

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TÜRKİYE VE AZERBAYCAN CUMHURİYETLERİ
ARASINDAKİ ENERJİ İŞBİRLİĞİNİN ULUSAL
EKONOMİLERİNE KATKILARI

Elnura NOVRUZLU

Danışman
Doç. Dr. Kudret Şevket SAYIN

İZMİR – 2019

YÜKSEK LİSANS
TEZ ONAY SAYFASI

Üniversite : Dokuz Eylül Üniversitesi
Enstitü : Sosyal Bilimler Enstitüsü
Adı ve Soyadı : ELNURA NOVRUZLU
Öğrenci No : 2500800422
Tez Başlığı : Türkiye ve Azerbaycan Cumhuriyetleri Arasındaki Enerji İşbirliğinin Ulusal Ekonomilerine Katkıları
Savunma Tarihi : 28/11/2019
Danışmanı : Doç.Dr.Kudret Şevket SAYIN

JÜRİ ÜYELERİ

<u>Ünvanı, Adı, Soyadı</u>	<u>Üniversitesi</u>
Doç.Dr.Kudret Şevket SAYIN	- Dokuz Eylül Üniversitesi
Dr.Öğr.Üyesi Yasemin YEĞİNBÖY	- Dokuz Eylül Üniversitesi
Prof.Dr.Cevdet KAYALI	- İzmir Demokrasi Üniversitesi

İmza



ELNURA NOVRUZLU tarafından hazırlanmış ve sunulmuş olan bu tez savunmada başarılı bulunarak oy birliği (X) / oy çokluğu () ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Erkan GÖKSU
Müdür V.

Yemin Metni

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum **“Türkiye ve Azerbaycan Cumhuriyetleri Arasındaki Enerji İşbirliğinin Ulusal Ekonomilerine Katkıları”** adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

Tarih

28.11.2019

Elnura NOVRUZLU

ÖZET
Yüksek Lisans Tezi
Türkiye ve Azerbaycan Cumhuriyetleri Arasındaki Enerji İşbirliğinin
Ulusal Ekonomilerine Katkıları
Elnura NOVRUZLU

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
İşletme Anabilim Dalı
İşletme Programı

SSCB'nin dağılması dünyanın ve özellikle Avrasya coğrafyasının yeniden şekillenmesine neden olurken, uzun bir süre dışa kapalı olan eski Sovyet ülkelerinin diğer devletlerle ekonomik, siyasi, ticari, sosyal ve kültürel etkileşiminin de önünü açmıştır. Bu bağlamda ortak etnik ve dini bağlara sahip Türkiye ve Azerbaycan arasındaki ilişkilerde yeni bir dönem başlamıştır. Azerbaycan'ın 1991 yılında bağımsızlığını ilan etmesi üzerine onu ilk tanıyan ülke Türkiye olmuştur. Geçen süre zarfında iki ülke arasındaki ilişkiler her alanda geliştirilmeye çalışılmıştır. Küreselleşme ile beraber Türkiye-Azerbaycan ilişkilerinin yönü de değişmiştir. İki ülkenin milli çıkarları, dünyada ve bölgede meydana gelen jeopolitik ve jeoekonomik gelişmeler ışığında ele alınmaya başlamıştır.

Bu çalışmada özellikle 2000 yılı sonrası Türkiye ve Azerbaycan Cumhuriyetleri arasında geliştirilen enerji işbirliği üzerinde durulmuş, söz konusu işbirliğinin stratejik önemi üzerine vurgu yapılarak, her iki ülke ulusal ekonomilerine sağlamış olduğu katkılar tespit edilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Azerbaycan, Boru Hattı, Enerji, İşbirliği, Türkiye.

ABSTRACT

Master Thesis

Contribution of Energy Cooperation Between Republic of Turkey and Republic of Azerbaijan to Their National Economies

Elnura NOVRUZLU

Dokuz Eylül University

Graduate School of Social Sciences

Department of Business Administration

Business Administration Program

While the dissolution of the USSR has led to the reshaping of the world and especially the Eurasian geography, it has also paved the way for the economic, political, commercial, social and cultural interactions of the former Soviet countries with other states, that had been closed for a long time. In this context, a new era has started in relations between Turkey and Azerbaijan that have common ethnic and religious links. With the declaration of independence of Azerbaijan in 1991, Turkey has been the first country that has recognized it. In the meantime, it has been tried to develop the relations between two countries in each field. The aspects of Turkish – Azerbaijani relations have also changed with globalization. The national interests of two countries have begun to be addressed in the light of geopolitical and geoeconomic developments in the world and region.

In this study, it has focused on energy cooperation established between the Republic of Turkey and the Republic of Azerbaijan particularly after 2000, and emphasizing on the strategic importance of this collaboration, it has tried to determine the contributions of it to national economies of the both countries.

Keywords: Azerbaijan, Cooperation, Energy, Pipelines, Turkey.

TÜRKİYE VE AZERBAYCAN CUMHURİYETLERİ ARASINDAKİ ENERJİ İŞBİRLİĞİNİN ULUSAL EKONOMİLERİNE KATKILARI

TEZ ONAY SAYFASI	ii
YEMİN METNİ	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
İÇİNDEKİLER	vi
KISALTMALAR	ix
TABLolar LİSTESİ	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ	xii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM FOSİL ENERJİ KAYNAKLARININ ÖNEMİ

1.1. ENERJİ KAYNAKLARININ ÇEŞİTLERİ	3
1.1.1. Yenilenebilir Enerji Kaynakları	3
1.1.1.1. Güneş Enerjisi	4
1.1.1.2. Rüzgar Enerjisi	4
1.1.1.3. Jeotermal Enerji	5
1.1.1.4. Hidroelektrik	5
1.1.1.5. Biyoenerji	6
1.1.1.6. Okyanus Enerjisi	6
1.1.2. Yenilenemeyen Enerji Kaynakları	7
1.1.3. Fosil Enerji Kaynaklarının Temel Özellikleri	8
1.1.3.1. Petrol	9
1.1.3.2. Doğal Gaz	11
1.1.3.3. Kömür	13
1.1.4. Fosil Enerji Kaynaklarının Dünya Üzerindeki Dağılımı	13

1.2. SÜRDÜRÜLEBİLİR GELİŞME VE FOSİL ENERJİ KAYNAKLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ	21
1.2.1. Sürdürülebilir Gelişme Açısından Fosil Enerji Kaynaklarının Avantajları	22
1.2.2. Sürdürülebilir Gelişme Açısından Fosil Enerji Kaynaklarının Dezavantajları	24

İKİNCİ BÖLÜM

AZERBAYCAN CUMHURİYETİ PETROL VE DOĞAL GAZ SANAYİSİ

2.1. AZERBAYCAN PETROL VE DOĞAL GAZ SANAYİSİNİN TARİHİ	27
2.1.1. Birinci Dönem	29
2.1.2. İkinci Dönem	31
2.1.3. Üçüncü Dönem	32
2.1.4. Dördüncü Dönem	33
2.1.5. Beşinci Dönem	34
2.2. BAĞIMSIZLIK SONRASI DÖNEMDE AZERBAYCAN EKONOMİSİNDE PETROL VE DOĞAL GAZ SANAYİSİNİN ÖNEMİ	34
2.3. AZERBAYCAN'IN PETROL VE DOĞAL GAZ KAYNAKLARI İLE İLGİLİ İMZALAMIŞ OLDUĞU ULUSLARARASI ANLAŞMALAR	40
2.3.1. Enerji Kaynaklarının İşletilmesine İlişkin Uluslararası Anlaşmalar	40
2.3.2. Enerji Kaynaklarının Taşınmasına İlişkin Uluslararası Anlaşmalar	43

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE - AZERBAYCAN ENERJİ İŞBİRLİĞİ

3.1. TÜRKİYE - AZERBAYCAN İLİŞKİLERİNİN KISA TARİHÇESİ	46
3.2. TÜRKİYE - AZERBAYCAN ENERJİ İŞBİRLİĞİ VE EKONOMİK KATKILARI	51
3.2.1. Türkiye Açısından	53

3.2.1.1. ACG Petrol Projesi	54
3.2.1.2. Şah Deniz Doğal Gaz Projesi	55
3.2.1.3. BTC Projesi	56
3.2.1.4. SCP Projesi	57
3.2.1.5. TANAP	58
3.2.1.6. Diğer Katkılar	59
3.2.2. Azerbaycan Açısından	62
3.2.2.1. Petkim	63
3.2.2.2. Star Rafineri A.Ş.	64
3.2.2.3. SOCAR Aliğa Terminali	66
3.2.2.4. SOCAR Gaz	67
3.2.2.5. SOCAR Dağıtım	67
3.2.2.6. SOCAR Depolama	68
3.2.2.7. SOCAR Fiber	68
3.2.2.8. Havacılık Sektörü Faaliyetleri	69
3.2.2.9. Petkim Rüzgar Enerji Santrali	70
3.2.2.10. BP-SOCAR Türkiye İşbirliği	70
3.2.2.11. Sosyal Sorumluluk Projeleri	71
SONUÇ	73
KAYNAKÇA	75

KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
ACDİK	Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet İstatistik Komitesi
ACG	Azeri-Çırak-Güneşli
AGİT	Avrupa Güvenlik ve İşbirliği Teşkilatı
APE	Amerikan Petrol Enstitüsü
AUOŞ	Azerbaycan Uluslararası Operasyon Şirketi
AYF	Avrupa Yatırım Fonu
BAE	Birleşik Arap Emirlikleri
BDT	Bağımsız Devletler Topluluğu
BM	Birleşmiş Milletler
BTC	Bakü-Tiflis Ceyhan
BTE	Bakü-Tiflis-Erzurum
CNG	Compressed Natural Gas
ÇED	Çevresel Etki Değerlendirmesi
ÇSED	Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi
GSYH	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
İİT	İslam İşbirliği Teşkilatı
İSG-Ç	İş Sağliğı ve Güvenliği-Çevre
KEİÖ	Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü
LNG	Liquefies Natural Gas
LPG	Liquefied Petroleum Gas
MÖ	Milattan Önce
MS	Milattan Sonra
NATO	The North Atlantic Treaty Organization - Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü
OPEC	The Organization of the Petroleum Exporting Countries
RES	Rüzgar Enerji Santrali
SCP	South Caucasus Pipeline - Güney Kafkasya Boru Hattı
SOCAR	State Oil Company of Azerbaijan Republic

SSCB	Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
TANAP	Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı
TAP	Trans Adriatic Pipeline
TBMM	Türkiye Büyük Millet Meclisi
TEU	The Twenty-foot Equivalent Unit
TPAO	Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1.	Kanıtlanmış Petrol Rezervleri (Milyar Varil)	s.14
Tablo 2.	Kanıtlanmış Doğal Gaz Rezervleri (Trilyon M3)	s.16
Tablo 3.	2017 Yılı Sonu İtibariyle Kanıtlanmış Kömür Rezervleri (Milyon Ton)	s.17
Tablo 4.	2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri	s.22
Tablo 5.	Dünyanın Toplam Enerji Üretimi (Fosil Kaynaklar)	s.24
Tablo 6.	Dünyanın Toplam Enerji Tüketimi	s.24
Tablo 7.	Karbondioksit Salınımı (Milyon Ton)	s.25
Tablo 8.	Sovyet Dönemi Azerbaycan Petrol Üretimi (1921-1991) (Milyon Ton)	s.34
Tablo 9.	Azerbaycan'ın Kanıtlanmış Petrol ve Doğal Gaz Rezervleri	s.36
Tablo 10.	Azerbaycan'ın Petrol Üretimi (1997-2018) (Milyon Ton)	s.37
Tablo 11.	Azerbaycan'ın Doğal Gaz Üretimi (1997-2018) (Milyar Metre Küp)	s.37
Tablo 12.	Azerbaycan'ın GSYH'sı (Milyon ABD Doları)	s.38
Tablo 13.	Azerbaycan'ın GSYH'sı İçerisinde Petrol ve Doğal Gaz Sektörünün Payı (2000-2017) (%)	s.39
Tablo 14.	Azerbaycan'ın GSYH'sı İçerisinde Petrol ve Doğal Gaz Sektörünün Payı (2000-2017) (%)	s.39
Tablo 15.	Pay Dağılımı Anlaşmaları – Deniz Bölgesi	s.41
Tablo 16.	Pay Dağılımı Anlaşmaları – Kara Bölgesi	s.42
Tablo 17.	Azerbaycan'ın Enerji Boru Hattı Sistemi	s.43
Tablo 18.	Türkiye-Azerbaycan Dış Ticareti (1996-2018) (Milyon ABD Doları)	s.49
Tablo 19.	“Haydar Aliyev Okulları”	s.71

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.	Enerji Sistemi	s.7
Şekil 2.	Türlerine Göre Fosil Yakıt Rezervlerinin Kalan Ömürleri	s.13
Şekil 3.	TANAP Projesi	s.45



GİRİŞ

1991 yılında SSCB'nin dağılması ile birlikte Azerbaycan, zorlu bir geçiş dönemi yaşamıştır. Ekonomik ve sosyal sorunlar, Dağlık Karabağ ve etrafındaki 7 ilin Rusya'nın desteklediği Ermenistan tarafından işgal edilmesi ile ülkeyi ciddi bir kaosa sürüklemiştir. İç savaş tehdidi ile karşı karşıya kalan ülke, 1990'lı yılların sonundan itibaren toparlamaya başlamıştır. Hazar havzasında yer alan enerji kaynaklarının önemli bir kısmının Azerbaycan arazisinde bulunması ve ülkenin enerji sektöründeki tarihi tecrübesi bu anlamda önemli bir rol oynamıştır. Dünyanın önde gelen petrol ve doğal gaz şirketleri ile imzalanan anlaşmalar sayesinde Bakü petroleri yeniden Batılı devletlere ihraç edilmeye başlamıştır. 21.yüzyıla girerken, bağımsızlık döneminin ilk sıkıntılarını geride bırakan Azerbaycan, hızlı bir ekonomik kalkınma sürecine girmiştir. Bu süreç, Azerbaycan-Türkiye ilişkilerine de yeni bir ivme kazandırmıştır. Daha kesin bir dille ifade etmek gerekirse, 1990'lı yıllarda, uzun bir aradan sonra doğrudan temas etmenin mutluluğu ve heyecanı ile neredeyse her alanda çok sayıda işbirliği anlaşmalarının imzalanması ile geçerken, BTC petrol boru hattı ile BTE doğal gaz boru hattının - iki büyük projenin hayata geçirilmesi, Güney Kafkasya ve yakın çevresinin jeopolitik haritasını yeniden şekillendirdiği gibi, Türkiye-Azerbaycan ilişkilerini de farklı bir boyuta taşımıştır (Aydın, 2018: 56). Şöyle ki, gecikmeli de olsa, iki ülke ilişkilerinde duygusal zeminden enerji ve ulaştırmanın hakim olduğu stratejik işbirliğine doğru bir kayma yaşanmıştır (Aydın, 2018: 56). Türkiye ile ortak yürüttüğü boru hattı diplomasisi sayesinde Azerbaycan, enerji kaynaklarını, doğal gazda büyük oranda Rusya'ya bağımlı olması dolayısıyla alternatif kaynak arzı arayışındaki Avrupa ülkelerine ulaştırma imkanı elde etmiştir. Bu bağlamda yerel, bölgesel ve küresel gelişmeler ışığında karşılıklı fayda ve menfaatlere dayalı Türkiye-Azerbaycan enerji işbirliği her iki ülke ekonomilerinin kalkınmasını hedeflemiştir.

Hem tarihsel bağları, hem de coğrafi konumu nedeniyle Türkiye, kapalı bir ülke olan Azerbaycan'ın enerji kaynaklarını dünya pazarlarına ulaştırılmasında güvenli bir ortağa dönüşmüştür. Diğer taraftan, bu işbirliği, Türkiye'nin de enerji güvenliği sorunlarının önemli ölçüde aşılmasına hizmet etmektedir.

Bu noktadan hareketle, iki ülke arasındaki stratejik işbirliğinin göreceli olarak yeni bir konu olması nedeniyle ve henüz üzerinde yeterli sayıda kapsamlı bir akademik çalışma yapılmadığı da dikkate alınarak, söz konusu alanda bilimsel bir çalışmaya ihtiyaç olduğu tespit edilmiştir. “Türkiye ve Azerbaycan Cumhuriyetleri Arasındaki Enerji İşbirliğinin Ulusal Ekonomilerine Katkıları” başlığı altında yapılan bu çalışmanın temel amacı, enerji işbirliğinin iki ülke ulusal ekonomilerine sağladığı katkılara ilişkin saptamalarda bulunmaktır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde dünyadaki enerji kaynaklarının türleri, fosil ve yenilenebilir enerji kaynakları ve fosil kaynakların dünya üzerindeki dağılımına yer verilmiş, enerji ekonomisi kapsamında fosil kaynakların önemi, sürdürülebilir gelişme çerçevesinde avantajları ve dezavantajları tartişılmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde Azerbaycan Cumhuriyeti’nin petrol ve doğal gaz sanayisinin tarihi özetlenerek, enerji sektörünün ülke ekonomisine sağladığı katkılar ve bağımsızlık sonrası dönemde yapılan uluslararası anlaşmalar üzerinde durulmuştur.

nc bölümde Türkiye-Azerbaycan ilişkileri hakkında genel bilgi verilmiş, iki ülke arasındaki enerji işbirliği anlatılmıştır. Yine bu bölümde esasen 2000’li yıllar itibariyle başlayan enerji işbirliğinin iki ülke ulusal ekonomilerine sağladığı katkılar analiz edilmeye çalışılmıştır.

