik gelişmelerden kaynaklanan maliyet tasarrufu beklentisini de yansıtmaktadır ki kömür madenciliğinde artan olası üretim maliyetleri, madencilik sektöründeki maliyet artışları ile ilişkilendirilmektedir (Annual Energy Outlook,2014).

Kömür piyasa fiyatlarının tüm sektörler için yansımaları, ihracat sektörünü de kapsamak üzere 2012-2040 yılları arasında geliştirilen projeksiyona göre keskin olmayan artışlar gösterecektir. Fiyatlamaya bağlamındaki yavaş artışlar, kömür taşımacılık oranlarını da aynı doğrultuda etkileyecektir. AEO2014 Referans Durumuna göre, 2012-2040 yılları arasındaki kömür fiyatlarının her yıl %0,2 yükseliş oranı sergileyerek devam edeceği öngörülmektedir (Annual Energy Outlook, 2014).

ABD kömür ihracatı, 2005-2012 yılları arasında, ABD Enerji ekonomisi bağlamında yüksek getiriler sağlayarak sektörler ilişkisi olan yan sektörleri ve yatırımcılarını

olumlu yönde etkilemiştir. 2012 yılında toplam kömür ihracatı geliri 15 Milyar Dolar'dır. Bu rakam, ABD'nin bütün kömür kaynaklarının %25'ini ifade etmektedir. Bir diğer yandan, 2012 yılındaki ihracat oranı toplam ABD üretiminin %12'sini oluşturmaktadır. AEO2014 referans durumuna göre, 2040 yılına kadar ABD kömür ihracatı rakamı her yıl %1,2 artış göstererek, 2040 yılındaki seviyenin 6.40 Dolar MMBtu olacağı öngörülmektedir (Annual Energy Outlook, 2014).

9.3.1.5 ABD'de Elektrik

2008 yılından beri düşüş seyrinde olan doğalgaz fiyatları elektrik fiyatlamalarını da aynı doğrultuda etkileyerek 2009'dan itibaren kwh başına 9.8 Cent fiyatındadır. Aynı fiyatlama 2012 yılına kadar süregelmiştir. Ancak perakende elektrik fiyatları ve doğalgaz fiyatları arasında karmaşık bir ilişki söz konusudur ve birçok faktör birbirlerinin derecelendirilmesi anlamında etki yaratarak birbirleri arasında zaman aralıkları da bağlantılı olarak hayata geçirilmektedir. Söz konusu faktörler, doğalgazın ABD genelinde bölgelere göre dağılım oranlarını etkilemekle beraber elektrik aktarma ve dağıtım sistemleri maliyet hizmet fiyatlandırma maliyetleri bağlamlarında entegrasyon halinde etkilemektedir (Annual Energy Outlook, 2014).

AEO2014 referans durumuna göre, elektrik fiyatları AEO2013 referans durumundaki verilerden daha yüksek seviyeleri görmüştür (Annual Energy Outlook,2014).

ABD'de 2012 yılında tüketilen enerjinin 23,6 Katrilyon Btu rakamına karşılık gelen kullanım alanları sanayi, tarım, inşaat ve madencilik sektörlerinden oluşmaktadır. Söz konusu sektörlerin 2040 yılında oluşacak enerji ihtiyaçları bağlamında bu rakam 30.2 Katrilyon Btu olacaktır (Annual Energy Outlook, 2014).

9.3.2. Birincil Yakıt(Benzin) Enerji Tüketimi

AEO2014 referans durumu analizine göre, ABD genelinde toplam enerji tüketimi %12 gelişme sergilemiştir. Yine aynı analizler doğrultusunda geliştirilen analizlere göre 2012 yılında 95 Katrilyon Btu olan enerji tüketim maliyeti 2040 yılına geline süreçte 106 Katrilyon Btu'ya ulaşacağı öngörülerle vurgulanmaktadır. Bu rakam, AEO2013 referans durumundaki verilerden daha minimaldir. Diğer yandan fosil yakıtlara dayalı enerji tüketimi 2012 yılında %82 iken 2040 yılında %80 olacağı

öngörülmele beraber, petrol bazlı likit yakıtların tüketim oranlarında da düşüşler yaşanacağı ifade edilmektedir (Annual Energy Outlook, 2014).

ABD'nin toplam petrol ve diğer likitlerden oluşan tüketimi, 2012 yılında 35,9 Katrilyon Btu(18,5 MMbbl/d) iken 2018 beklentilerine göre 36,9 Katrilyon Btu(19,5 MMbbl/d)olacağı ve 2034 yılında düşüş sergileyerek 35,4 Katrilyon Btu(18,7 MMbbl/d)'a geleceği ve 2040 yılına kadar aynı seyirde devam edeceği analiz edilmektedir (Annual Energy Outlook, 2014).