Sonuç kısmında çalışma konusu ile ilgili olarak ortaya çıkan bulguların genel bir değerlendirilmesi yapılmıştır.

BİRİNCİ BÖLÜM

FOSİL ENERJİ KAYNAKLARININ ÖNEMİ

1.1. ENERJİ KAYNAKLARININ ÇEŞİTLERİ

Enerji, iş yapabilme yeteneğidir (EEİ, 2019). Bir başka ifadeyle, enerji, fiziksel veya kimyasal kaynakların kullanımından elde edilen, özellikle de ışık ve ısı sağlamak veya iş makinelerinin çalıştırılmasında yararlanmak için üretilen güçtür (Cambridge Dictionary, 2019). Enerji ısı, ışık, hareket (kinetik), elektrik, kimyasal, nükleer ve yerçekimi olmak üzere farklı şekillerde mevcuttur. İnsanlar yürüyüşten astronotları uzaya yollamaya kadar her şey için enerji kullanmaktadır. Bu anlamda enerji, insanlığın en elzem ve vazgeçilmez gereksinimlerinden biri olup, nitekim kişi başına düşen enerji tüketimi ülkelerin gelişmişliğinin ölçüsü olarak kabul edilmektedir. Enerjinin, depolanmış ve çalışma enerjisi veya başka bir deyişle, potansiyel ve kinetik enerji olmak üzere iki türü vardır. Örneğin, bir insanın tükettiği yiyecek kimyasal enerji içermekte ve kişinin vücudu bu enerjiyi iş ya da her hangi bir hareket sırasında kinetik enerji olarak kullanana kadar depolamaktadır. Enerji kaynakları yenilenebilir veya yenilenemez olarak sınıflandırılabilir. Yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji kaynakları, ısı gibi faydalı enerji üretmek için birincil enerji kaynakları olarak kullanılabilir veya elektrik gibi ikincil enerji kaynakları üretmek için kullanılabilir.

1.1.1. Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Yenilenebilir enerji kaynakları, doğadaki kaynaklar sayesinde takviye edilebilir enerji kaynaklarına verilen addır. Yenilenebilir enerji, "enerji kaynağından alınan enerjiye eşit oranda veya kaynağın tükenme hızından daha çabuk bir şekilde kendini yenileyebilen enerji kaynağı" (Akaydın, 2005) olarak tanımlanır. Çevresi ve doğal yaşama zarar vermemiş olması yenilenebilir enerji kaynaklarını cazip hale getirir de, coğrafi koşulların her bölgede elverişli olmaması, pahalı teknolojik yatırımlar gerektirmesi yenilenebilir enerji kaynaklarının dezavantajları olarak gösterilebilir. Diğer taraftan, yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılarak

kullanılması, kamuoyunda geleneksel enerji kaynaklarının tercih edilmesi algısı nedeniyle toplumsal engellerle karşılaşabilmektedir. Hidrolik ve jeotermal enerji, rüzgar enerjisi, denizlerde gelgit ve dalgalardan elde edilen enerji, güneş enerjisi, odun, hayvan ve bitki atıkları temel yenilenebilir enerji kaynaklarıdır.

1.1.1.1. Güneş Enerjisi

Güneş enerjisi, belli teknolojilerin kullanılması ile güneş ışınlarını doğrudan toplanıp bu ışınlardan ısı veya elektrik üretiminin sağlaması yoluyla elde edilmektedir. Güneş sathındaki hidrojenin helyuma çevrilmesiyle meydana gelen füzyon reaksiyonları bu enerji türünün kaynağını oluşturmaktadır. Dünya atmosferinin dışında güneş enerjisinin şiddeti, neredeyse sabit bir seviyede ve 1370 W/m^2 değerindedir, fakat yeryüzünde $0-1100 \text{ W/m}^2$ değerleri arasında değişebilmektedir. Güneşten dünyaya ulaşan enerjinin sınırsız olması, onun en büyük özelliğidir. Güneş enerjisinden ışık, ısı ve elektrik şeklinde faydalanılmaktadır. Güneş enerjisi fotovoltaik (PV) sistemler sayesinde doğrudan elektriğe dönüştürmektedir ve bu sistemler bina çatılarına, cihazlara, arabalara yerleştirilerek kullanılmaktadır. Tek-odaklı güneş enerjisi santralleri ayna ve lens düzenekleri ile güneş ışınımını nispeten küçük bir alana yansıtma esasına dayanır. Bu küçük alanda odaklandırılan enerji su ısıtması veya buhar türbini vasıtasıyla elektrik veya ısı üretimi için kullanılabilir (WWF Türkiye, 2019).

1.1.1.2. Rüzgar Enerjisi

Bir diğer yenilenebilir enerji kaynağı olan rüzgar enerjisi, güneş radyasyonunun yer yüzeylerini farklı ısıtması sonucu ortaya çıkmaktadır. Yerdeki alanların farklı seviyelerde ısınması, hava sıcaklık derecesinin, nem oranının ve basınç düzeyinin farklı olmasına, bu farklı basınç da havanın hareketine neden olur. Rüzgar enerjisinden elektrik elde etmek amacıyla rüzgar jeneratörleri, mekanik enerji elde etmek için yel değirmenleri veya kuyu basınçlamak için rüzgar pompaları veya gemileri hareket ettirmek amacıyla yelken kullanılır. Rüzgar jeneratörü teknolojileri, elektrik enerjisi üretiminde istifade edilen diğer yöntemlere göre çevreye daha az zarar vermektedir. Toprak alanlarda kurulan rüzgar santralleri tarım ve hayvancılık

açısından sorun teşkil etmemektedir. Diğer taraftan, rüzgar santralleri fosil kaynaklı santraller gibi soğutma suyuna ihtiyaç duymamaktadır.

1.1.1.3. Jeotermal Enerji

Jeotermal enerji, bir diğer önemli yenilenebilir enerji kaynağı olup, insanlar tarafından kullanımı bakımından eski bir geçmişe sahiptir. Örneğin, antik Romalılar ve Çinliler doğal jeotermal kaynaklarını M.Ö. 1500’lü senelerde yıkanma, ısınma ve pişirme maksadıyla kullanmıştır. Günümüzde jeotermal kaynakların kayda değer potansiyele sahip olduğu tekrardan keşfedilmektedir. Bilindiği üzere, yer kabuğunda termal enerji birikmektedir. Tam olarak bu enerjiye “jeotermal enerji” adı verilmiştir. Yer altının farklı katmanlarında toplanmış ısıdan, kimyasal içerikli sıcak sudan, buhar ve gazlardan ısı veya elektrik üretimi için yararlanılmaktadır. Ayrıca, sıcaklık derecesi belli bir oranın üzerine çıktığında, jeotermal enerjiden elektrik ve sanayi amaçlı yüksek ısıda su üretilebilir. Güneş ve rüzgar hava koşullarına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Bu nedenle bu iki kaynaktan devamlı enerji elde edilemeyebilir. Jeotermal enerji ise kesintisiz elektrik sağlayabilir (WWF Türkiye, 2019).

1.1.1.4. Hidroelektrik Enerji

Mevcut su kaynağının yer aldığı iki nokta arasında potansiyel enerji farkını kullanarak üretilen enerjiye hidroelektrik enerji adı verilmektedir. Bu enerji türü kurulan “hidroelektrik santralleri” teknolojisi ile üretmektedir. Söz konusu yöntemle barajda su biriktirilir ve toplanan su belirli bir yükseklikten aşağı bırakılarak mekanik enerjiye dönüştürülür. Elde edilen mekanik enerji sayesinde türbin çarkları hareket ederek döner ve jeneratör motorunun devreye girmesiyle elektrik enerjisine dönüşür. Modern çağın en önemli yenilebilir enerji kaynağı olarak kabul edilen hidroelektrik enerji, tek başına dünyadaki elektrik ihtiyacının yaklaşık beşte birini sağlamaktadır.

Barajlı veya nehir tipi olarak iki hidroelektrik santral türü vardır. Barajlı santrallerde suyun depolanması söz konusu iken nehir türü santrallerde akar durumdaki suyun kinetik enerjisi kullanılmaktadır (WWF Türkiye, 2019).

1.1.1.5. Biyoenerji

Yeryüzünde ve biyosferde organik üretimde bulunmak amacıyla karbondioksit, su ve güneş enerjisi kullanan bitkilerin toplamına biyokütle denmektedir. Biyoenerji, genellikle enerji zengini ürünlerden elde edilen sıvı biyoyakıt, evsel atıklar dahil atık, odun, odun kömürü ve diğer biyokütle maddeleri olmak üzere katı biyokütle veya biyokütle çürümelerinden elde edilen gaz şeklindeki biyokütleden elde edilir. Teorik açıdan enerji üretimi için kullanılan bitkilerin yeniden yetiştirilmesi mümkündür. Bu nedenle biyokütle yenilenebilir bir enerji kaynağıdır. Biyokütle uygulamaları, gelişmemiş ülkelerde açık ateşte yemek pişirmek gibi geleneksel biyokütle kullanımından yüksek verimli elektrik ve ısı ya da ulaşım yakıtları elde etmeye kadar çok sayıda farklılık arz etmektedir. Biyoenerji ürünlerinin denetimsiz bir biçimde geliştirilmesi, insan hayatı ve çevre koşulları anlamında çok olumsuz sonuçlar doğurabilir. Dolayısıyla, biyoenerji projelerinin çevresel ve sosyal yaşam açısından ne derecede sürdürülebilir olduğu, hammaddelerin çeşitlerine, üretim yerleri ve üretim şekillerine bağlıdır (WWF Türkiye, 2019).

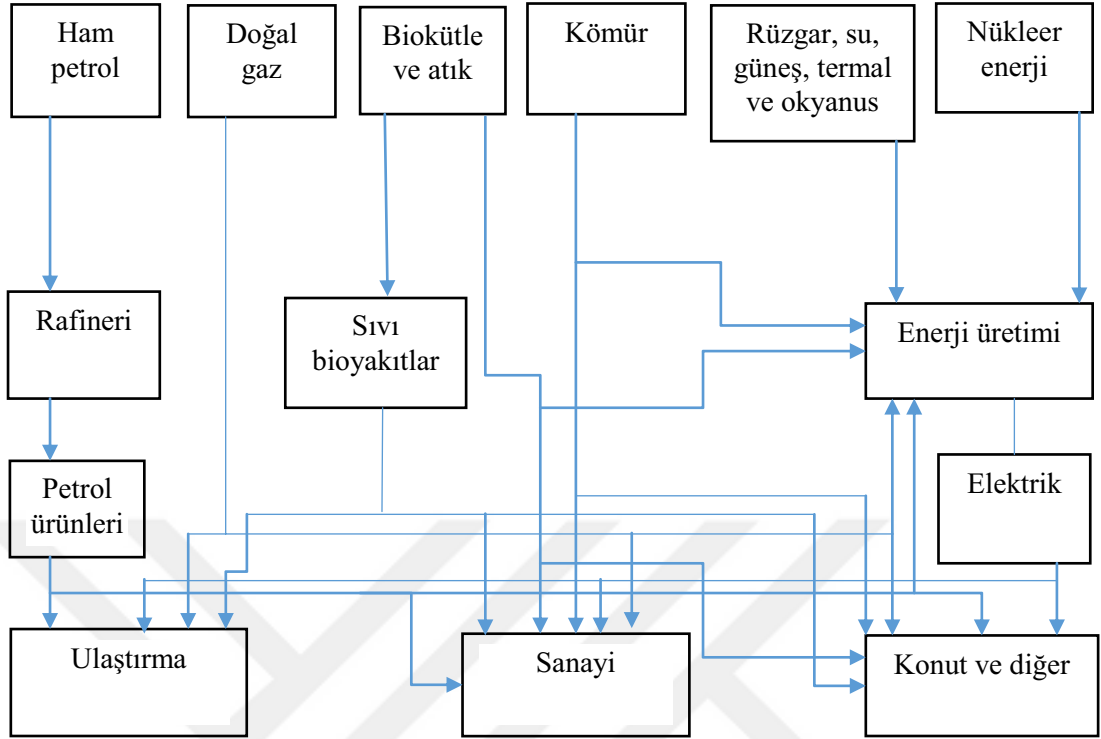
1.1.1.6. Okyanus Enerjisi

Yeni gelişen teknolojiler sayesinde denizlerdeki ve okyanuslardaki dalga ve gel-git olaylarından yararlanarak enerji üretilmektedir ki, buna okyanus enerjisi denmektedir. Bu yöntemlerdeki en önemli sorun, bahsi geçen potansiyelin elektrik enerjisine dönüştürülmesi aşamasında rastlanmaktadır. Dünya genelinde mevcut potansiyelden tam olarak yararlanmak amacıyla pilot projeler uygulanmıştır. İleride bahsi geçen projeler tasarlanırken yerel sahil çevre koşulları dikkate alınmalı, gemicilik, balıkçılık gibi ekonomik alanların ne oranda etkileneceği değerlendirilmelidir (WWF Türkiye, 2019).

1.1.2. Yenilenemeyen Enerji Kaynakları

Ham petrol, doğal gaz, kömür ve nükleer enerji yenilenemeyen enerji kaynakları grubunu oluşturmaktadır. Nükleer enerji dışındaki yenilenemeyen enerji kaynaklarına fosil yakıtlar da denmektedir.

Şekil 1. Enerji Sistemi



Kaynak: Jewell, 2011, s.8.

Bununla birlikte, günümüzde, Şekil 1’de görüldüğü üzere, hem yenilenemeyen hem de yenilenebilir kaynaklar, üretim ve tüketim miktarları farklı olsa da, ulaştırma, sanayi, konut ve diğer yaşam alanlarında kullanılarak çağdaş enerji sisteminin ayrılmaz parçalarını oluşturmaktadır.

1.1.3. Fosil Enerji Kaynaklarının Temel Özellikleri

Fosil enerji kaynaklarından petrol, doğal gaz ve kömür birincil enerji kaynakları olarak kabul edilmektedir. Birincil enerji kaynaklarından meydana gelen elektrik, ısı ve benzer enerji türleri ikincil enerji kaynağı grubunu teşkil etmektedir.

Ham petrol, doğal gaz ve kömürün fosil yakıtlar olarak adlandırılmasının nedeni, söz konusu kaynakların, dünyanın çekirdeğinden gelen ısıya etkisiyle ölü bitki ve fosil kalıntıları üzerindeki kaya ve topraktan kaynaklanan basınç sonucu milyonlarca yıl boyunca oluşmuş olmasıdır. Dolayısıyla, fosil enerji kaynakları, tarih öncesi bitki ve hayvanların öldüğü ve zamanla kaya tabakaları tarafından üzerinin kaplandığı yenilenemez kaynaklardır. Milyonlarca yıl boyunca, ne tür organik madde

birleşiminin mevcut olduğuna, ne kadar süre gömüldüğüne ve vakit geçtikçe hangi sıcaklık ve basınç koşullarının mevcut olduğuna bağlı olarak farklı fosil yakıt türleri ortaya çıkmıştır.

Fosil yakıt üretimi ve tüketimi kömürle başlamıştır. Çin’de siyah linyit çıkarılması olarak bilinen ilk kullanımı, M.Ö. 4000’li yıllara kadar uzanmaktadır (Golas ve Needham, 1999). Bununla birlikte, büyük çapta kömür kullanımı Sanayi Devrimi’nin başındaki dönemle ilişkilidir. 1800’lerden itibaren fosil kaynaklar faal bir şekilde savaş, aydınlatma, tedavi aracı gibi insan yaşantısının farklı alanlarında görülmeye başlamıştır. Bilindiği üzere, ham petrol tüketiminin başladığı 1860'lara kadar kullanılan ilk ve tek fosil kaynağı kömürdü. Doğal gaz üretimi, birkaç on yıl sonra 1880-90'larda başlamıştır. 20. yüzyılda, fosil enerji tüketiminde geniş bir çeşitlilik gözlenmiş ve kömür, 1900 yılında toplam üretimin % 96'sından 2000 yılında % 30'un altına düşmüştür. Bugün ham petrol, fosil enerjisinin % 39'unu oluşturan en büyük enerji kaynağıdır. Bunu sırasıyla %33 ve %28 olmak üzere kömür ve doğal gaz izlemektedir (ABD Enerji Departmanı, 2019).

Günümüzde fosil yakıt endüstrileri bu enerji kaynakları için sondaj yapmakta, yakarak onlardan elektrik üretmekte, ısıtma ve taşımacılıkta kullanmak üzere rafine etmektedir. Fosil yakıtlar küresel enerji sistemlerinde baskın bir rol oynamakta ve enerji kaynakları arasındaki vazgeçilmez lider konumu devam etmektedir. Fosil enerji Sanayi Devrimi’nin ve onu izleyen teknolojik, sosyal, ekonomik ve kalkınma sürecinin temel itici gücü olmuştur. Fosil kaynaklardan elde edilen enerji, küresel değişimde çok olumlu bir rol oynamıştır. Yapılan araştırmalar, dünyadaki nüfus artışı ve ekonomik büyümenin etkisiyle ilerki yıllarda fosil enerji kaynağına olan talebin artacağı yönünde tespitler ortaya koymaktadır.

Bununla birlikte, çalışmanın bir sonraki bölümünde anlatılacağı üzere, fosil yakıtların, yerel hava kirliliğinin baskın kaynağı ve karbondioksit (CO₂) ve diğer sera gazı yayıcılarının baskın kaynağı olan olumsuz etkileri de vardır. Öyle ki, son 20 yılda, insan kaynaklı emisyonların yaklaşık dörtte üçünün fosil yakıtların yanmasından kaynaklandığı bilinmektedir (ABD Enerji Departmanı, 2019). Bu nedenle dünya, enerjinin sosyal ve ekonomik kalkınmadaki rolünü, karbonu gidermek, fosil yakıtlara olan bağımlılığımızı azaltmak ve düşük karbonlu enerji kaynaklarına geçiş yapmakla dengelemek zorundadır.

1.1.3.1. Petrol

Kolay ve ucuz taşınabilir olması ve başta elektrik, ısıtma, ulaşım ve yakıt sanayisi olmak üzere çok geniş alanda esnek kullanım olanağına sahip olması dolayısıyla petrol, en yaygın enerji kaynağıdır. Petrol ilk kez 1859 yılında çıkarılmış ve bu tarihten sonra petrolün önemi hızlı bir şekilde artmaya başlamıştır (Smith, 1994: 127). Petrol, dünyadaki toplam enerji arzının üçte birini oluşturmaktadır (Shaffer, 2009: 11). Diğer fosil kaynaklar petrolün bu işlevlerinin çoğunu karşılayabilse de, 20.yüzyılda ulaştırma modları, petrolün bol ve ucuz olması üzerine geliştirilmiştir.

Hali hazırda petrol, fiyatı dünya borsasınca belirlenen küresel emtia konumundadır. Petrolün iki özelliği, dünyadaki varil fiyatının belirlenmesinde önem arz etmektedir: “tatlı” veya “ekşi” oluşu ve “ağır” veya “hafif” oluşu. Tatlı veya ekşi oluşu, petroldeki sülfürün miktarı ile ilgilidir. Çoğu nihai petrol ürününün sülfürden arınmış olması gerekiyor ki, bu da ekşi petrol için rafine işlemlerinin daha maliyetli olduğu anlamına gelmektedir. Ağır veya hafif oluşu ise petrolün yoğunluğu ile ilgilidir. Petrolün yoğunluğu, rafine işlemi esnasında beklenen verimi belirleyen bir göstergedir: hafif petrol, ağır petrole göre, petrol ürünlerinde yüksek verim sağlamaktadır ki, bu da fiyatı etkilemektedir. Petrolün yoğunluğu, APE standartlarına uygun geliştirilen APE gravite dereceleri ile belirlenmektedir. Çoğu zaman konvansiyonel petrol olarak da adlandırılan hafif petrol, küresel düzeyde üretilen petrolün en yaygın çeşididir. Petrol fiyatlarının yüksek olduğu dönemlerde, ağır ve çok ağır petrol çeşitleri yönünde ticari çıkarlar artmaktadır. Venezuela’nın Orinoco Belt’te bulunan kullanılmamış zengin rezervleri ağır petroldür. Kanada geniş katran kumlarına sahiptir ki, bunlardan devasa miktarda çok ağır petrol hacimleri üretebilir (Shaffer, 2009: 12).

İki mühim belirtkenin öngörülememesinden dolayı petrolün ilerdeki hacim ve tüketim eğilimlerini kesin tahmin etmek zordur: teknolojik gelişmeler ve fiyat. Buraya petrol kaynaklarının sınırlı olduğuna dair değerlendirmeleri de eklemek gerekmektedir. Petrol, yenilenemeyen enerji kaynağı olarak bilindiği ve jeoloji uzmanlarının da dünyanın çeşitli bölgelerinde kaynak miktarlarına ilişkin bilgiler verdiği için, petrolün gelecekteki hacimlerine ilişkin açık bir yanıt mümkün değildir.

Zaman zaman yükselen petrol fiyatları, alternatif enerji kaynaklarının sağlanması için teknolojik gelişmeleri tetiklemektedir.

Petrol sanayisi başlıca iki sektöre ayrılmıştır: Akış yukarı (upstream) faaliyetler petrolün keşif ve üretim işlemlerini kapsamaktadır. Akış aşağı (downstream) faaliyetler ise petrolün rafine edilmesini, petrokimya fabrikaları, nakliye ve dağıtımını kapsamaktadır. Petrol yeraltı katmanlardan çıkarıldıktan sonra rafine işlemine tabi tutulmaktadır ki, bu sürecin sonunda benzin, sanayi yakıtları, uçak yakıtı, evsel ve ısınma yakıtları üretilmektedir.

Petrol üretim maliyetleri yerine göre değişiklik göstermektedir. Teknik olarak kompleks çıkarma yöntemleri üretim maliyetlerini arttırabilir. Diğer taraftan, Çad veya Hazar havzası gibi açık denizlere çıkışı olmayan bölgeler, dünya pazarlarına ulaşabilmek için limandan önce boru hatlarına belli bir ücret ödemek zorundadır. Basra Körfezi üreticileri daha düşük petrol maliyetlerine sahiptir. Günümüzde Suudi Arabistan, Rusya ve ABD en büyük petrol üreticileri konumundadır. Bu ülkelerden Suudi Arabistan, Rusya ve İran en büyük petrol ihracatçısı iken, ABD en büyük petrol ithalatçısıdır (BP, 2018).

1.1.3.2. Doğal gaz

Doğal gaz dünyanın en hızlı büyüyen başlıca enerji kaynağıdır. 2030'da küresel doğal gaz tüketiminin iki kat artacağı ve yakın gelecekte ikinci önemli enerji kaynağı olan kömürü geride bırakacağı öngörülmektedir. Mevcut eğilim devam ederse, doğal gaz tüketiminin petrol tüketimini bile geçerek başta gelen küresel enerji kaynağı olacağı düşünülmektedir (BP, 2018). Diğer bir tahmine göre de, “2035 yılına kadar, doğal gaz talebinin yılda ortalama %2 oranında artması beklenmektedir. Bu, toplam küresel enerji talebinin iki katı kadardır. LNG talebinin ise yılda ortalama %4'lük bir oranda artması beklenmektedir. Doğal gazın önümüzdeki 20 yılda enerji talebindeki büyümenin %40'ından fazlasını oluşturması beklenmektedir. Her ne kadar doğal gaz, elektrik üretiminde kullanılmaya devam edilecek olsa da talepteki büyümenin büyük bir kısmı Asya'nın hızla büyüyen ekonomilerinden ve kıtanın çelik ve çimento gibi elektrikleştirilmesi güç sektörlerinden gelecektir” (Shell LNG Outlook, 2017). Doğal gazın iklim değişikliği ve hava kirliliğine neden olan emisyonu daha az salgılaması onu cazip hale getirmektedir. “Doğal gaz, kömür ile

kıyaslandığında elektrik üretmek için %45 ile %55 arasında daha az sera gazı salmaktadır” (Shell LNG Outlook, 2017). Modern doğal gaz santralleri, kömür santrallerinin onda birinden daha az emisyon salmaktadır. Doğal gaz, bu anlamda, “enerji üretebilen, haneler ve temel endüstriyel süreçler için ısı sağlayabilen ve insanların ve malların taşınması için yakıt olarak kullanılabilen az sayıdaki enerji kaynağından biridir” (Shell LNG Outlook, 2017).

Mevcut teknolojik imkanlar çerçevesinde petrol veya kömür kadar kolay taşınamaması doğal gazın dezavantajını oluşturmaktadır. Genellikle boru hatları ile ulaştırılan doğal gaz %5 oranında da sıvılaştırılarak LNG tankerleri ile taşınmaktadır. Diğer taraftan, ithal edilen doğal gaz, dünyada tüketilen toplam doğal gazın üçte biri hacmindeydir. Çünkü doğal gaz taşıma altyapıları, geri dönüşü yalnızca 15-20 yıllık sözleşmeler söz konusu olduğu zaman sağlanan uzun vadeli yatırımlar gerektirmektedir (Shaffer, 2009: 13). “Yerli doğal gaz üretiminin, özellikle boru hatları arasındaki ağlarının kuvvetli olduğu Kuzey Amerika’da ve Avrupa’nın bazı bölgelerinde, doğal gaz arzının temel kaynağı olmaya devam etmesi beklenmektedir. Sınır ötesi boru hatlarının sınırlı olduğu Asya ve Orta Doğu gibi bölgelerde ise LNG’nin daha önemli bir rol oynaması beklenmektedir. Yüzen depolama ve gazlaştırma tesislerinin, LNG ithal etmek isteyen ülkeler için hızlı, esnek ve maliyet olarak rekabetçi seçenekler sunmaya devam edeceği tahminler arasındadır. Bu gemiler LNG’nin yeniden gaz haline getirilip dağıtım ağına aktarılması için bir limana demirlenebilmektedir” (Shell LNG Outlook, 2017).

Doğal gaz sektöründe sıvılaştırma yöntemi – LNG – yeni bir eğilim olarak giderek yükselmektedir. LNG ticareti daha çok ikili anlaşmalarla yapılırsa da, artık spot LNG piyasasının oluştuğu gözlemlenmektedir. Diğer taraftan, LNG ticareti arttıkça, bunun bir küresel pazar haline dönüşeceği tahmin edilmektedir. Dünyanın en büyük LNG ihracatçısı, toplam pazarın üçte birini elinde bulunduran Katar’dır. Japonya, Güney Kore ve Tayvan ilk üç büyük ithalatçıdır. Bu üç ülke toplam LNG ithalatının %70’ini gerçekleştirmektedir. Çin ve Hindistan ekonomilerinin büyümesi ile Asya’da LNG ithalatının artacağı öngörülmektedir. Diğer taraftan, Rusya’nın doğal gaz ihracatındaki tekelci konumuna karşı ABD’nin son yıllarda Avrupa kıtası ülkelerine LNG ihracatını arttırdığı da gözlemlenmektedir (Shell LNG Outlook, 2017).

“Boru hatları ve LNG’nin de içinde dahil olduğu doğal gaz, istikrarsız yenilenebilir enerji üretiminin entegrasyonunu desteklemektedir. Çünkü güneş veya rüzgar enerjisi arzındaki düşüşleri hızlıca telafi edebilmekte ve talepteki ani artışlara hızla yanıt verebilmektedir. LNG’nin hızla büyümesi, enerji arzının, güvenliğinin, çeşitliliğinin ve esnekliğinin artmasına yardımcı olmaktadır” (Shell LNG Outlook, 2017).

Petrol ticaretinden farklı olarak, doğal gaz üreticileri ve tüketicileri arasında direkt bağlantı vardır. Buna göre, doğal gaz fiyatları bireysel anlaşmalı sözleşmelerle belirlenmektedir. Bazı anlaşmalarda, taraflar arz edilen doğal gaz fiyatını dünya petrol fiyatındaki değişikliklere endekslerken, bazı anlaşmalarda doğal gaz fiyatı petrol fiyatlarından bağımsız olarak ele alınmaktadır. Yeni doğal gaz boru hatları inşa edilirken, çoğu sözleşme, müşteriye, “al veya öde” esasında, yani tüketim miktarına bakmaksızın, belli bir hacimde doğal gaz satın almayı taahhüt etmeye zorlamaktadır.

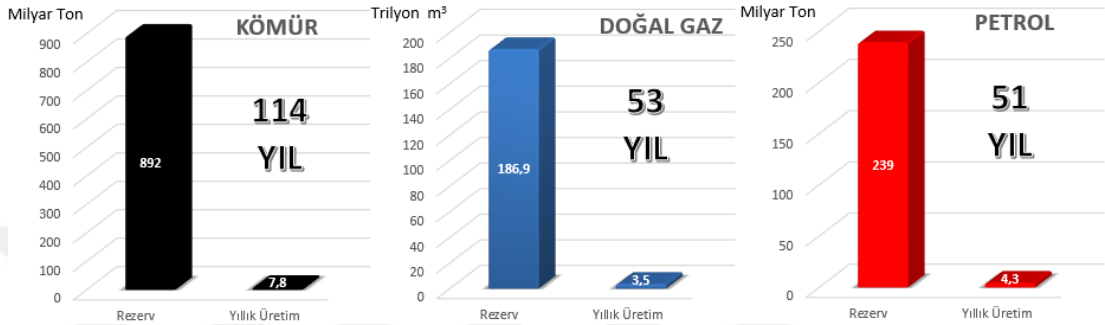
1.1.3.3. Kömür

Kömür, dünya enerji arzı toplamının dörtte birini karşılamaktadır ve elektrik üretimi için önde gelen kaynak çeşididir. Kömür, bazı Asya ülkelerinde tüketilen toplam enerjinin büyük bir kısmını teşkil etmektedir. Örneğin, Çin’de toplam enerji arzının üçte ikisini kömür karşılamaktadır. Kömür, göreceli olarak düşük maliyetinden dolayı özellikle elektrik üretiminde en çok tercih edilen kaynak türüdür. Kömür ihracatçılarının zengin rezervleri onu arz güvenliği anlamında da daha düşük riskli kılmaktadır. Günümüzde ABD’deki elektrik üretiminin %50’si kömürden karşılanmaktadır. Kömürün en büyük sakıncası, havayı kirletmesidir. Kömür yakıcı fabrikalar, iklim değişikliğine neden olan sera gazı ve işletmenin türüne bağlı olarak, hava kirliliği kaynağıdır. Diğer taraftan, en ileri teknoloji süperkritik toz kömür jenerasyon elektrik üretim fabrikaları önceki jenerasyonlara kıyasla daha az emisyon salgılamaktadır. Bununla birlikte, kömürün iklim değişikliği üzerinde zararlı etkisi olmadan yaygın bir şekilde kullanılmasına devam edildiği takdirde karbon dioksit oranının düşürülmesi ve ayrıştırılması için önemli araştırma ve yatırım çabaları gerekmektedir (Shaffer, 2009: 14).

1.1.4. Fosil Enerji Kaynaklarının Dünya Üzerindeki Dağılımı

Fosil yakıt rezervleri hızla azalmakta olup, özellikle petrol ve doğal gaz rezervleri kritik seviyelere yaklaşmaktadır. Şekil 2’de dünya kömür, doğal gaz ve petrol rezervlerine ilişkin bilgi verilmiştir.

Şekil 2. Türlerine Göre Fosil Yakıt Rezervlerinin Kalan Ömürleri



Kaynak: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, “Dünya ve Türkiye Enerji ve Tabii Kaynaklar Görünümü”, 2017.

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın verilerine göre, “dünyadaki toplam petrol rezervleri 1,7 trilyon varil civarında olup bu miktar, yaklaşık 51 yıllık tüketimi karşılamaktadır. Dünya doğal gaz rezervi 2015 yılı sonunda 187 trilyon m³ olarak belirlenmiş olup bu miktar küresel üretimi 53 yıl gibi bir süre boyunca karşılamak için yeterlidir. Dünya kömür rezervleri küresel üretimi 114 yıl boyunca karşılamaya yeterli olup tüm yakıtlar arasında en yüksek rezerv üretim oranına sahiptir” (2017).

Mevcut fosil enerji kaynaklarının dünya üzerindeki dağılımı dengesiz olup, bazı ülkeler zengin kaynaklara sahip olurken, bazı ülkeler bu kaynaklardan yoksundur. Tablo 1’de BP’nin her yıl geleneksel olarak yayınladığı yıllık rapordaki verilere esasen açıklanan kanıtlanmış petrol rezervleri yer almaktadır. Bu verilere göre, dünyadaki coğrafi bölgeler bazında en fazla petrol rezervleri Orta Doğu bölgesinde bulunmaktadır. Orta Doğu’yu sırasıyla Güney ve Merkezi Amerika, Kuzey Amerika, eski SSCB, Afrika, Asya-Pasifik ve Avrupa bölgeleri takip etmektedir. Ülke olarak bakıldığında ise, Venezuela 303,2 milyar varil rezervi ile ilk sırada, Suudi Arabistan 266, 2 milyar varil ile ikinci, 168,9 milyar varil ile üçüncü

sırada yer almaktadır. İran, Irak, Rusya, Kuveyt, BAE, ABD ve Libya sırasıyla en fazla kanıtlanmış petrol rezervine sahip olan ilk on ülke listesinde yer almaktadır.