Ulaştırma sektörü dahilinde petrol ve diğer likit maddelere olan talebi reel olarak gösteren bir belirleyici olarak ele alındığında, talebin motor benzininden damıtılmış sıvılara yöneldiği görülmektedir. Bu projeksiyonun sonucunda, petrol taşımacılık alanında %10'dan daha fazla payını kaybedecek, bu atmosfer diğer alternatif için bir fırsat niteliği taşıyacak ve neredeyse %10'luk potansiyel ile Pazar payına sahip olacaktır (Annual Energy Outlook,2014).

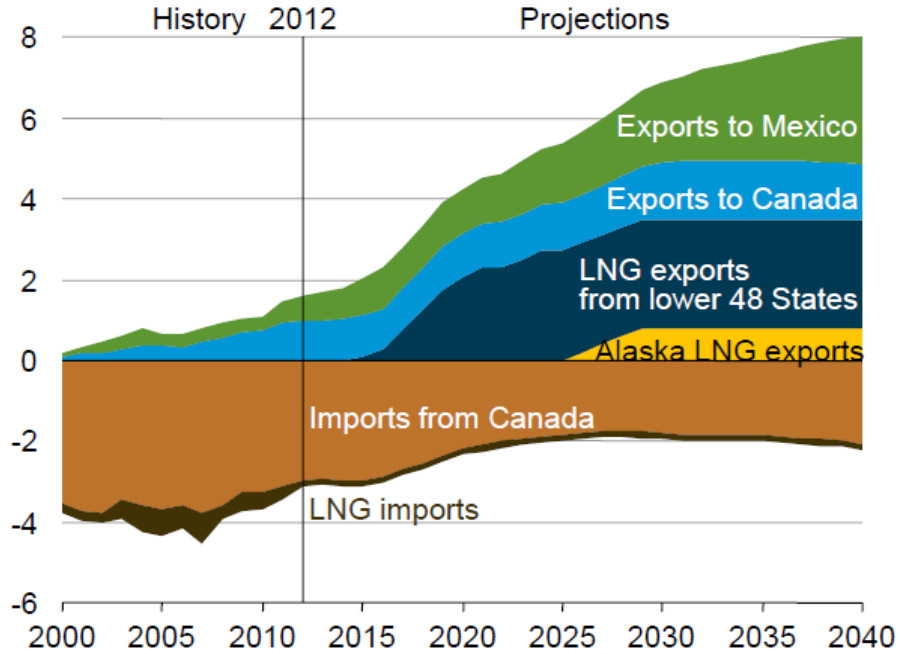
Yerli doğalgaz tüketimi AEO2014 referans durumundaki veriler dâhilinde 2012 yılındaki 25,6 Tfc olan rakam, 2040 beklentilerine göre 31,6 Tfc seviyelerine yükselecektir. Bu gelişmenin en büyük payı doğalgazın elektrik üretiminde kullanılan bölümünden oluşacaktır. Bir diğer yandan AEO2014'teki doğalgaz tüketiminin AEO2013 beklentilerinden daha az olmasının sebeplerinden biri, sanayi sektöründe de kullanılabilen daha önceki bölümlerde belirttiğimiz kaya gazı gündemidir. Kaya gazının çıkışı doğalgaz piyasalarının belirli bir oranda yavaşlamasına sebep olmuştur. ABD konut sektöründeki doğalgaz talebi ve tüketimi projeksiyon doğrultusunda azalışlar sergilemiştir (Annual Energy Outlook, 2014).

AEO2014 referans durumundaki verilere göre yenilenebilir yakıt standartları (RFS) ve hükümetin yenilenebilir portföy standartları bağlamında gerçekleştirilen elektrik üretiminin piyasadaki tüketim oranının her yıl %1.4 oranında gelişeceği ve ulaştırma sektöründe etanol ve biokütle bazlı dizel yakıtların tercih potansiyellerinin yükseliş göstereceği ifade edilmektedir (Annual Energy Outlook, 2014).

9.3.3. Enerji Üretimi ve İthalat

AEO2014 referans durumu verilerine göre, ABD 'de enerjinin net ithalat oranının enerji üretimindeki ve tüketimindeki payı önceki yıllara göre düşüş sergileme eğilimi

göstermektedir. Enerji ithalatındaki düşüş, aynı zamanda yerel petrol ve doğalgaz üretiminin artışıyla beraberinde getirmiştir. Ancak anlık duruma göre petrol ve doğalgaz fiyatlarındaki yükselişler talebi canlı bir dinamikte tutamamaktadır (Annual Energy Outlook,2014).



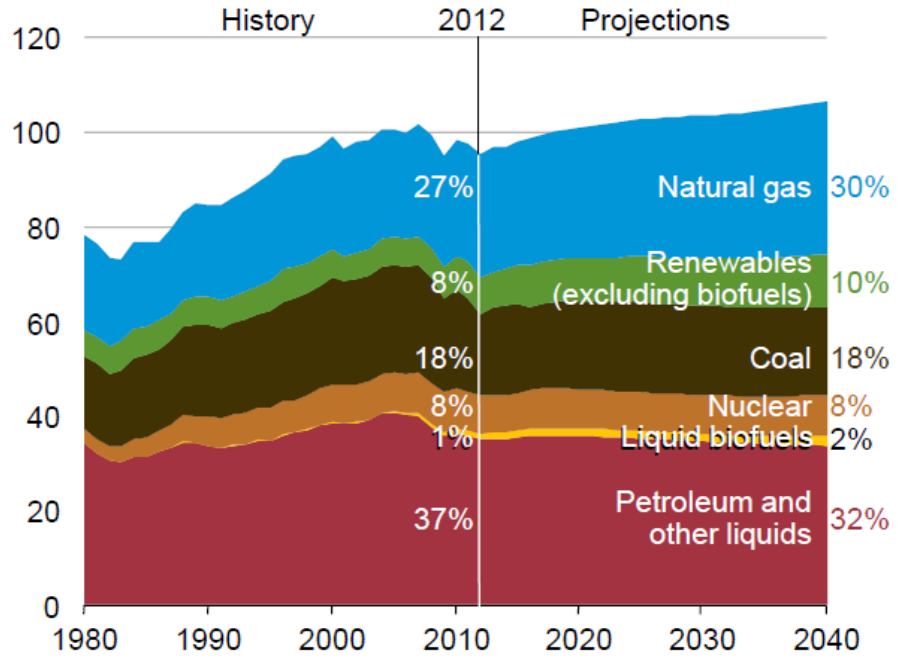
Grafik 5: ABD, doğalgaz ithalat ve ihracatı,2000-40 (Trilyon feet küp)

Doğalgaz ihracatı motor benzini ihracatı ile birlikte artış göstermektedir. Diğer yandan ham petrol ihracatı da artış sergilemektedir. 2040 yılına kadar gelinen süreçte uzun vadeli bir analiz gerçekleştirecek olursak, beklentiler dâhilinde ABD'nin 2012 yılında %16 olan enerji ithalatı, 2040 yılına gelindiğinde %4 oranına gerileyecektir. Söz konusu oran, 2005 yılında %30'luk bir seviyeye tepe noktalarına ulaşmıştır (Annual Energy Outlook, 2014).

9.3.3.1 Petrol ve Diğer Likitler

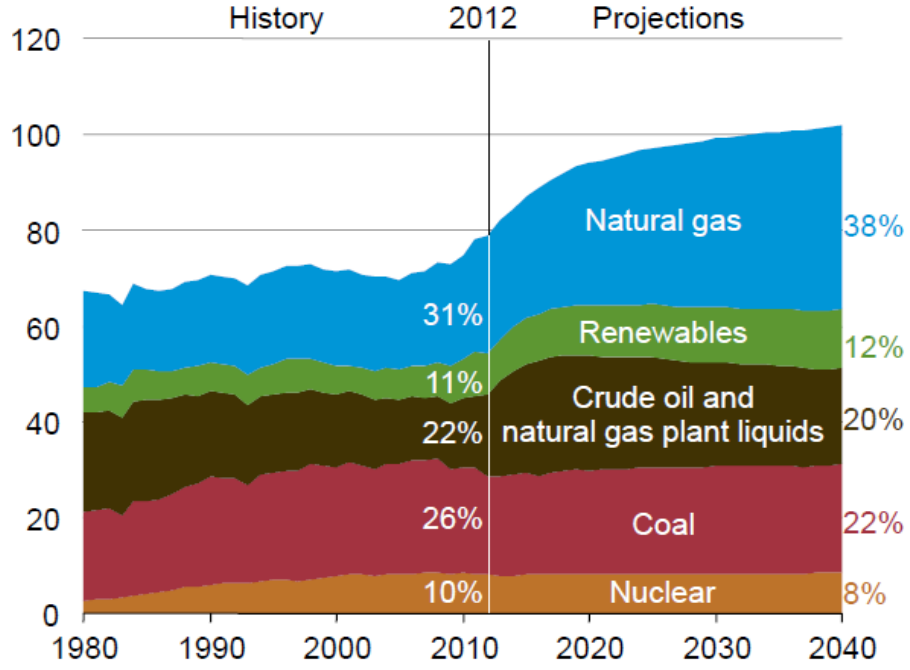
ABD'nin ham petrol üretimi AEO2014 referans durumu verileri doğrultusundaki bilgilere göre 2012 yılında 6,5 MMbbl/d olan oranın, 2019 yılında 9,6 MMbbl/d seviyesine yükseleceği belirtilmektedir ki bu seviye AEO2013'te ifade edilen seviyeden daha yüksektir. 2019 yılından sonra karşılaşılabilecek olası bir düşüş durumunda ABD ham petrol üretimi 7.5 MMbbl/d seviyesini koruyacak ya da bir