Tablo 1. Kanıtlanmış Petrol Rezervleri (Milyar Varil)

Ülkeler/Bölgeler	1997	2007	2016	2017
ABD	30,5	30,5	50,0	50,0
Kanada	48,8	178,8	170,6	168,9
Meksika	47,8	12,2	7,2	7,2
Toplam Kuzey Amerika	127,1	221,5	227,7	226,1
Arjantin	2,6	2,6	2,2	2,2
Brezilya	7,1	12,6	12,6	12,8
Kolombiya	2,6	1,5	2,0	1,7
Ekvador	3,7	6,4	8,3	8,3
Peru	0,8	1,1	1,2	1,2
Trinidad & Tobago	0,7	0,9	0,2	0,2
Venezuela	74,9	99,4	301,8	303,2
Diğer Güney ve Merkezi Amerika	1,1	0,8	0,5	0,5
Toplam Güney ve Merkezi Amerika	93,4	125,3	328,9	330,1
Danimarka	0,9	1,1	0,4	0,4
İtalya	0,6	0,5	0,5	0,6
Norveç	12,0	8,2	7,6	7,9
Romanya	0,9	0,5	0,6	0,6
Birleşik Krallık	5,2	3,4	2,3	2,3
Diğer Avrupa	1,6	1,5	1,6	1,5
Toplam Avrupa	21,3	15,1	13,1	13,4
Azerbaycan	1,2	7,0	7,0	7,0
Kazakistan	5,3	30,0	30,0	30,0
Rusya Federasyonu	113,1	106,4	106,2	106,2
Türkmenistan	0,5	0,6	0,6	0,6
Özbekistan	0,6	0,6	0,6	0,6
Diğer BDT	0,6	0,6	0,5	0,5
Toplam BDT	121,4	145,3	144,9	144,9
İran	92,6	138,2	157,2	157,2
Irak	112,5	115,0	148,8	148,8
Kuveyt	96,5	101,5	101,5	101,5
Oman	5,4	5,6	5,4	5,4
Katar	12,5	27,3	25,2	25,2
Suudi Arabistan	261,5	264,2	266,2	266,2
Suriye	2,3	2,5	2,5	2,5
Birleşik Arap Emirlikleri	97,8	97,8	97,8	97,8
Yemen	1,8	2,7	3,0	3,0
Diğer Orta Doğu	0,2	0,1	0,1	0,1
Toplam Orta Doğu	683,2	754,9	807,7	807,7
Cezayir	11,2	12,2	12,2	12,2
Angola	3,9	9,5	9,5	9,5
Çad	-	1,5	1,5	1,5
Kongo Cumhuriyeti	1,6	1,6	1,6	1,6
Mısır	3,7	4,1	3,4	3,3
Ekvator Ginesi	0,6	1,7	1,1	1,1
Gabon	2,7	2,0	2,0	2,0

Libya	29,5	43,7	48,4	48,4
Nijerya	20,8	37,2	37,5	37,5
Güney Sudan	n/a	n/a	3,5	3,5
Sudan	0,3	5,0	1,5	1,5
Tunus	0,3	0,6	0,4	0,4
Diğer Afrika	0,7	0,7	4,0	4,0
Toplam Afrika	75,3	119,7	126,5	126,5
Avusturalya	4,0	3,4	4,0	4,0
Brunei	1,1	1,1	1,1	1,1
Çin	17,0	20,8	25,7	25,7
Hindistan	5,6	5,5	4,7	4,5
Endonezya	4,9	4,0	3,3	3,2
Malezya	5,0	5,5	3,6	3,6
Tayland	0,3	0,5	0,3	0,3
Vietnam	1,2	3,4	4,4	4,4
Diğer Asya Pasifik	1,2	1,3	1,2	1,2
Toplam Asya Pasifik	40,3	45,3	48,3	48,0
Toplam Dünya	1162,1	1427,1	1697,1	1696,6

^0,05'den az.

- mevcut değil.

Kaynak: BP, 2018.

Dünya üzerinde toplam 193,5 trilyon m³ kanıtlanmış doğal gaz rezervi bulunmaktadır. Petrole göre daha geç keşfedilmiş bir fosil kaynak olarak bilinen doğal gaz üretimi ve tüketiminin yükselen bir çizgide gelecek yıllarda tercih edilebilirliğini koruyacağı tahmin edilmektedir. Coğrafi bölge olarak incelendiğinde, 79,1 trilyon m³ rezervi ile Orta Doğu ilk sırada yer almaktadır. Eski SSCB alanı 59,2 trilyon m³ rezervle ikinci sıradadır. Diğer bölgeler ilk iki coğrafyadaki toplam rezerv hacmine göre daha az kaynağa sahiptir. Şöyle ki, Asya Pasifik bölgesinde 19,3 trilyon m³, Afrika'da 13,8 trilyon m³, Kuzey Amerika'da 10,8 trilyon m³, Güney ve Merkezi Amerika'da 8,2 trilyon m³ kanıtlanmış doğal gaz rezervi tespit edilmiştir. 3 trilyon m³ toplam rezervi ile Avrupa bölgesi bu anlamda en son sırada yer almaktadır.

Ülke olarak incelendiğinde ise, Rusya'nın 35 trilyon m³ doğal gaz rezervi ile birinci, İran'ın 33,2 trilyon m³ rezervle ikinci, Katar'ın 24,9 trilyon m³ rezervle üçüncü sırada geldiği görülmektedir. Türkmenistan 19,5 trilyon m³, ABD 8,7 trilyon m³, Suudi Arabistan 8 trilyon m³, Venezuela 6,4 trilyon m³, BAE 5,9 trilyon m³, Çin 5,5 trilyon m³, Irak 3,5 trilyon m³ kanıtlanmış doğal gaz rezervi ile sırasıyla dördüncü, beşinci, altıncı, yedinci, sekizinci, dokuzuncu ve onuncu sırada yer almaktadır.

Tablo 2. Kanıtlanmış Doğal Gaz Rezervleri (Trilyon M3)

Ülkeler/Bölgeler	1997	2007	2016	2017
ABD	4,5	6,4	8,7	8,7
Kanada	1,7	1,6	2,0	1,9
Meksika	1,8	0,4	0,2	0,2
Toplam Kuzey Amerika	8,0	8,4	10,9	10,8
Arjantin	0,7	0,4	0,3	0,3
Bolivya	0,1	0,7	0,3	0,3
Brezilya	0,2	0,4	0,4	0,4
Kolombiya	0,2	0,1	0,1	0,1
Peru	0,2	0,3	0,4	0,4
Trinidad & Tobago	0,5	0,5	0,3	0,3
Venezuela	4,6	5,4	6,4	6,4
Diğer Güney ve Merkezi Amerika	0,1	0,1	0,1	0,1
Toplam Güney ve Merkezi Amerika	6,6	7,8	8,3	8,2
Danimarka	0,1	0,1	^	^
Almanya	0,2	0,1	^	^
İtalya	0,3	0,1	^	^
Hollanda	1,7	1,2	0,7	0,7
Norveç	1,2	2,3	1,8	1,7
Polonya	0,1	0,1	0,1	0,1
Romanya	0,3	0,6	0,1	0,1
Birleşik Krallık	0,8	0,3	0,2	0,2
Diğer Avrupa	0,2	0,2	0,1	0,1
Toplam Avrupa	4,9	5,0	3,0	3,0
Azerbaycan	0,7	1,0	1,3	1,3
Kazakistan	1,5	1,5	1,1	1,1
Rusya Federasyonu	33,6	33,9	34,8	35,0
Türkmenistan	2,6	2,6	19,5	19,5
Ukrayna	0,7	0,8	1,1	1,1
Özbekistan	1,2	1,3	1,2	1,2
Diğer BDT	^	^	^	^
Toplam BDT	40,3	41,2	59,0	59,2
Bahreyn	0,1	0,1	0,2	0,2
İran	22,7	27,7	33,2	33,2
Irak	3,0	3,0	3,5	3,5
İsrail	^	^	0,2	0,5
Kuveyt	1,4	1,7	1,7	1,7
Oman	0,5	0,9	0,7	0,7
Katar	8,8	26,4	24,9	24,9
Suudi Arabistan	5,6	6,9	8,0	8,0
Suriye	0,2	0,3	0,3	0,3
Birleşik Arap Emirlikleri	5,9	6,3	5,9	5,9
Yemen	0,3	0,3	0,3	0,3
Diğer Orta Doğu	^	^	^	^
Toplam Orta Doğu	48,6	73,6	78,8	79,1
Cezayir	3,9	4,3	4,3	4,3
Mısır	0,9	2,0	1,8	1,8
Libya	1,2	1,5	1,4	1,4
Nijerya	3,3	5,0	5,2	5,2
Diğer Afrika	0,8	1,2	1,1	1,1
Toplam Afrika	10,2	14,0	13,8	13,8
Avusturalya	1,2	1,8	3,6	3,6
Bangladeş	0,3	0,4	0,2	0,2

Brunei	0,4	0,3	0,3	0,3
Çin	1,2	2,3	5,5	5,5
Hindistan	0,7	1,0	1,2	1,2
Endonezya	2,2	3,0	2,9	2,9
Malezya	2,2	2,4	2,7	2,7
Myanmar	0,3	0,5	1,2	1,2
Pakistan	0,4	0,7	0,4	0,4
Papua Yeni Gine	^	^	0,2	0,2
Tayland	0,2	0,3	0,2	0,2
Vietnam	0,2	0,5	0,6	0,6
Diğer Asya Pasifik	0,4	0,3	0,3	0,3
Toplam Asya Pasifik	9,4	13,6	19,2	19,3
Toplam Dünya	128,1	163,5	193,1	193,5

^0,05'den az

- mevcut değil

Kaynak: BP, 2018

Toplamda - antrasit, bitümlü, alt bitümlü ve linyit kömür olmak üzere - 250,916 milyon ton rezervle ABD en çok kömür kaynağına sahip olan ülke konumundadır. Bu sıralamada Rusya 160,364 milyon ton rezervle ikinci, Avusturalya 144,818 milyon ton rezervle üçüncü, Çin 138,819 milyon ton kömür rezervi ile dördüncüdür. Sırasıyla Hindistan, Almanya, Ukrayna, Polonya, Kazakistan ve Endonezya en zengin kömür rezervlerine sahip ilk on ülke listesini oluşturmaktadır. Bölgesel olarak incelendiğinde ise, iki zengin kömür yatakları sahibi ülkeyi - Avusturalya ve Çin'i - içine alan Asya Pasifik bölgesinin ilk sırada yer aldığı söylenebilir. Kuzey Amerika bölgesi kömür rezervlerine göre ikinci, BDT coğrafyası üçüncü, kıta Avrupası dördüncü, petrol ve doğal gaz zengini Orta Doğu ve Afrika beşinci, Güney ve merkezi Amerika bölgesi altıncı sırada yer almaktadır.

Tablo 3. 2017 Yılı Sonu İtibariyle Kanıtlanmış Kömür Rezervleri (Milyon Ton)

Ülkeler/Bölgeler	Antrasit ve bitümlü	Alt bitümlü ve linyit	Toplam
ABD	220800	30116	250916
Kanada	4346	2236	6582
Meksika	1160	51	1211
Toplam Kuzey Amerika	226306	32403	258709
Brezilya	1547	5049	6596
Kolombiya	4881	-	4881
Venezuela	731	-	731
Diğer Güney ve Merkezi Amerika	1784	24	1808
Toplam Güney ve Merkezi Amerika	8943	5073	14016
Bulgaristan	192	2174	2366
Çekya	1099	2541	3640
Almanya	8	36100	36108
Yunanistan	-	2876	2876
Macaristan	276	2633	2909

Polonya	19808	6003	25811
Romanya	11	280	291
Sırbistan	402	7112	7514
İspanya	868	319	1187
Türkiye	378	10975	11353
Birleşik Krallık	70	-	70
Diğer Avrupa	1108	5172	6280
Toplam Avrupa	24220	76185	100405
Kazakistan	25605	-	25605
Rusya Federasyonu	69634	90730	160364
Ukrayna	32039	2336	34375
Özbekistan	1375	-	1375
Diğer BDT	1509	-	1509
Toplam BDT	130162	93066	223228
Güney Afrika	9893	-	9893
Zimbabve	502	-	502
Diğer Afrika	2756	66	2822
Orta Doğu	1203	-	1203
Toplam Orta Doğu & Afrika	14354	66	14420
Avusturalya	68310	76508	144818
Çin	130851	7968	138819
Hindistan	92786	4942	97728
Endonezya	15068	7530	22598
Japonya	340	10	350
Moğolistan	1170	1350	2520
Yeni Zelanda	825	6750	7575
Pakistan	207	2857	3064
Güney Kore	326	-	326
Tayland	-	1063	1063
Vietnam	3116	244	3360
Diğer Asya Pasifik	1326	687	2013
Toplam Asya Pasifik	314325	109909	424234
Toplam Dünya	718310	316702	1035012

Kaynak: BP, 2018.

Genel olarak incelendiğinde, ülkelerin sahip olduğu rezerv miktarı ile bu ülkelerin enerji üretimi ve tüketimi arasında önemli farklılıkların olduğu görülmektedir. Zengin fosil kaynağına sahip ülkelerin aynı şekilde çok enerji ürettiği veya tükettiği söylenemez. Genellikle Avrupa'nın ekonomik olarak gelişmiş ülkeleri fosil kaynaklara sahip olmazken, enerji tüketimi açısından ilk sıralarda yer almaktadır. Bu bağlamda ekonomik gelişmenin tüketimi arttırdığı söylenebilir. Diğer taraftan, teknolojik imkanlar fosil kaynakların keşfedilmesi, çıkarılması ve üretimini arttırmaktadır. Örneğin, dünyanın en zengin doğal gaz rezervlerine sahip dördüncü ülke olmasına rağmen, Türkmenistan bu kaynakları üretecek teknolojik donanımdan yoksundur. Benzer şekilde, zengin fosil kaynaklara fiziki erişim de önemlidir. Yine Türkmenistan'ın coğrafi olarak kara ülkesi olması, açık denizlere çıkışının

bulunmayışı bu ülkenin sahip olduğu doğal gaz rezervi ile üreterek ihraç ettiği doğal gaz arasındaki önemli farkın nedenidir. Teknolojik imkanlar sadece genellikle yerin derin katmanlarında bulunan fosil kaynaklara erişim açısından değil, onların dünya pazarlarına ulaştırılması açısından da elzemdir. Bu bağlamda boru hatları, pahalı yatırımlar ve ekonomik açıdan maliyetli projeler olmakla birlikte, siyasi yönetim şekli, ülkenin yabancı yatırımcılar açısından cazip koşulları, istikrar, güvenlik gibi jeopolitik unsurların da uygun olması açısından kolayca inşa edilememektedir. Dolayısıyla, genelleme yapmak gerekirse, ABD hariç, fosil kaynakların daha çok dünyanın gelişmekte olan veya az gelişmiş bölgelerinde bulunduğu söylenebilir. Fosil kaynak ihtiyacı ise, aksine, en çok gelişmiş ülkelerden gelmektedir. Bu ikilem, fosil kaynakların ekonomik değerinin anlaşılması ile birlikte bir takım konu ve sorunları da beraberinde getirmiştir. Teknolojik gelişmelerle birlikte sadece insanların yaşam süresi uzamamış, dünya üzerinde nüfus sayıları ve buna bağlı olarak ihtiyaçlar artmış, dolayısıyla, üretim-tüketim bağlamında enerjiye daha çok ihtiyaç duyulmaya başlamıştır. Enerji talebinin gelişmiş ülkelerde, enerji kaynaklarının, istisnalar hariç, gelişmemiş ülkelerde bulunması siyasi, ekonomik, jeopolitik, sosyal, hatta kültürel anlamda uluslararası ilişkilerin yönünü köklü bir şekilde etkilemiştir. Enerji kaynaklarından yoksun gelişmiş ülkeler de, enerji zengini gelişmemiş veya az gelişmiş ülkeler de enerji arzı güvenliği üzerine yoğunlaşmıştır. Şöyle ki, enerji ithalatçıları, sürdürülebilir enerji üretimi ve enerji ihracatçılarından kesintisiz petrol ve doğal gaz dağıtımları anlamına gelen arz güvenliğine odaklanırken, üreticiler istikrarlı gelirler ve enerji tüketen ülkelere talep güvencesi teminatları anlamına gelen talep güvenliği ile ilgilenmektedir (Yenikeyeff, 2006: 1). Diğer taraftan, 1960'larda bahsedilen ikilemin somut bir sonucu olarak ortaya çıkan ve fosil enerji kaynaklarının uluslararası ilişkilerin geleneksel olmayan güvenlik sorunu konusuna dönüşmesinde önemli rol oynayan OPEC, 1961 tarihli Statüsünde, hem tüketici, hem üretici açısından ortak bir enerji arzı güvenliği tanımlaması yapmıştır. OPEC, enerji arzı güvenliğini, petrolün üreticiden tüketiciye "verimli, ekonomik ve düzenli bir şekilde tedarik edilmesi" güvencesi esasına dayanan ortak üretici-tüketici sorumluluğu olarak tanımlamıştır (OPEC, 2012: 1). OPEC, sağlam enerji güvenliğine duyulan ihtiyacın, karşılıklı olarak hem arz hem de talep perspektiflerinden ele alınması zorunluluğuna vurgu yapmış, enerji tüketicisi

ekonomilere petrol satarak elde edilen gelirlerin gelişmekte olan fosil kaynak zengini ülkelerin ekonomik ve sosyal gelişimlerini finanse etmek için gerekli olduğunu ve bu durumun genellikle fosil yakıtlara bağımlı olan sanayileşmiş ülkeler tarafından çok da üzerinde durulmadığını belirtmiştir (OPEC, 2012: 1). Bu nedenle, piyasa istikrarı ve arz güvenliği kadar istikrarlı ve öngörülebilir talep güvencesi de her zaman enerji üreten ülkelerin çıkarları doğrultusundadır. Dolayısıyla, enerji arzı güvenliği tüketiciler için olduğu gibi üreticiler için de önemlidir. Talep güvenliği, arz güvenliği ile el ele gider ve arz güvenliği ile talep güvenliği arasında güçlü bir bağlantı vardır (OPEC, 2012: 1).