miktar daha yüksek olacaktır. Bu oranlar ve rakamlar, 2040 yılına kadar gelinen süreçte stabil olarak devam edecektir (Annual Energy Outlook, 2014).



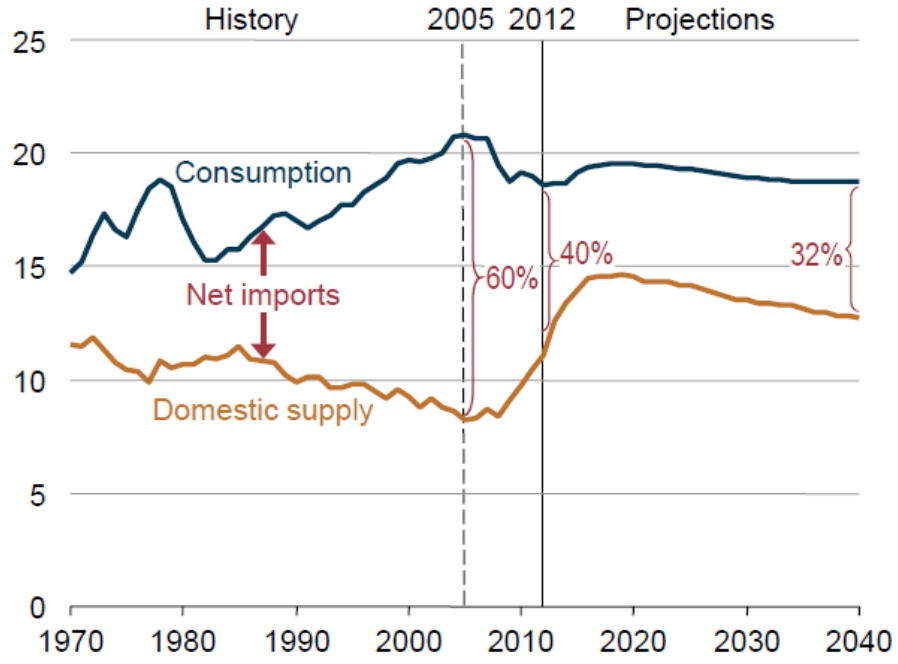
Grafik 6: ABD, birincil yakıt enerjisi tüketimi, 1980-2040 (Katrilyon Btu)

AEO2014 referans durumunun 2020 enerji kalkınma planlamalarına göre, 2020 yılında petrol üretimindeki olası sıkı artış, AEO2013 projeksiyonundan daha yüksek seviyelerde ham petrol arzının artış durumu beklentisinin üzerinde olmuştur (Annual Energy Outlook).



Grafik 7: ABD, yakıt enerjisi üretimi, 1980-2040 (Katrilyon Btu)

Sonuç olarak, şunu ifade edebiliriz ki, AEO2014 referans durumu analizleri ve yakın gelecek enerji stratejileri çerçevesinde, 2014 yılından sonra karşılaşılabilecek süreçlerde ABD enerji ithalat oranını azaltacaktır. Bunun neticesinde yerel petrol üretimini arttırarak, daha önceki bölümlerde belirttiğimiz gibi bu stratejisi doğrultusunda enerji ihracatçısı olma niteliğine ulaşmayı arzulamaktadır. 2005 yılında petrolün diğer likit yakıtlarla olan enerji ithalatı, ABD genelinde toplam %60 seviyelerini görmüştür. 2010 yılında ise sadece %10 oranında azalarak, %50 oranına gelmiştir. 2012 yılında yine bu alandaki toplam ithalat %40 seviyesine gelmiştir (Annual Energy Outlook, 2014).