1.2. SÜRDÜRÜLEBİLİR GELİŞME VE FOSİL ENERJİ KAYNAKLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Çalışmanın ilgili bölümünde–bahsedildiği üzere, enerji, fizik biliminde, bir maddeyi kaldırmak, hızlandırmak, ısıtmak gibi çeşitli şekillerde iş yapabilme kapasitesi olarak tanımlanmaktadır. Oysa iktisat bilimi kapsamında düşünüldüğünde, enerji daha farklı bir anlam kazanmaktadır (Şentürk, 2012: 1). Sweeney’e (2002) göre, iktisadi olarak enerji, bir işi yapmaya olanak sağlayan ve içerisinde fiziksel enerji bulunan tüm kaynaklar veya malları kapsamaktadır. Bir başka tanıma göre ise, iktisadi anlamda enerji, madde, makine veya maddeler sisteminin iş yapabilme yeteneğini ifade etmektedir (Berberoğlu, 1982: 9).

İnsan yaşamındaki teknolojik gelişmelerle birlikte mevcut enerji kaynaklarından yararlanma belli bir tarihi dönüşüm içerisinde gelişmiştir. Bu süreçte teknolojik gelişmelerle enerji kullanımı arasında karşılıklı etkileşim temelinde bir ilişki oluşmuştur. Teknolojik yenilikler enerji kullanımına olan ihtiyacı arttırdıkça, enerji kullanımı da teknolojinin gelişmesinin önünü açmıştır. Geçen zaman zarfında odundan kömür, su, buhar, petrol, doğal gaz, güneş, biyokitle, rüzgar gibi çeşitli kaynaklardan enerji elde edilmesi yönünde önemli bir dönüşüm kaydedilmiştir. Ulaştırma ve savaş sanayisi başta olmak üzere ekonominin her alanında kullanılmaya başlayan fosil kaynak kullanımı arttıkça özellikle petrol merkezli ortaya çıkan sorunlar da çoğalmaya başlamıştır. Çalışmanın önceki bölümünde bahsedildiği gibi, zamanla enerji arzı devletler arası ilişkilerde bir güvenlik meselesi halini almıştır.

Fiyat istikrarı, kesintisiz erişim, nakil kolaylığı gibi konular enerji güvenliği sorusunu gündeme getirmiştir. Bu ve benzer nedenler ülkeleri, riski dağıtmak amacıyla, farklı enerji kaynakları arayışına itmiştir. Su ve nükleer enerji daha fazla kullanılmaya başlamıştır. Diğer taraftan ise, fosil enerji kaynaklarının çevreye vermiş olduğu zararlar tartışılmaya başlamış, petrol, doğal gaz ve kömür tüketiminin sınırlandırılması görüşü ağırlık kazanmıştır. Ayrıca, teknolojinin gelişmesi ile birlikte dünyadaki fosil enerji kaynaklarının tahmini miktarı ve dolayısıyla tükenebileceği tespit edilmiştir.

1980'lere gelince, "gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme kabiliyetinden ödün vermeden günümüzün ihtiyaçlarını karşılayan kalkınma" olarak tanımlanan (BM Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu, 1987), sürdürülebilir kalkınma, uzun vadeli küresel kalkınma için yol gösterici bir kavram olarak ortaya çıkmıştır. Elkington (1997), sürdürülebilir kalkınmayı aynı zamanda ekonomik refah, çevresel kalite ve sosyal eşitlik arayışı olarak tanımlamıştır. Bütün bu gelişmeler fosil enerji kaynaklarının fayda ve zararlarını tartışmaya açmıştır.

1.2.1. Sürdürülebilir Gelişme Açısından Fosil Enerji Kaynaklarının Avantajları

Sürdürülebilir kalkınma, insanlar ve gezegen için kapsayıcı, sürdürülebilir ve esnek bir gelecek inşa etmeye yönelik çabalar ortaya koymaktadır. Bu terim ile, uzun yıllar boyunca insan düşüncesinde kök salan "geleceği düşünmek geleceğin görevidir" bilinci kesin bir şekilde reddedilmiştir. Toplum, çevre, kültür ve ekonomi, iç içe geçmiş olan sürdürülebilir kalkınmanın dört boyutunu tanımlar. Dolayısıyla, sürdürülebilirlik, yaşam kalitesini iyileştirmek için çevresel, sosyal ve ekonomik konuların dengelendiği, geleceği düşünmek için bir paradigmadır. Üç ayağa dayanan sürdürülebilir kalkınma, ekonomik kalkınma, sosyal kalkınma ve çevre koruma hedefine ulaşmayı amaçlamaktadır. Kavramsal olarak, sürdürülebilirlik genellikle daha sürdürülebilir bir dünya gibi, dünyanın genel geleceğine odaklanan uzun vadeli bir amaç olarak düşünülmektedir. Ancak sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir tarım ve ormancılık, sürdürülebilir üretim ve tüketim, iyi hükümet, araştırma ve teknoloji transferi, eğitim ve öğretim gibi, bunu başarmanın birçok sürecini ve yolunu ifade eder. 1992 Rio Zirvesi, sürdürülebilir kalkınma için "21. Yüzyıl Yol Haritası"nın hatlarını ortaya koymuştur. Bu doğrultuda sürdürülebilir kalkınmanın

gerçekleştirilmesi için herkese daha büyük fırsatlar yaratan, eşitsizlikleri azaltan, temel yaşam standartlarını yükselten, adil sosyal gelişim ve katılımı teşvik eden, doğal kaynakların ve ekosistemlerin bütünlük ve sürdürülebilir yönetimini teşvik eden sürdürülebilir, kapsayıcı ve adaletli ekonomik büyümenin teşviki gerekmektedir. Bu çerçevede, BM öncülüğünde ülkeler, 2015'te Sürdürülebilir Kalkınma için 2030 Gündemi ve on yedi Sürdürülebilir Kalkınma Hedefi kabul etmiştir.

Tablo 4. 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri

No	Hedef	Açıklama
1.	Yoksulluğa son	Yoksulluğun her biçimi ve boyutunu ortadan kaldırmak.
2.	Açlığa son	Açlık ve yetersiz beslenmenin her biçimini sona erdirmek.
3.	Sağlıklı bireyler	Sağlıklı yaşamın sağlanması ve her yaşta herkes için refahın teşvik edilmesi sürdürülebilir kalkınma için esastır.
4.	Nitelikli eğitim	Kaliteli bir eğitim almak, insanların yaşamlarını ve sürdürülebilir kalkınmayı iyileştirmenin temelidir.
5.	Toplumsal cinsiyet eşitliği	Cinsiyet eşitliği sadece temel bir insan hakkı değil aynı zamanda barışçıl, müreffeh ve sürdürülebilir bir dünya için gerekli bir temeldir.
6.	Temiz su ve sıhhi koşullar	Herkes için temiz ve erişilebilir su, yaşamak istenen dünyanın vazgeçilmez bir parçasıdır.
7.	Erişilebilir ve temiz enerji	Enerji hemen hemen her alan için merkezidir.
8.	İnsana yakışır iş ve ekonomik büyüme	Sürdürülebilir ekonomik büyüme toplumların insanlara kaliteli işlere sahip olma olanağı sağlayacak koşulları oluşturmalarını gerektirecektir.
9.	Sanayi, yenilikçilik ve altyapı	Altyapıya yapılan yatırımlar sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesi için çok önemlidir.
10.	Eşitsizliklerin azaltılması	Eşitsizlikleri azaltmak için politikalar, dezavantajlı ve marjinalleşmiş nüfusların ihtiyaçlarına dikkat ederek, evrensel olmalıdır.
11.	Sürdürülebilir şehir ve yaşam alanları	Temel hizmetlere, enerjiye, konutlara, ulaşım ve daha fazlasına erişim sağlayan şehirlerin herkes için fırsatlar sağladığı bir gelecek olmalı.
12.	Sorumlu tüketim ve üretim	Sorumlu üretim ve tüketim, geri dönüşümlü kâğıt, plastik, cam ve alüminyum.
13.	İklim eylemi	İklim değişikliği her yerde herkesi etkileyen küresel bir sorundur.

14. Sudaki yaşam	Bu önemli küresel kaynağın dikkatli yönetimi sürdürülebilir bir geleceğin kilit bir özelliğidir.
15. Karasal yaşam	Sürdürülebilir ormanları yönetmek, çölleşme ile mücadele etmek, arazi bozulmasını durdurmak ve canlandırmak, biyolojik çeşitlilik kaybını durdurmak.
16. Barış, adalet ve güçlü kurumlar	Herkes için adalete erişim ve her düzeyde etkili, hesap verebilir kurumlar oluşturmak.
17. Hedefler için ortaklıklar	Sürdürülebilir kalkınma için küresel ortaklığı canlandırmak.

Kaynak: BM Kalkınma Programı, 2019.

Tablo 4’de yer alan sürdürülebilir kalkınma hedefleri insan yaşamının tüm alanlarını kapsamaktadır. Dolayısıyla tanımlanan hedeflerin büyük çoğunluğunun gerçekleştirilmesi için yaygın kullanım ağına sahip fosil kaynaklara ihtiyaç vardır. Fosil kaynakların toplumsal gelişme ve endüstrileşme çabaları için yüksek miktarlarda talep edilmesi, enerji ve kalkınma arasında güçlü bir bağın bulunduğu düşüncesini ortaya çıkarmıştır (Demir, 1993: 35). Enerjinin, ekonomik büyüme ve sürdürülebilir kalkınmanın önemli bir girdisi olarak kabul edildiği noktasından hareketle fosil kaynakların önemi kolayca anlaşılmaktadır. Fosil kaynaklar yüksek bir enerji üretme kabiliyetine sahiptir. Keşfedildiği tarihten beridir ki, fosil kaynaklar dünya genelinde doğrudan veya dolaylı olarak milyonlarca kişiye istihdam olanağı sağlamaktadır. Fosil kaynakların, üretim, istihdam ve gelir anlamında ekonomik büyüme üzerinde çeşitli etkilerine ek olarak, bireylerin yaşam kalitelerinin artması açısından da ekonomik kalkınma açısından öneminin büyük olduğu görülmektedir. Fosil kaynaklar bu bağlamda hem ekonomik hem de sosyal faktörler açısından temel girdilerdendir (Gökçe, 2014: 145).

Gelinen noktada küresel üretim ve refahın genişlemesi küresel enerji talebinde büyümeyi teşvik etmektedir. Gelecek 20 yıl boyunca refah ve enerji tüketiminde önemli bir artışa rağmen, dünya nüfusunun azımsanmayacak bir kısmının 2040’da hala nispeten düşük enerji miktarı tüketeceği öngörülmektedir (BP, 2018: 21). Böylece, dünyada duyulan ihtiyacın karşılanabilmesi, dolayısıyla, sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilmesi için daha fazla enerji üretmek gerekmektedir ki, bu da petrol, doğal gaz ve kömürün elzemliği tartışılmaz kılınmaktadır.

1.2.2.Sürdürülebilir Gelişme Açısından Fosil Enerji Kaynaklarının Dezavantajları

Çalışmanın önceki bölümünde bahsedildiği üzere, Sanayi Devrimi ile artan üretim miktarı daha fazla enerji tüketimine neden olmuştur. Diğer taraftan, 2. Dünya Savaşı sonrası ülkelerin hızlı kalkınma sürecine girmesi, bilim ve teknolojiye elde edilen yenilikler enerji talebini arttırmıştır. Tablo 5 ve Tablo 6’da yer alan verilerden de görüldüğü gibi, dünyadaki hem toplam enerji üretimi, hem de toplam enerji tüketimi yükselen bir eğilimde devam etmektedir.

Tablo 5. Dünyanın Toplam Enerji Üretilimi (Fosil Kaynaklar)

Gösterge	2007	2016	2017	Yıllık artış 2006-2016
Petrol	82,330 Bmv ¹	92,023 Bmv	92,649 Bmv	1.1%
Doğal gaz	2,941,3 Mm ³²	3,549,8 Mm ³	3,680,4 Mm ³	2.2%
Kömür	3,302,4 mtpe ³	3,663,5 mtpe	3,768,6 mtpe	1.5%

Kaynak: BP, 2018.

Tablo 6. Dünyanın Toplam Enerji Tüketimi

Gösterge	2007	2016	2017	Yıllık artış 2006-2016
Petrol	87,105 Bmv	96,488 Bmv	98,186 Bmv	1.2%
Doğal gaz	2,958,0 Mm ³	3,574,2 Mm ³	3,670,4 Mm ³	2.3%
Kömür	3,451,8 mtpe	3,706,0 mtpe	3,731,5 mtpe	1.5%
Nükleer enerji	621,5 mtpe	591,2 mtoe	596,4 mtpe	-0,7%
Hidroelektirik	696,9 mtpe	913,3 mtpe	918,6 mtpe	2.9%
Yenilenebilir enerji ⁴	107,0 mtpe	417,4 mtpe	486,8 mtpe	16.2%

Kaynak: BP, 2018.

¹ Milyon varil

² Milyar m3

³ Milyon ton petrol eşdeğeri

⁴ Rüzgar, jeotermal, güneş, biokitle ve atıktan üretilen enerji.

İnsan gelişimi ve enerji tüketimi arasında güçlü bir bağlantı olması enerji kullanım miktarını körüklerken, bu artış zaman içerisinde ciddi çevre sorunlarını da beraberinde getirmiştir.

Geçen yüzyılın ortalarından itibaren insan kaynaklı sera gazı salınımındaki artış nedeniyle küresel ısınma değerlerinde kaydedilen yükselme, iklim değişikliği, kuraklık, hidrolik dengesizlik, buzulların erimesi, olağanüstü hava olayları, aşırı boyutta tsunami, sel, taşkın, deniz suyu seviyesinin yükselmesi, çölleşme, mevsim değişiklikleri gibi ekosistemi doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen bir çok etkiler yaratmıştır. Bu etkiler sonucu insan yaşamı da sosyal ve ekonomik anlamda ciddi zararlara maruz kalmış ve kalmaya devam etmektedir. Sera gazlarının artması temelinde ortaya çıkan çevre sorunları esasen fosil yakıtların yakılması, enerji ilişkili ve kimyasal süreçler, çimento üretimi vb. enerji dışı sanayi, ulaştırma, arazi kullanımı değişiklikleri, ormansızlaşma, katı atık yönetimi, tarımsal ve benzeri diğer insan etkinliklerinden kaynaklanan faaliyetlerden kaynaklanmaktadır (Papur & Sohtaoğlu, 2011). Sera gazlarının karbondioksit, metan, diazotmonoksit, hidrofluorokarbonlar, perfluorokarbonlar ve sülfür heksafluorid gibi çeşitleri bulunmaktadır ki, bunlardan karbondioksit, fosil yakıtların yanması ile çok büyük miktarlarda atmosfere salınmaktadır. Küresel ısınmadaki etkisinin düşük olmasına rağmen atmosferdeki hacmi diğer türlere göre daha fazla olan karbondioksit dolayısıyla önem arz etmektedir.

Tablo 7’de bölgeler 2007-2017 yılları arasında fosil yakıtların tüketiminden kaynaklanan küresel toplam karbondioksit salınım miktarına göre sıralanmıştır.

Tablo 7. Karbondioksit Salınımı (Milyon Ton)

Bölge	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Kuzey Amerika	6861.9	6681.6	6230.9	6476.4	6372.2	6156.0	6312.2	6359.8	6201.7	6161.3	6121.1
Güney ve Merkezi Amerika	1105.8	1150.9	1104.2	1187.3	1237.6	1288.8	1339.2	1362.1	1358.9	1327.3	1309.8
Avrupa	4688.8	4616.6	4310.5	4406.9	4311.0	4252.7	4159.1	3965.9	4027.5	4060.6	4152.2
BDT	2303.3	2352.3	2153.4	2231.7	2339.4	2367.1	2297.9	2277.5	2195.1	2212.3	2213.3

Orta Doğu	1529.5	1628.3	1664.4	1745.8	1790.5	1859.0	1928.4	1979.5	2030.6	2057.9	2112.3
Afrika	966.1	1035.4	1044.6	1078.5	1072.0	1107.8	1132.9	1170.2	1167.7	1185.2	1204.9
Asya Pasifik	12623.2	12916.9	13206.3	13947.5	14847.8	15286.6	15632.3	15771.7	15870.4	16013.0	16330.4
Dünya	30078.7	30381.8	29714.2	31074.2	31970.5	32317.8	32802.0	32886.8	32851.9	33017.6	33444.0

Kaynak: BP, 2018.