Grafik 8: ABD, petrol ve diğer yakıtlar arzı, 1970-2040 (Günlük milyon varil)

9.3.3.2 Doğalgaz

AEO2014 referans durumuna göre, 2012 ve 2040 yılları arasında kuru doğalgaz üretimindeki artış, diğer yandan ABD’de ortaya çıkan ve gelişen kaya gazı ile desteklenerek devam ettirilmektedir. Bu oluşumu ve gelişimi destekleyen diğer unsurlar, kaya gazı avantajının yanı sıra NLG(Natural gas liquids) ve ham petrolün kuru doğalgaza göre daha fazla talep görecek olmasıdır (Annual Energy Outlook, 2014).

AEO2014 referans durumunda yer alan bilgilere göre ABD, 2016 yılında LNG alanında net ihracatçı konumunda olacaktır. Onu takip eden 2 yıllık süreçte, 2018 yılına gelindiğinde net ihracatçı konumunun küresel bağlamda çığır açacak seviyeye ulaşacağı analiz edilmektedir. 2020 yılında sıvılaştırılmış doğalgaz tekniği olan LNG ile elde edilen ihracat kapasitesinin 2 Tcf’yi aşarak 2029 yılında 3,5 Tcf rakamına geleceği beklentiler dâhilindedir (Annual Energy Outlook, 2014).

Karadan yapılan boru hattı ithalatı, 2033 yılına kadar azalan bir seyirle devam edecek ve sonrasında 2040 yılına gelinirken tekrar bir miktar yükseliş gösterecektir. AEO2014 referans durumuna göre, orta ve uzun vadede ABD’den Meksika’ya

yapılan net boru hattı ihracatı %400'den daha yüksek bir seviyeye ulaşacaktır. Bu atmosfer, diğer yandan Meksika'nın da ABD'den doğalgaz ithalatı yapması bağlamında bir atmosfer yaratarak, karşılıklı ticari faydaya dayalı bir ilişki yaratılması arzulanmaktadır (Annual Energy Outlook).

AEO2014 ve AEO2013 referans verilerine göre, ABD'nin net LNG ihracatçısı konumunda olması, ABD'nin 2012-2040 yılları dâhilinde net ihracatını %160 oranında artıya geçirecektir. LNG arzında ve talebinde olan artış, ABD'deki doğalgaz fiyatlarını diğer ülkelere kıyasla düşürecek, diyebiliriz (Annual Energy Outlook, 2014).

9.3.3.3 ABD'de Kömür Piyasası

AEO2014 referans durumundaki enerji planlamaları analizlerine göre, ABD'de kömür üretimi 2012 yılında 20,6 Katrilyon Btu (1,016 MMST) iken, %0,3 oranında yıllık artış sergileyerek 2040 yılında 22,6 Katrilyon Btu (1.121MMst) olacaktır. 2012 yılında ABD'de gerçekleştirilen toplam elektrik üretimi, toplam ABD kömür tüketiminin %91'i seviyesindedir. Kömür üretimi 2012 yılında %7 oranında bir düşüş sergilemiştir. Bunun temel sebebi kömür ve doğalgaz sektörlerinin yoğun rekabetidir. Referans durumunda, 2015 yılındaki üretimin 1,062 MMst (Million short tons) olacağı öngörülmektedir. Bunun yanında doğalgaz fiyatlarının kömüre oranla yüksek seviyelerde olacağı ve elektrik ihtiyacı talebini daha etkin ve verimli bir şekilde karşılamak için yapılan yenilikler de bir anlamda kömür alanında destekleyici nitelik taşıyacaktır, diyebiliriz (Annual Energy Outlook, 2014).