Kömür, yüksek karbon içeriği nedeniyle, küresel toplam karbondioksit salımlarının yaklaşık yarısına neden olmaktadır. Çin Halk Cumhuriyeti, Hindistan gibi gelişmekte olan ülkelerin kömür tüketimindeki artış, küresel toplam karbondioksit salımlarındaki artışın da temel gerekçesi durumundadır. Bu ülkelerde büyüyen enerji talebinin önemli bir bölümü, zengin rezervlere koşut olarak kömürden karşılanmaktadır (Papur & Sohtaoglu, 2011). Örneğin, 2017 yılında dünya genelinde toplam karbondioksit salınımları 2016 yılına göre yüzde 1,6 artarak 33 milyar 444 milyon tona yükselmiştir. 2017’de en fazla karbondioksit salınımı yapan ekonomiler ise sırasıyla Çin, ABD ve Hindistan olmuştur. Söz konusu dönemde Çin’de karbondioksit emisyon miktarı yüzde 1,6 artarak, 9 milyar 232 milyon tona ulaşmıştır. Bu oran tek başına dünyada 2017’de salgılanan toplam karbondioksitin yüzde 27,6’sını oluşturmuştur. ABD ise salınım miktarını yüzde 0,5 azaltmasına rağmen, Çin’in ardından 5 milyar 870 bin tonla dünya genelinde en fazla karbondioksit salan ikinci ülke olmuştur. ABD’yi, 2 milyar 334 milyon karbondioksit salınımı üreten Hindistan izlemiştir (BP, 2018: 49).

Özetlemek gerekirse, fosil kaynaklar, çevreye vermiş oldukları onarılamaz zararlar nedeniyle sürdürülebilir kalkınma açısından dezavantajlara sahiptir ve bu bağlamda son dönemlerde fosil kaynak kullanımı ciddi eleştirilere maruz kalmaktadır.

İKİNCİ BÖLÜM

AZERBAYCAN CUMHURİYETİ PETROL VE DOĞAL GAZ SANAYİSİ

2.1. AZERBAYCAN PETROL VE DOĞAL GAZ SANAYİSİNİN TARİHİ

Azerbaycan enerji kaynaklarının, özellikle petrolün tarihi çok eski dönemlere kadar uzamaktadır. 13.yüzyılın başlarında Hazar Denizi'ne açılan en büyük yarımadalardan biri olan Abşeron'a seyahat etmiş Arap tarihçisi Muhammet Bekran yazdığı kitapta, Balahani'da petrolün kuyudan çıkartılmasından bahsetmiştir (Bagirov, 1996). Söz konusu kuyular Abşeron'un ilk petrol kaynakları kabul edilmiştir. Abşeron yarımadasında yanar gazlı petrol alanlarından Zerdüşt inançlılar dini ayini gerçekleştirmek amacıyla kullanmıştır. İsa'nın ortaya çıktığı 6.yüzyılda Abşeron'da ateşe tapanların, içerisinde sönmeyen kutsal alevin bulunduğu mabetleri bulunmuştur. 18.yüzyılda ve 19.yüzyılın başlarında kadim İran'ın "Pars" mezhebinin kahinleri alevin ciddi bir şekilde korunmasına özen göstermiştir. Hala daha bu mabetlerden bir tanesi Bakü'nün Surahani kasabasında yer almaktadır (Aliyev, 1994). Büyük İskender'in seferlerini kaleme alan Yunan tarihçisi Plutarkhos'un yazılarında, daha M.Ö. 4.yüzyılda onun askerlerinin aydınlanma ve tedavi amacıyla, Abşeron yarımadasından çıkarılan, kil kaplarda ve deriden yapılmış keselerde taşınan petrolden yararlandıklarından söz etmiştir (Aliyev, 1994: 22). Benzer şekilde, 9.yüzyılda Arap coğrafyacısı Masudi kendi kayıtlarında beyaz Surahani pertolünden ve Surahani'daki "sönmeyen ateş"ten bahsetmiştir. Surahani'daki ateşe tapanların "Ateşgah" mabedi ve petrol ve doğal gazın çıktığı yerlerde yapılmış benzer mabetler – Şağani köyü, Priallahi – Büyük İskender'in M.Ö. 356-323 yıllarında Azerbaycan seferi zamanı, M.S. 624 yılında ise Bizans İmparatoru Herakleios tarafından dağıtılmış, daha sonra yerli ve İran'dan kovulmuş ateşperestlerce onarılmıştır. Geçen süre zarfında üçüncü kez dağıtılan Surahani mabedi, 643 yılında Arapların Azerbaycan'ı işgal etmesiyle unutulmuş, ancak 10 asır geçtikten sonra – 17.yüzyılda Surahani'da yaşayan Hindistanlı tacirin maddi desteği ile tekrar onarılmıştır (Aliyev, 1994).

8.yüzyıldan itibaren Kafkaslar'da ve dolayısıyla Abşeron'da bulunan ünlü seyyah ve alimler kendi seyahatnamelerinde bölgedeki siyasi ve ekonomik yaşamın

eskilerden beri petrolle yakından ilintili olduğunu belirtmiştir. Arap tarihçilerinden İstahri İshak (8.yüzyıl), Al Belazüri (9.yüzyılın ortaları), Masudi Abdül Hüseyin (10.yüzyılın ilk yarısı), Abu Dulaf (942 yılı), Amin Ahmet Er Razi (1601 yılı) “Bakü’nün petrollü toprağı”, “Abşeron’un beyaz ve siyah petrolü” hakkında bilgiler aktarmıştır. Venedikli ünlü seyyah Marco Polo (14.yüzyılın ilk yarısı) Bakü petrolünün tıbbi ve aydınlanma amacıyla kullanıldığını, “yakın Doğu ülkelerine taşındığını”, Alman diplomatı ve seyyahı Adam Olearius (1636 yılı) “Bakü’deki petrol kuyuları”, İstanbullu Evliya Çelebi (1647 yılı) “petrol madenleri, petrolün İran’a, Orta Asya’ya, Türkiye’ye ve Hindistan’a taşınması ve petrolün getirdiği yıllık gelirler” hakkında yazmıştır (Aliyev, 1994: 22). Alman seyyah ve doktor Engelbert Kaempfer İsveç Büyükelçiliği’nin katibi olarak 1683 yılında Abşeron yarımadasında Balahani, Binigadi, Surahani yataklarını ziyaret etmiş, “petrolün Abşeron’dan İran, Orta Asya ve Kuzey Kafkasya’ya nakledilmesini” anlatmıştır. Balahani’de petrol kuyularının birinde bulunan taş üzerindeki yazıdan, 35 metre derinliğindeki kuyunun daha 1594 yılında usta Allahyar Memmednur oğlu tarafından kazılıp kullanıma hazırlandığı anlaşılmıştır. İranlı Emin Ahmet Razi’nin 1601 tarihli bilgilerine göre ise, 16.yüzyılın başlarında Bakü çevresinde 500-e yakın benzer petrol çukurları ve kuyuları bulunmuştur ki, bunlardan hem siyah hem de beyaz petrol çıkarılmıştır. Burada 15.-17.yüzyıllarda birçok Avrupa ve Kuzey Amerika ülkelerinde petrolün ilkel usullerle çıkarıldığını özellikle vurgulamak gerekir. Çeşitli kumaşlar derinliği çok olmayan petrol kuyularının veya göllerin içerisine atılır, daha sonra çekerek çıkarılır ve kapların içerisine sıkılırdı. Aynı dönemde Abşeron’da derinliği 10 sajene⁵ denk gelen kuyular kazılmış ve at gücü kullanılan yöntemlerle çıkarılmıştır (Mirbabayev, 2008).

Azerbaycan enerji sektörünün gelişim tarihini beş ayrı dönemde ele almak mümkündür. Bu aşamalardan her birinin kendine özgü başarıları vardır (Mirbabayev, 2015).

⁵ Çarlık Rusya’sı döneminde kullanılan ölçü birimi. 1 sajen=2,13 metreye eşittir.

2.1.1. Birinci Dönem

İlk aşama 1847 yılından itibaren başlamakta ve 1920 yılına kadar devam etmektedir. Bu dönem, petrolün mekanik yöntemlerle kazılmış kuyulardan çıkarılması dönemidir. 1847-1848 yıllarında ilk kez Bibiheybet ve daha sonra Balahani yataklarında mekanik yöntemlerle kazılmış kuyulardan sanayi amaçlı kullanılmak üzere petrol çıkarılmış ve bu tarihle de Azerbaycan petrol sanayisinin gelişimi başlamıştır. 19.yüzyılın başlarında “dünyada ilk kez Bibiheybet’te kıyıda 30 metre uzaklıkta, denizde açılan el kuyusundan petrol üretilmiştir” (Mirbabayev, 2015).

1859 yılında Bakü’de ilk petrol rafineri fabrikası (tezgahı) kurulmuştur. Bu gelişmeyi 1863 yılında Cavad Melikov’un Bakü’de gazyağı fabrikası inşa ettirmesi ve dünyada ilk kez rafineri sürecinde soğutuculardan yararlanılması takip etmiştir. 1867 yılına gelince artık Bakü’de 15 petrol rafineri tezgahı kurulmuştur. Mekanik yöntemlerle kuyu açma teknikleri ve teknolojileri geliştikçe Binegedi, Pirallahı, Surahani gibi bölgelerde bir takım yeni yataklar da bulunmuştur. Buna bağlı olarak, hem petrol üretimi artmış, hem de petrol sanayisinin altyapısı ve petrol imalatı gelişmeye başlamış, petrol üretimi, imalatı ve satışı ile ilgili yüzlerce ticari kurum yaranmıştır. Aynı dönemde Azerbaycan’da milli burjuvazinin oluşmuştur. Bakü şehir olarak “dünyanın sanayi merkezlerinden birine dönüşmüştür. İlk kez Abşeron yarımadasında 1871 yılında Balahani – Sabuncu – Ramanı yatağı sanayi usulü ile işletilmeye başlamıştır. 1872 yılında petrol sanayisinde ilişkileri ve işlemleri düzenlemek amacıyla iki kanun çıkarılmıştır. Bunlardan biri, "Petrol madenleri ve petrol ürünlerinden tüketim vergisi hakkında kanun", diğeri ise "Kiracıların elinde bulunan petrol sahalarının müzayede yoluyla özel kişilere satılması hakkında kanun"dur. 31 Aralık 1872 tarihinde petrol sahalarının ilk satışında Balahani’da 15, Bibiheybet’te 2 saha müzayedeye çıkarılmıştır” (Mirbabayev, 2015).

O dönemin uygulamasına göre, devlete ait kullanılmayan topraklar, petrol arama ve tespit edilmiş petrol sahalarının istismarı amacıyla 24 yıl süre ile kiralanabilirdi. Kiracı yasal olarak ürettiği petrolü ihraç etme ve satış fiyatını belirleme hakkına sahipti. Toprak kiracılarının satılan petrolden elde ettiği net gelir %14-15 oranındaydı. 19.yüzyılın 70’li yıllarında petrol sanayisine konulan net milli sermaye toplam %4’e denk gelmiştir. “Milli sermayenin katılımı ile ortak

sermayenin hacmi ise %10'a yakın bir oran teşkil etmiştir. 19.yüzyılın sonlarında petrol sanayisinde faaliyet gösteren 167 iş adamının 49'ü - %24.8'i - Azerbaycanlı olmuştur. O dönemde milli "petrol milyonerleri" - Hacı Zeynalabdin Tağıyev, İsa Bey Hacinski, Murtuz Muhtarov, Şemsi Asadullayev, Seyit Mirbabayev ve diğerleri milli burjuvazinin oluşturulmasına önemli katkılar sağlamıştır. 1874 yılında Bakü'de ilk anonim petrol şirketi - "Bakü Petrol Cemiyeti" kurulmuştur" (Mirbabayev, 2015). 1873'de İsveç asıllı iş adamı Robert Nobel Bakü'ye gelmiş, burada petrole dayalı ekonomik gelişmeye tanık olduktan sonra - 1876 yılında kardeşleri ile birlikte petrol çıkarılması ve imalatı üzerine şirket kurmuştur. Bahsi geçen yıllarda Azerbaycan'da bazı petrol madenleri, petrol imalatı fabrikaları, ilk kez Hazar Denizi'nde kullanılmış petrol tankeri, mavnalar, demiryolları, misafirhaneler Nobel kardeşlerine ait olmuştur (Mirbabayev, 2015).

1876'da petrol ürünlerine uygulanan tüketim vergisinin kaldırılması ile yeni petrol rafineri fabrikaları inşa edilmiştir. 1878'de ise Azerbaycan'da petrol sanayisi ile ilgili başka bir yeniliğe imza atılmıştır. Balahanı yatağı ile Bakü petrol rafineri fabrikasını birleştiren 12 km-lik ilk petrol boru hattı inşa edilmiştir. 1898 yılına gelindiğinde petrol madenleri ile Bakü'de bulunan rafineri fabrikalarını birleştiren petrol boru hatlarının toplam uzunluğu 230 km-ye ulaşmıştır. Bu boru hatları ile yıllık ortalama 1 milyon ton petrol nakledilmiştir (Mirbabayev, 2015).

"1880'de ünlü Rus kimyageri, bilim adamı Dmitry Mendeleyev, Bakü petrolünün dünya pazarlarına ulaşımının sağlanması için Bakü-Batumi petrol boru hattının çekilmesini önerse de 833 km, 200 çapındaki bu hattın inşasına 1897 yılında başlanmış, Rusya'daki iç sorunlar nedeniyle ancak 1907 yılında tamamlanmıştır" (Mirbabayev, 2008)

1883 yılında Azerbaycan petrolünün ihracatı ile ilgili bir gelişme daha kaydedilmiştir. Bu tarihte Bakü-Batumi demiryolunun inşasının tamamlanarak, kullanıma açılması, Azerbaycan ham petrolü ve petrol ürünlerinin Gürcistan limanı üzerinden Avrupa ülkelerine ihraç edilmesine önemli bir katkı sağlamıştır. Bu seneden itibaren Rothschild ailesi Bakü'de maliye ve kredi işlemleri ve petrol satışlarına başlamıştır. 1886'da Rothschild ailesi Hazar-Karadeniz petrol şirketini kurmuştur. 1890 yılına gelindiğinde, Bakü'den ihraç edilen toplam petrolün %42'si bu aileye ait bankanın kontrolü altındaydı.

1901 yılında Azerbaycan'da 11 milyon ton petrol üretilmiştir. Bu hacim, o dönemde dünyadaki toplam petrol üretiminin %50'den fazlasını oluşturmuştur. 20.yüzyılın ilk yıllarında Azerbaycan'ın petrol sektöründe 109 anonim şirket faaliyet göstermiştir. Bunlardan 72-si 240 milyon Ruble değerindeki Rus sermayesi, 37-si ise 100 milyon Sterlin değerindeki İngiliz sermayesine ait olmuştur. Nobel kardeşlerinin Azerbaycan petrol sanayisine koyduğu sermaye yaklaşık 30 milyon Rubleden oluşmuştur. Bahsi geçen yılların en zengin petrol sanayicilerinden biri olan İsa Bey Hacinski'nin "Hacı-Çeleken" şirketinin sermayesi 1,25 milyon Sterlin olarak bilinmektedir. Petrol sanayisinin millileştirilmesi esnasında Azerbaycan'da 270 petrol üreten müessese, petrol kuyularının açılması işi ile ilgili 49 orta ve küçük işletme, petrolün imalatı ile ilgili 25 şirket, 100'den fazla mekanik atölye, tamirhaneler faaliyet göstermiştir. Bu aşamanın son yıllarında petrol sanayisinde zor bir süreç yaşanmıştır. 1.Dünya Savaşı, devrim hareketleri, imparatorlukların dağılması gibi sebeplerden dolayı petrol üretimi önemli ölçüde azalmıştır (SOCAR, 2019).

Daha önceleri Azerbaycan'da tabiat olayları olarak kabul edilen doğal gaz yanmaları, 19. yüzyılda doğal gazın sanayi ve günlük yaşamda kullanılmaya başlaması ile yeni bir dönemin önü açılmıştır. Bu çerçevede, 1859'da Surakhani'deki bir tesiste buhar elde etmek için yakıt olarak doğal gaz kullanılmıştır (Mirbabayev, 2002: 37). 1902'de Surahani'deki günlük 57 bin m³ deşarjlı kuyudan doğal gaz bulunması, ilk gaz taşıma sisteminin de kurulmasına neden olmuştur (Hacızade, 1998: 17).

2.1.2. İkinci Dönem

Bu dönem, 1920 yılında Azerbaycan'da Sovyet yönetimi altında petrol sanayisinin millileştirilmesinden başlamış ve 1949 yılında açık denizde "Petrol Taşları" yatağının tespit edilmesi dönemini kapsamıştır. Dolayısıyla, 2.aşama, petrol arama – keşif dönemi olarak bilinmektedir. 1921'de petrol üretimi azalarak 2,4 milyon ton olmuştur. Bunun üzerine arama-keşif çalışmalarının genişletilmesi sonucu Azerbaycan'da, özellikle Gala, Buzovna, Maştağa bölgelerinde birtakım yeni petrol rezervleri bulunmuştur. Diğer taraftan, yeni rezervlerin tespit edilmesi üzerine doğal gaz çalışmalarını geliştirmek için 1924 yılında petrol işlerini yürüten bir devlet

kurumu niteliğindeki Azneft'e bağlı olarak doğal gaz departmanı oluşturulmuştur. Doğal gaz sanayisinin gelişmesi üzerine 1936'da bağımsız "Azgaz" kamu şirketi kurulmuştur. 1941'de Azerbaycan'da doğal gaz üretimi 2,5 milyar m³'e, yeni madenlerin işletilmesi ile birlikte petrol üretimi ise 23,6 milyon tona ulaşmıştır. Bu rakam, o dönemde SSCB'nin toplam petrol üretiminin %76'sına denk gelmiştir. Rekor olarak kabul edilen bu gelişme sonucu S.A.Vezirov, R.H.İsmayılov, B.G.Babazade, R.Rahimov gibi Azerbaycanlı petrol uzman ve ustalarına Sovyet yönetimi tarafından ilk kez özel ödüller verilmiştir. 1941-1945 yılları arasında meydana gelen 2.Dünya Savaşı esnasında Bakü – esasında Bakü petroleri – Almanların hedef bölgesi olmuştur. Bu dönemde güvenlik amacıyla petrol teknolojileri ve petrol uzmanları SSCB'nin doğu kısımlarına – Tataristan, Türkmenistan, Başkurdistan gibi yerlere nakledilmiştir. Sonuç olarak, Azerbaycan'da petrol üretimi 11,1 milyon tona kadar azalmıştır (SOCAR, 2019).