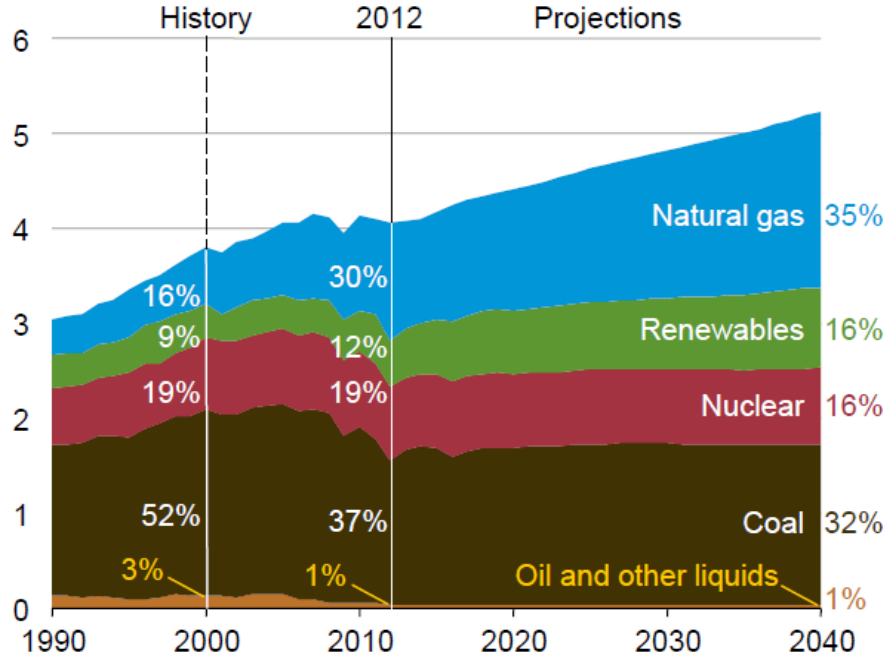
AEO2013 referans çerçevesinde, kömür alanında yapılacak modernizasyonların 2030 çerçevesine yansıtacağı öngörülmektedir. Uzun vadeli kapasite geliştirme planlamaları bağlamında, toplam üretimin 2030 yılında 1,127 MMst olacağı ve bu yeniliklerin uzun vadeli süreç değerlendirmesinde fayda odaklı olması konusunda yapılan araştırmalar ve çalışmalar süregelmektedir (Annual Energy Outlook, 2014).

ABD'de Doğu iç bölgesinde hayata geçirilen kömür üretimi çalışmaları AEO2014 referans durumunda, AEO2013'teki verilere kıyasla, daha yüksek oranda geliştirileceği ifade edilmiştir. İyileştirilmiş verimlilik görünümünün 2020 üretim

verilerine göre 27 MMst(%18) olan üretim, 2040 yılına gelindiğinde 58 MMst(%34) seviyelerine ulaşacaktır (Annual Energy Outlook, 2014).

9.3.4 ABD Elektrik Üretimi

AEO2014 referans durumu verilerine göre, 2012 yılında elektrik üreticilerinden elde edilen elektrik tüketimi 2012 yılında 3,826 milyar kwh iken 2040 yılına kadar gelinen periyodik süreçte 4,954 milyar kwh seviyesine gelerek bir miktar yükseliş gösterecektir. AEO2014 analizlerinde yer alan bu bilgi, AEO2013 verileriyle doğrudan örtüşmektedir. Diğer yandan elektrik tüketimi bağlamındaki gelişme her iki raporda tutarlılık gösterirken, AEO2013 verilerinde sanayi sektöründeki elektrik tüketimi beklentisinin daha yüksek olacağı yönündedir (Annual Energy Outlook, 2014).



Grafik 9: ABD, yakıt elektrik üretimi, 1990-2040 (Trilyon kilovat saat)

Elektrik talebindeki yavaş gelişme düzeyi, öte yandan doğalgaz ve yenilenebilir yakıt kullanımı konularında fiyatlama bağlamında rekabet atmosferi yaratırken, çevre duyarlılığı ve ekolojik dengenin korunması ve sürdürülebilirliği anlamında kömür kullanımına pozitif yaklaşım sergilenmesi olasılığını azaltmaktadır. AEO2014 referans durumunda, ABD enerji üretiminde çevreyi koruma altına alma bağlamında

geliştirilen eyaletler arası temiz hava kuralları, Ağustos 2012’de gerçekleştirilen federal mahkeme sonucunda yasallaştırılmıştır (Annual Energy Outlook, 2014).

AEO2014’teki mevcut bilgilere göre, kömür yakıtlı elektrik üretimi gelecek 5 yıllık süreç dâhilinde küçük yükselişler sergileyerek, gelişecektir. Bunun sebebi, bu süre zarfında doğalgaz fiyatlarında gözlemlenecek yükselişler olacaktır (Annual Energy Outlook, 2014).

2012 yılında, kömür yakıtlı elektrik üretimi konusunda ABD genelinde yüksek bir potansiyel oluşturulmuştur ki geleneksel yakıt olarak, ABD’de 2012 toplam elektrik üretiminin %37’si kömür bazlı olarak gerçekleştirilmiştir. 2035 yılına kadar doğalgaz üretiminin kömür üretimini aşacağı öngörülmektedir. Yine, 2035 yılında kömür ve doğalgazdan elde edilen üretimin %34 dolaylarında olacağı beklenirken, 2040 yılına gelinen süreçte kömürün payı %32’ye gerilerken, doğalgaz payı %35 seviyelerine yükselecektir (Annual Energy Outlook,2014).

AEO2014 projeksiyonuna göre, nükleer enerjiden elde edilen elektrik üretimi 2012 yılında 769 milyar kwh iken 2040 yılında 811 milyar kwh olacağı belirtilmektedir. Dolayısıyla 2040 yılı üretiminde %16 oranında bir artışla karşılaşılacaktır. 2012-2020 yılları arasındaki süreçlerde nükleer enerji üretimi kapasitesi 102 GW’ tan, 98 GW’a gerileyecektir. Bu alanda karşılaşılan düşüşün sebebi, nükleer enerji üretim ve yatırım alanları konularında yaşanan güçlükler ve enerji alanında yapılan diğer yatırımlardaki öncelikler, ekonomik olarak kaynak sermayesinin kaya gazı gibi yeni enerji alanlarına akmasına sebep olmuştur (Annual Energy Outlook, 2014).

AEO2014 referans durumuna göre, 2012 ve 2040 yılları arasındaki 28 yıllık süreçte hidroelektrik dışındaki yenilenebilir enerji üretimi artış sergileyerek, toplam elektrik üretimi alanındaki payının %28 olacağı beklenmektedir. Yenilenebilir enerji üretimindeki gelişmeler; vergi indirimleri, devlet düzeyindeki enerji politikaları, federal hükümetin biokütle bazlı taşımacılık yakıtları kullanımını destekleyen düzenlemeleri, bu bağlamda teşvik edici nitelikler taşımaktadır (Annual Energy Outlook, 2014).

AEO2014 projeksiyonuna göre yenilenebilir enerji kapasitesi son yıllarda yeniden yapılandırma anlamındaki çalışmalarla hayata geçirilmesi planlanmaktadır.

Yenilenebilir enerji üretimindeki gelişme, karbondioksit emisyonlarının kontrol altına alınması gibi özellikle Kaliforniya Eyaleti'nde belli başlı gereklilikleri beraberinde getirmiştir. Yenilenebilir enerji üretimindeki olası gelişmeler, uzun vadeli planlamalarda doğalgaz fiyatlarında duyarlılık yaratacağı ve alternatif üretim kaynaklarının maliyetleri konularında yeni bir atmosfer yaratacağı bir atmosferin oluşması ihtimali yüksektir (Annual Energy Outlook, 2014).

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Çalışmadan anlaşıldığı ve analiz edildiği üzere, bir ülkenin enerji alanında küresel seviyede söz sahibi olabilmesi ve bu bağlamda farkındalıklı bir nitelik taşıması, o ülke ekonomisinin ekonomik düzeyini ve kalkınma durumunu son derece olumlu yönde etkilemektedir. Tez çalışmasının kapsamındaki bilgiler çerçevesinde, Amerika Birleşik Devletleri de bu dinamiğini ve profilini orta ve uzun vadede daha da geliştirerek, 2040-2050'lerin dünya enerji devi seviyelerine ulaşmayı planlamaktadır.

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin enerji ihtiyacı gün geçtikçe artış sergilemektedir. Bu seviyedeki ülkelerin sanayileşme alanında geldiği noktada gösterdiği gelişme potansiyeli enerjiye olan ihtiyacı da bu duruma paralel olarak arttırmaktadır. Bu sebeple, başta Amerika Birleşik Devletleri olmak üzere, orta ve uzun vadede enerji kalkınma programı hazırlamak ve uluslararası sahada bu planlamaya göre hareket etmek, ABD'nin bu bağlamda sergilediği küresel bir tavır haline dönüşmüştür.

Diğer yandan, çalışmanın içeriğinden çıkarılan önemli bir sonuç, global enerji piyasalarında söz sahibi olabilmek ve bu alanda başı çeken ülkeler arasında yer alabilmek için sahip olunması gereken nitelikler arasında politik istikrarın vazgeçilmez olduğu önemle göz önünde bulundurulmalıdır. Petrol bakımından kaynak zengini konumunda yer alan ülkelerin çoğu, politik istikrarsızlık veya boşlukla karşı karşıyadır. Bu durum, söz konusu ülkelerin sahip oldukları kaynakları etkin ve verimli bir süreçle hayata geçirmelerini engellemektedir. Bu gibi pozisyonlar, ABD konumundaki gelişmiş ülkelerin, bu bağlamda istifade stratejileri geliştirmeleri açısından, onlar adına bir fırsat atmosferi oluşturmaktadır.