Savaş sonrası dönemde Azerbaycan petrol sanayisi yeniden canlanmaya başlamıştır. 7 Kasım 1949 tarihinde "Petrol Taşları"nda Gala katman takımında 942 metre derinlikte 1 Nolu kuyu günlük 100 ton üretim ile kullanılmaya başlamış ve böylece, denizden petrol çıkarılmasının da temeli atılmıştır (Aliyev, 2003: 40). Bu yatakta ilk çalışan jeolog Ağa Kurban Aliyev olmuştur.

2.1.3. Üçüncü Dönem

"1950 yılında "Petrol Taşları" yatağının çalıştırılması ile Azerbaycan'da deniz petrol sanayisi gelişmeye başlamış ve bu süreç 1969 yılına kadar devam etmiştir. Bu aşamada denizde jeoloji keşif çalışmaları artmış, birtakım yeni petrol ve doğal gaz rezervleri bulunmuş ve üretime açılmıştır. Kum-deniz, Sangaçal-Divannı-deniz, Here, Zire, Bahar, Bulla-deniz, Darwin küpesi, Balçık volkanı söz konusu yıllarda keşfedilmiştir (Mirbabayev, 2015).

Hidro teknik petrol ekipman kurulum teknik ve teknolojilerinin geliştirilmesi ile hem denizde kuyu kazma, arama ve keşif kazmaları kolaylaşmış hem de denizde petrol üretimi için gerekli altyapı güçlendirilmiştir. Aynı yıllarda kıyı bölgelerinde de Kürovdağ, Mişovdağ, Kürsenge, Karabağlı, Kalmaz, Karadağ gibi yeni fosil kaynaklar bulunarak üretime geçilmiştir. Bununla birlikte, bu aşama daha ziyade "Petrol Taşları" ve diğer deniz yataklarının yoğun bir şekilde işletilmesi ile

bilinmektedir. “Dünyada ilk kez açık denizde kaldırım direkleri üzerinde deniz madeni inşa edilmiştir. Burada kapsamlı mühendislik ve bilimsel-teknik çalışmaların uygulanması sonucu yüksek sermayeden kaçınma ve metalin asgari kullanımı, azami işgücü verimliliği ve petrolün her tonunun maliyetinin düşürülmesi sağlanmıştır” (Mirbabayev, 2015).

2.1.4. Dördüncü Dönem

1969 yılından itibaren Azerbaycan ekonomisinin her alanında olduğu gibi, petrol ve doğal gaz sanayisinde de dinamik gelişim kaydedilmiştir. Söz konusu dönemde özellikle “denizden petrol çıkarılması” tarihinde yeni bir devir başlamıştır. “1970 yılında “Hazardenizneft” Üretim Birliği kurulmuş ve SSCB Petrol Sanayisi Bakanlığı Hazar Denizi’nde Azerbaycan petrolcülerinin deniz ortamında çalışma tecrübesini dikkate alarak, Hazar Denizi’nin bütün milli sektörlerinde⁶ jeoloji-keşif, kazma, üretim gibi çalışmaların Azerbaycan petrol uzmanları tarafından yapılmasına karar vermiştir” (Mirbabayev, 2015).

Bu tarihe kadar Hazar Denizi’nde kullanılan teknoloji yalnızca suyun derinliği 40 metreye kadar olan alanlarında çalışmaya olanak sağlamıştır. “O dönemde Hazar Denizi’nin Azerbaycan milli sektörüne ait ve derinliği 40 metreye varan alanlarında hemen hemen bütün petrol ve doğal gaz yatakları keşfedilmiştir. Dolayısıyla, denizden çıkan petrol üretiminin artırılması, daha derin arazilerde bulunan fosil kaynakların bulunmasına bağlı olmuştur” (Mirbabayev, 2015).

Söz konusu 1970-80’li yıllarda Azerbaycan Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti Komünist Partisi Merkez Komitesi Birinci Sekreteri görevini yürüten Haydar Aliyev’in girişimleri ile ülkeye 75 çeşit ve 400 adetten fazla ağır yük vinç gemisi, boru döşeme gemileri, sismik ve personel gemileri getirilmiştir. Aynı dönemde

⁶ 26 Şubat 1921 tarihinde Sovyet Rusya’sı ve İran, 25 Mart 1940 tarihinde ise SSCB ile İran arasında Hazar Denizi’nin hukuki statüsünü belirleyen iki anlaşma imzalanmıştır. Söz konusu anlaşmalara göre, Hazar Denizi’nde yalnızca Rusya ve İran gemi bulundurabilir, seyrüsefer özgürlüğü ve balıkçılık haklarını kullanabilirlerdi. 1940 tarihli anlaşmada orta hat prensibi (düz çizgi) esasında SSCB’nin Hazar’daki payı %86, İran’ınki ise %14 olarak belirlenmiştir. SSCB de benzer paylaşım yöntemini kullanarak, 1970’de Hazar Denizi’nin kendisine ait %86’lık kısmını yerli üretim yapma amacıyla dört kıyıdaş Sovyet Cumhuriyeti arasında – Rusya %19, Kazakistan %29, Azerbaycan %21 ve Türkmenistan %16 olmak üzere – milli sektörlerle bölmüş, böylece, her ülkenin deniz arazilerini belirlemiştir. Detaylı bilgi için bakınız: Hasanov, A., “Hazar’ın Hukuki Statüsü Meselesi ve Azerbaycan’ın Jeoekonomik Çıkarları. Hazar’ın Hukuki Statüsü Sorununun Tarihi”, 525.ci Gazete, 14 Kasım 2010, ss.8-13, erişim: <http://www.anl.az/down/meqale/525/2010/noyabr/141345.htm> (16.08.2018).

“Hazar Denizi’nde 2500 ton gücünde “Azerbaycan” vinç gemisi faaliyete geçmiştir. Ayrıca, ilk zamanlar denizin 70 metre derinliğinde bulunan alanlarda jeoloji-keşif çalışmaları yapmak amacıyla “Hazar” otomatik ekipmanı, daha sonraki zamanlarda ise denizin 200 metre derinliğindeki alanlarda keşif çalışmaları yapmaya uygun olan, yüzebilen “Shelf” yarı dalış kazı ekipmanları sayesinde denizin daha derin kısımlarında zengin fosil kaynak yatakları tespit edilmiştir” (Mirbabayev, 2015).

Sonuç olarak, “60’lı yılların sonu ile kıyaslandığında, 8 yeni petrol ve doğal gaz yatağı keşf edilmiş, toplam enerji kaynağı rezervlerinde artış sağlanmıştır. 1975 yılında petrol ve doğal gazın toplam üretimi 27,1 milyon tona ulaşmıştır. 80’li yıllarda yüzebilir kazı ekipmanlarının sayısı 11-e yükselmiştir. Bu ekipmanların kullanılması sayesinde, halihazırda Azerbaycan petrolünün esas kısmını oluşturan Güneşli, Azeri, Çırac gibi denizin 80-350 metre derinliğindeki zengin petrol rezervleri keşfedilmiştir” (Mirbabayev, 2015).

O dönemde, dünyada benzeri bulunmayan Derin Deniz Zeminleri fabrikasının Astrahan’da değil, Azerbaycan’da, Bakü’de inşa edilmesi için Sovyet yönetiminin ikna edilmesi, Sovyet hükümeti tarafından 450 milyon ABD Doları tahsis edilmesi, bunun için izin alınması eski Cumhurbaşkanı Haydar Aliyev’in kişisel girişimleri sayesinde gerçekleşmiştir.

Tablo 8’de Azerbaycan’ın Sovyet yönetimi altında bulunduğu yıllardaki - belli yıllar hariç - petrol üretim hacimleri yer almaktadır. Verilerden görüldüğü üzere, genel olarak Azerbaycan’da petrol üretimi artan bir eğride devam etse de, 2.Dünya Savaşı, teknoloji, altyapı ve yatırım eksiklikleri belli aralıklarla üretimin azalmasına neden olmuştur.

Tablo 8. Sovyet Dönemi Azerbaycan Petrol Üretimi (1921–1991) (Milyon Ton)

Yıl	Üretim	Yıl	Üretim	Yıl	Üretim	Yıl	Üretim
1921	2.485	1937	21.380	1945	11.493	1975	19.800
1922	2.945	1938	22.100	1950	14.776	1985	13.000
1923	3.485	1939	21.547	1951	15.214	1986	13.000
1924	4.126	1940	22.175	1952	15.655	1987	13.800
1925	4.662	1941	23.481	1953	15.705	1988	13.700
1930	10.205	1942	15.709	1954	14.352	1989	13.200
1935	19.080	1943	12.691	1955	15.284	1990	12.500
1936	20.600	1944	11.839	1965	21.500	1991	11.700

Kaynak: Gouliyev, 1997:35.

2.1.5. Beşinci Dönem

Beşinci ve son aşama SSCB'nin dağılmasını, bağımsızlık dönemini ve Azerbaycan'ın yeni tarihini kapsamakta ve yeni petrol stratejisinin oluşturulması ile öne çıkmaktadır. Bu dönemde, dünyanın en eski petrol üreten bölgelerinden biri olan ve dünya enerji sektöründe meydana gelen bir çok yeniliklerin ilk kez uygulandığı bir ülke olan Azerbaycan bağımsız bir devlet olarak kendi fosil kaynaklarından yararlanma fırsatı yakalamıştır. Bu kapsamda imzalanan uluslararası anlaşmalar çerçevesinde Azerbaycan'ın petrol ve doğal gaz sanayisini kendi milli çıkarları ve ekonomik gelişmesi için kullanmaya başlamıştır. Çalışmanın esas konusu ile doğrudan ilişkili olduğu için bu aşama sonraki bölümlerde detaylı bir şekilde ele alınmıştır.

2.2. BAĞIMSIZLIK SONRASI DÖNEMDE AZERBAYCAN EKONOMİSİNDE PETROL VE DOĞAL GAZ SANAYİSİNİN ÖNEMİ

70 yıldan fazla bir süre Sovyet sistemine bağımlı olan Azerbaycan'ın 1991'de eski SSCB ülkeleri ile ekonomik ilişkilerin kopmuş, bu da ülke ekonomisini ciddi bir buhrana maruz bırakmıştır. Diğer taraftan, Azerbaycan'ın bağımsızlığını kabul etmek istemeyen komşu devletler de onun ticari ilişkilerini amaçlı olarak engellemeye çalışmıştır. Dolayısıyla, ekonomik abluka altında olan Azerbaycan stratejik öneme sahip doğal kaynaklarını kullanamaz duruma gelmiştir. Dağlık Karabağ meselesi ile ilgili olarak Ermenistan ile savaş durumu ve döviz yetersizliği ülkenin ithal imkanlarını da kısıtlamıştır. Öyle ki, 1989-1994 yılları arasında, tarım sektöründe %43, sanayide %60 olmak üzere Azerbaycan'ın GSYH'sında yaklaşık %60 azalma gözlemlenmiştir (Hacıyev ve Bağirov, 2017: 787-788).

1991'de ilan edilen bağımsızlığın pekiştirilmesi, ülkenin siyasi, ekonomik ve toplumsal açıdan güçlenmesi için gelişmesi büyük önem arz etmiştir. Bu bağlamda ekonomik potansiyelin artırılması ister iç politika, ister dış politika aracı olarak öne çıkmıştır. Söz konusu dönemde Azerbaycan'ın ekonomik gelişimi kendine has özellikler sergilemiş ve ilk yıllarda gözlemlenen durgunluktan sonra başlayan hızlı kalkınma süreci verimli sonuçlar elde edilmesine neden olmuştur. Bu gelişmede ülkenin fosil enerji kaynaklarının rolü tartışılmazdır. ABD Enerji Enformasyon

İdaresi'nin verilerine göre (2014), Azerbaycan'ın kanıtlanmış petrol rezervi, 6,8 milyar varili açık denizde, 1,7 milyar varili kıyı kesimlerde olmak üzere toplam 8,5 milyar varildir (Tablo 9). BP Dünya Enerji İstatistik Görünümü Raporu'nda (2018: 12) Azerbaycan'ın kanıtlanmış toplam petrol rezervini 7 milyar varil olarak göstermiştir. ABD Enerji Enformasyon İdaresi Azerbaycan'ın toplam doğal gaz rezervini, 46 trilyon fit küpü açık denizde, 5 trilyon fit küpü kıyı bölgesinde olmak üzere toplamda 51 trilyon fit küp - yaklaşık 1,5 trilyon m³ olarak açıklamıştır (Tablo 9). BP'nin verilerine göre, Azerbaycan'ın kanıtlanmış toplam doğal gaz rezervi 1,3 trilyon m³tür (BP, 2018: 26).

Tablo 9. Azerbaycan'ın Kanıtlanmış Petrol ve Doğal Gaz Rezervleri

Ülke	Ham petrol (milyar varil)	Doğal gaz (trilyon fit küp)
Azerbaycan	8,5	51
Açık deniz	6,8	46
Kıyı	1,7	5

Kaynak: ABD Enerji Enformasyon İdaresi, 2014.

Çalışmanın bir sonraki bölümünde daha ayrıntılı olarak yer alan “Asrın Anlaşması”nın imzalanması ile bağımsızlık sonrası dönemde Azerbaycan petrol ve doğal gaz sektörü hızlı bir kalkınma sürecine girmiştir. Yine bir sonraki bölümde anlatılan BTC petrol ve BTE doğal gaz boru hatlarının faaliyete başlaması ülkenin petrol ve doğal gaz sanayisine yeni bir ivme kazandırmıştır. Azerbaycan'ın son yirmi yılda ürettiği petrol miktarları Tablo 10'da, doğal gaz miktarları ise Tablo 11'de yer almaktadır.

Tablo 10. Azerbaycan Petrol Üretimi (1997 - 2018) (Milyon Ton)

Yıl	Üretim	Yıl	Üretim
1999	13,81	2009	50,43
2000	14,02	2010	50,80
2001	14,91	2011	45,63
2002	15,33	2012	43,39
2003	15,38	2013	43,48
2004	15,55	2014	42,02
2005	22,22	2015	41,59
2006	32,27	2016	41,03
2007	42,60	2017	38,69
2008	44,50	2018	38,81

Kaynak: SOCAR, 2019a.

2008 küresel krizinin etkisiyle, petrolünü esasen AB ülkelerine ihraç eden Azerbaycan'ın petrol üretiminde azalma meydana gelmiştir. Söz konusu azalma eğiliminin dünya pazarında petrol fiyatlarının düşmesi nedeniyle devam ettiği gözlemlenmektedir.

Buna karşılık, dünya pazarlarında doğal gaz talebin artması, Azerbaycan'ın doğal gaz üretiminin yükselen bir çizgide devam etmesini sağlamaktadır (Tablo 11).

Tablo 11. Azerbaycan Doğal Gaz Üretimi (1997 - 2018) (Milyar M3)

Yıl	Üretim	Yıl	Üretim
1999	6,41	2009	23,84
2000	6,18	2010	26,35
2001	5,86	2011	25,75
2002	5,47	2012	26,91
2003	5,41	2013	29,46
2004	5,32	2014	29,62
2005	6,93	2015	28,98
2006	9,08	2016	29,37
2007	16,97	2017	28,60
2008	23,41	2018	30,49

Kaynak: SOCAR, 2019b.

Azerbaycan'ın enerji kaynaklarının dünya pazarlarına ihraç edilmesi, sadece petrol sanayisinin değil, ülkenin diğer sektörlerinin de gelişmesini harekete geçiren faktör olmuştur. Petrol kaynaklarının ihracatı sonucu elde edilen gelirler, halkın refah

düzeyinin yükseltilmesi ve sosyal sorunların giderilmesi için fırsat yaratmıştır. Enerji stratejisi hem de milli güvenliğin sağlanması amacıyla askeri kapasitenin güçlendirilmesi ve sağlam makroekonomik altyapının oluşturulması için ihtiyaç duyulan mali kaynakları temin etmiştir.