Enerjiye olan gereksinim; sanayi, konut ve taşımacılık alanlarında, orta ve uzun vadede daha yüksek seviyelere ulaşarak devamlılık gösterecektir. Gün geçtikçe yeryüzünde azalan enerji kaynakları düşünüldüğünde, durumun taşıdığı ciddiyet ve önem daha fazla anlaşılmaktadır. Buradan hareketle şunu ifade edebiliriz ki, 2040 yılının gelişmiş ülkeleri ve ekonomileri, enerji kaynaklarını etkin ve verimli bir yöntemle dünya piyasalarına sunabilen, bu bağlamdaki tasarruf prosedürlerini ve yasal düzenlemelerini kusursuz yöntemlerle hayata geçirebilen, uluslararası

ilişkilerini ve devletler arası iletişim politikalarını her anlamda canlı ve güçlü tutarak süreçlerini yönetebilen ülkelerden oluşacaktır.

KAYNAKÇA

- Sevim, C. (2009) 'Geçmişten Günümüze Enerji güvenliği ve Paradigma Değişimleri', *Stratejik Araştırmalar Dergisi*, Sayı 13, Sayfa 93-105.
- Sevim, C. (2006) 'Fotovoltaik Sistemler ve Kullanımı', *Tesisat Dergisi*, Sayı 130, Sayfa 146-151.
- Sevim, C. (2011) '*Küresel Enerji Stratejileri ve Jeopolitik*', Seçkin Yayın Yayıncılık, Ankara
- Ediger, V. (2006) '*Petrol Çağının Geleceği ve Üretim Ekonomisinden Dersler*', ODTÜ Yayıncılık, Ankara.
- Engdahl, W. (2008) '*Petrol, Para ve İktidar- Angolo Amerikan Politikası ve Yeni Dünya Düzeni*', Alfa Yayınları, İstanbul.
- Erdener, H., Erkan, S., Eroğlu, E., Gür, N., Şengül, E., Baç, N. (2010) '*Sürdürülebilir Enerji ve Hidrojen*' ODTÜ Yayıncılık, Ankara.
- Eken, E. (2011) '*Rusya Enerji Politikaları*', 8. Enerji Sempozyumu, İstanbul.
- Friedman, G. (2011) '*Gelecek 10 Yıl*', Pegasus Yayınları, İstanbul.
- Friedman, G. (2010) '*Gelecek 100 Yıl*', Pegasus Yayınları, İstanbul.
- EKO IQ Ekim 2011, Sayı 11.
- Bloomberg Businessweek, Kasım, 2011.
- Annual Energy Outlook, 2013.
- Annual Energy Outlook, 2014.
- International Energy Agency (IEA), World Energy Outlook, 2012.
- Karbuş, S. (2011) 'Kaya Gazı Avrupa'da Oyunu Değiştirebilir mi?', *Energy Report*, Sayı 15, Sayfa 62-66.
- Khanna, P. (2011) '*Yeni Dünya Düzeni*', Pegasus Yayınları, İstanbul.

Kızılkaya, E., Engin, C. (2006) ‘ Enerjinin Jeopolitiği’, *Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayfa 197-204.

Olçar, K. (2010) ‘Uluslararası Çatışmaların Enerji Politik Analizi’, *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, Sayı 11, Sayfa 93-127.

Pala, C. (2007) ‘Rusya Federasyonu Enerji Politikası ve Enerji Güvenliğine Etkileri’, Enerji Arz Güvenliği Sempozyumu, Ankara.

Pala, C. (1996) ‘20. Yüzyılın Şeytan Üçgeni ABD-Petrol-Dolar’, Ankara.

Pamir, N. (2005) ‘Enerji Politikaları ve Küresel Gelişmeler’, V. Enerji Sempozyumu, Ankara.

Passing, D. (2010) ‘2050’, Koton Yayınları, İstanbul.

Veziroğlu, N. (2011) ‘Amerikan Enerji Politikası’, 8. Enerji Sempozyumu, İstanbul.

www.tobb.org.tr

www.wikipedia.org

www.enerjienstitusu.com

www.internationalenergyalliance.org

www.iea.org

www.euronuclear.org

www.world-nuclear.org

www.enerjiajansı.com

www.globalstrateji.org

www.fmo.org.tr

www.bloomberght.com

www.cnbc.com

www.whitehouse.gov

- www.aksiyon.com

- www.bbc.co.uk

- www.tusiad.org.tr

- www.cnnturk.com

- www.worldenergyoutlook.org