Tablo 12. Azerbaycan'ın GSYH'sı (Milyon ABD Doları)

Yıllar	Toplam	Kişi başı
1990	2443,3	346,3
1991	703,1	98,3
1992	1309,8	180,4
1993	1326,9	179,9
1994	1629,3	217,9
1995	2415,2	310,3
1996	3180,8	416,1
1997	3960,7	513,2
1998	4446,4	570,6
1999	4583,7	582,9
2000	5272,8	662,9
2001	5707,7	710,5
2002	6235,9	768,9
2003	7276,0	888,5
2004	8680,4	1048,5
2005	13238,7	1579,8
2006	20983,0	2471,6
2007	33050,3	3841,7
2008	48852,5	5603,3
2009	44297,0	5018,2
2010	52909,3	5922,0
2011	65951,6	7285,0
2012	69683,9	7594,3
2013	74164,4	7977,4
2014	75234,7	7990,8
2015	52996,8	5561,5
2016	37862,8	3928,6
2017	40867,9	4198,5

Kaynak: ACDİK, 2019a.

Tablo 12’de yer alan verilerden yola çıkarak, Azerbaycan’ın, özellikle BTC boru hattı projesinin faaliyete başlaması ile birlikte GSYH ve kişi başı milli gelirinde hızlı bir artış yakaladığı söylenebilir. Azerbaycan ekonomisinde petrol sanayisinin önemi bu tablodan açık bir şekilde anlaşılmaktadır. Şöyle ki, 2014 yılı ortalarından itibaren dünya pazarlarında petrol fiyatlarının keskin bir şekilde düşmesi ülkenin GSYH ve kişi başı milli gelini de olumsuz etkilenmiştir. Nitekim Tablo 13’de yer alan veriler, petrol ve doğal gaz sektörünün Azerbaycan’ın toplam GSYH’sı içerisinde ciddi bir paya sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 13. Azerbaycan’ın GSYH’sı İçerisinde Petrol ve Doğal Gaz Sektörünün Payı (2000 - 2017) (%)

Yıl	%	Yıl	%	Yıl	%
2000	30	2006	54	2012	45
2001	31	2007	56	2013	41
2002	31	2008	55	2014	36
2003	30	2009	45	2015	28
2004	31	2010	48	2016	32
2005	44	2011	50	2017	36

Kaynak: ACDİK, 2019a.

Benzer şekilde, Azerbaycan’ın toplam ihracatı içerisinde petrol ve doğal gaz sanayisinin payının en düşük olduğu dönemlerde bile ortalama %80 seviyelerinde seyrettiği görülmektedir (Tablo 14).

Tablo 14. Azerbaycan’ın İhracatı İçerisinde Petrol ve Doğal Gaz Sektörünün Payı (2000 - 2017) (%)

Yıl	%	Yıl	%	Yıl	%
2000	85,1	2006	84,6	2012	93,1
2001	91,4	2007	81,4	2013	92,7
2002	88,9	2008	97,1	2014	92,4
2003	86,0	2009	92,8	2015	87,8
2004	82,2	2010	94,1	2016	91,2
2005	76,8	2011	94,5	2017	89,5

Kaynak: ACDİK, 2019a.

Toplam 10 milyon nüfusa sahip Azerbaycan’da çalışan sayısı 4.822,1 kişi olup, bunun 77,152’si, yani %1,6’sı sadece petrol ve doğal gaz çıkarma sektöründe istihdam edilmektedir (ACDİK, 2019).

2.3. AZERBAIJAN'IN PETROL VE DOĞAL GAZ KAYNAKLARI İLE İLGİLİ İMZALAMIŞ OLDUĞU ULUSLARARASI ANLAŞMALAR

Daha önce de bahsedildiği üzere, Azerbaycan'ın bağımsızlığını koruyabilmesi için SSCB'nin dağılması ile birlikte çöken ekonomisinin toparlanması şarttı. Bu kapsamda ülkenin sahip olduğu fosil enerji kaynakları, onun hem iç, hem dış politikasında en önemli belirleyici etkenlerden biri olmuştur. Çalışmanın bir önceki bölümünde yer alan verilerden de anlaşıldığı gibi, 1990'lı yılların başında Azerbaycan hükümetinin yürüttüğü petrol diplomasisi kısa bir süre içerisinde ekonominin hızlı kalkınmasının önünü açmıştır. ABD, İngiltere, Fransa, İtalya, Japonya gibi gelişmiş ülkelerin, dünya enerji pazarına hakim büyük şirketleri ile imzalanan anlaşmalarla ülkenin petrol ve doğal gaz sanayisi yabancı yatırımlara açık hale getirilmiştir. İmzalanan anlaşmaları iki grupta ele almak mümkündür. Birinci grupta yer alan anlaşmalar enerji kaynaklarının işletilmesini öngörmektedir. Bu anlaşmalar petrol ve doğal gazın keşfi, çıkarılması ve üretimini kapsamaktadır ve şirketler arasında imzalanmıştır. İkinci grup anlaşmalar ise birinci grupta yer alan faaliyetler sonucu elde edilen petrol ve doğal gazın taşınması işlemlerine yöneliktir ve hükümetler arası nitelik taşımaktadır. Söz konusu anlaşmalar, Azerbaycan hükümetinin, dünya enerji sektörünün önde gelen şirketlerinin maddi ve teknik imkanlarını ülkeye çekme hedefini şekillendirmiştir.

2.3.1. Enerji Kaynaklarının İşletilmesine İlişkin Uluslararası Anlaşmalar

Azerbaycan ekonomisinin bağımsız bir ülkenin çıkarlarına hizmet edebilecek düzeyde kalkındırılması ve bunun için petrol sanayisinin canlandırılması şartından hareket eden ve bu meseleyi stratejik zorunluluk olarak değerlendiren Cumhurbaşkanı Elçibey 1990'lı yıllarda Rusya'dan bağımsız bir yol haritası çizme arayışları içerisine girmiştir (Aydın 2018: 47). Azerbaycan yönetiminin petrolünü Batı'ya ulaştırma çabaları ile İngiliz petrol şirketlerinin daha 1980'lerin sonundan itibaren Hazar enerji kaynaklarına yatırım yapma arayışları, 7-8 Eylül 1992'de Cumhurbaşkanı Elçibey'in özel davetlisi olarak Bakü'ye gelen Barones Thatcher'in ziyareti ile yeni bir sürecin temelini atmıştır. Ziyaret esnasında Barones Thatcher, Azerbaycan hükümeti, BP ve Norveçli Statoil şirketi arasında Çırac petrol sahası ve

Şah Deniz doğal gaz sahasındaki keşif çalışmalarına ilişkin ön anlaşmanın imza törenine katılmıştır (Marriott ve Minio-Paluello, 2012: 55). 1993 yılında Azerbaycan’daki iktidar değişikliği nedeniyle anlaşmanın resmi olarak imzalanması 20 Eylül 1994’de Cumhurbaşkanı Haydar Aliyev önderliğinde gerçekleşmiştir.

Tablo 15 ve Tablo 16’da bağımsızlık sonrası dönemden günümüze kadar Azerbaycan hükümetinin, petrol ve doğal gaz yataklarının işletilmesine ilişkin imzalanan pay dağılımı anlaşmaları yer almaktadır.

Tablo 15. Pay Dağılımı Anlaşmaları – Deniz Bölgesi

Yatak	Katılımcı taraflar	Katılım payları %	Kapsadığı alan	İmzalanma tarihi
“Abşeron”	SOCAR TOTAL GDF Suez S.A.	40% 40% 20%		22.12.2014
“Azeri”, “Çırak”, Güneşli” (derin su kısmımları)	BP Azerbaycan ACG Ltd. Chevron INPEX Statoil Exxon TPAO ITOCHU Amerada Hess	35,7828 % 11,6461 % 11,2729 % 10,9644 % 8,5633 % 8,0006 % 6,7500 % 4,2986 % 2,7213 %	432,4 km2	20.09.1994
“Bahar” –“Kum Deniz” Bloku	Bahar Energy Ltd. SOCAR	80% 20%	309,7 km2	22.12.2009
“Şah Deniz”	BP Statoil TOTAL Lukoil NICO Azerbaycan (Şah Deniz) Ltd. TPOC	25% 25% 10% 10% 10% 10% 9%	859,8 km2	04.06.1996
“Safak - Asiman” perspektif yapısı	Azerbaycan (ACG) Ltd. BP	50% 50%		07.10.2010

Kaynak: SOCAR, 2018.

Bu anlaşmalardan Hazar Denizi’nin Azerbaycan’a ait bölgelerinde bulunan “Azeri”, “Çırak” ve “Güneşli” yataklarının derin kısımlarının ortak işletilmesi ve üretimin paylaşımı hakkında anlaşma – bir diğer adı ile “Asrın Anlaşması” – ilk olması nedeniyle özel bir öneme sahiptir ve 12 Aralık 1994 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Anlaşmaya 6 ülkeyi temsil eden 11 petrol şirketi taraftır. Anlaşmanın süresi 30 yıldır. Azerbaycan tarafı da anlaşmadan doğan faaliyetlerin yerine getirilmesi için

AUOŞ’ni kurmuştur. Ekim 1995’de bu alanda ilk petrol projesine başlanılmıştır. Anlaşma, Azerbaycan petrol sanayisinin gelişmesinde yeni bir sayfa açmıştır. Anlaşma sahası Bakü’den Doğu’ya doğru 110-130 km uzaklıkta, denizin yaklaşık 160-420 m derinliğinde bulunmaktadır. Esas üretim noktaları 2000-3500 m derinlikteki Balahani VIII, X ve “Fasila” rezerv grubundan oluşmaktadır.

Tablo 16. Pay Dağılımı Anlaşmaları – Kara Bölgesi

Yatak	Katılımcı taraflar	Katılım payları %	Kapsadığı alan	İmzalanma tarihi
“Balahani-Sabuncu-Ramana” ve “Kürdehani” petrol yatakları bloku	UGE-Lancer Pte.Ltd. SOCAR	75% 25%	-	03.06.2010
“Binagadi”, “Gırmeki”, “Çahnaklar”, “Sulutepe”, “Masazır”, “Fatmayı”, “Şabandağ” ve “Sianşor” petrol yatakları bloku	AZEN SOCAR	75% 25%	43,5 km2	29.09.2004
“Kürovdağ” petrol yatağı	Global Energy Azerbaycan SOCAR	80% 20%	115 km2	01.09.1997
“Kürsengi-Karabağlı” bloku	SOCAR CNODC Fortunate	50% 25% 25%	450 km2	15.12.1998
“Mişovdağ” ve “Kelamettin” petrol yatakları bloku	Global Energy Azerbaycan SOCAR	85% 15%	446 km2	12.09.2000
“Neftçala”, “Hıllı”, “Dürovdağ-Babazanan” petrol yatakları ve Muğan Monoklinalinin Güney-Batı kanadının dahil olduğu blok	Neftçala Investments Ltd. SOCAR	80% 20%	2707,7 km2	05.10.2009
“Padar” petrol yatağı	Global Energy Azerbaycan SOCAR	80% 20%	-	22.11.2000
“Pırsıhhat” petrol yatağı	Petro Hong Kong Ltd. Middle East SOCAR	50% 30% 20%	38 km2	04.06.2003
“Surahani” petrol yatağı	SOCAR	75% 25%		
“Murathanlı”, “Caferli” ve “Zerdab” petrol yatakları bloku	Zenith Ltd. SOCAR	80% 20%	642,4 km2	16.03.2016
Güneybatı Gobustan’ın 3 bloku	Commonwealth Union Texas SOCAR	40% 40% 20%	600 km2	02.06.1998
“Zığ” ve Hövsan” petrol yatakları bloku	Abşeron Investments SOCAR	75% 25%	68,81 km2	03.11.2006

Kaynak: SOCAR, 2018.

2.3.2. Enerji Kaynaklarının Taşınmasına İlişkin Uluslararası Anlaşmalar

Batı İhraç Boru Hattı veya bir diğer adı ile Bakü-Supsa Petrol Boru Hattı, Azerbaycan petrolünü, Bakü yakınlarındaki Sengeçal terminalinden başlayarak, Gürcistan'ın Supsa Limanı'na, devamında tankerlerle Boğazlar üzerinden Avrupa pazarlarına nakletmektedir. Boru hattının sahibi AUOŞ'dır ve AÇG Üretimin Pay Dağılımı Anlaşması tarafları adına hattı kullanmaktadır. Boru hattının inşaatı, Azerbaycan Cumhuriyeti ile Gürcistan Cumhuriyeti arasında Nisan 1996 tarihinde imzalanan hükümetlerarası anlaşmaya uygun olarak başlamış, Kasım 1998'de tamamlanmış ve Nisan 1999'da açılışı gerçekleştirilmiştir. 2007 yılında yapılan geniş çaplı onarım ve bakım işlerini müteakiben Bakü-Supsa Boru Hattı yeniden faaliyete başlamıştır. Sadece 2018'de bu hat üzerinden 28 milyon varilden çok petrol ihracatı yapılmıştır.

Tablo 17. Azerbaycan'ın Enerji Boru Hattı Sistemi

Boru hattı	Güzergah	Faaliyete başlama tarihi	Kapasite ve uzunluğu	İşletmeci
Petrol Boru Hatları				
Bakü-Novorossiysk	Bakü-Hasavyurt-Grozni-Tihoretsk-Novorossiysk	1997	7 milyon ton 1330 km	"Transneft"
Bakü-Supsa	Bakü-Ağstafa-Tiflis-Supsa	1999	6 milyon ton 829 km	AUOŞ
Bakü-Tiflis-Ceyhan	Bakü-Tiflis-Erzurum-Erzincan-Ceyhan	2006	50 milyon ton 1768 km	AUOŞ
Doğal gaz boru hatları				
Mozdok-Mahaçkale-Gazimemmed	Bakü-Novo Filya-Mahaçkale	1983	13 milyar m ³	SOCAR Gazprom
Bakü-Tiflis-Erzurum	Bakü-Tiflis-Erzurum	2006	6 milyar m ³ 980 km	SCP Boru Hattı Co.
Trans-Anadolu	Ardahan-Edirne arası Türkiye'nin 20 ili	2018	13 milyar m ³ 1850 km	SOCAR BOTAŞ BP

Kaynak: Rzayeva, 2017: 771.

BTC Boru Hattı esasen AÇG yataklarından çıkarılan petrol ve Şah Deniz yatağından çıkarılan kondensatı nakletmektedir. Bunun dışında, Rusya ve

Türkmenistan'dan gelen ham petrol da BTC boru hattı ile taşınmaktadır. Ekim 2013 tarihinden itibaren Kazakistan'ın en önemli enerji kaynaklarından biri olan Tengiz yatağından çıkarılan petrolün belli bir kısmı yine BTC boru hattı üzerinden dünya pazarlarına ulaşmaktadır. Hat, Sengeçal terminalinden başlayarak Azerbaycan, Gürcistan ve Türkiye üzerinden Akdeniz'deki Ceyhan Limanı'na kadar uzanmaktadır. Haziran 2006'da faaliyete geçen hattı BTC Boru Hattı Şirketi – BTC Co. İnşa etmiştir. Boru hattının Azerbaycan ve Gürcistan'dan geçen bölümlerinin işletmecisi BTC Co. Hissedarları adına BP, Türkiye'den geçen kısmının işletmecisi ise BOTAŞ Int. Ltd. Şti.'dir. Boru hattının günlük kapasitesi 1,2 milyon varildir.

2018 yılında BTC'nin işletme masraflarına yaklaşık 116 milyon ABD Doları, sermaye masraflarına ise yaklaşık 41 milyon ABD Doları harcanmıştır. Sadece 2018'de söz konusu hat ile 34 milyondan fazla - yaklaşık 255 milyon varil ham petrol taşınmış ve Ceyhan Limanı'nda 327 tankere aktarılmıştır.

BTC'nin faaliyete başladığı 2006 yılından 2018 yılına kadar geçen süre zarfında bu hat ile toplamda 417 milyon tondan fazla - 3,12 milyar varilden fazla ham petrol nakledilmiş ve Ceyhan Limanı'nda 4085 tankere aktarılarak dünya pazarlarına ihraç edilmiştir.

Bir diğer önemli boru hattı, Şah Deniz yatağı doğal gazını Gürcistan ve Türkiye'ye nakletmek için inşa edilen SCP Boru Hattıdır. Hat, Azerbaycan ve Gürcistan'da BTC hattı ile aynı güzergahta devam ederken, Türkiye arazisinde ulusal doğal gaz dağıtım sistemine birleştirilmiştir. Hattın tamamı BTE olarak adlandırılmaktadır. Çevre ve sosyal etkilerin asgari düzeye indirilmesi, aynı zamanda, projelerin bütünleştirilmesi yöntemiyle sermaye ve işletme masraflarından tasarruf edilmesi amacıyla BTE, BTC ile beraber ve aynı inşaat koridorunda yapılmıştır.

Hattın tüm kullanım işlemleri ve inşaatından SCP Co. Şirketi sorumludur. Hattın iki işletmecisi vardır. BP hat müesseselerinin inşası ve kullanımından sorumlu teknik işletmeci, SOCAR Midstream Operation Ltd. Şti. ise hattın yönetiminden sorumlu işletmecisidir.

Söz konusu boru hattı 2006 yılının sonlarına doğru faaliyete başlayarak önce Azerbaycan ve Gürcistan'a, Temmuz 2007'den itibaren ise Türkiye'ye Şah Deniz

yatağı Aşama 1 doğal gazını ulaştırmaktadır. 2018 yılında hattın günlük ortalama 23 milyon m3ten fazla olmuştur.

Şah Deniz yatağının tam olarak işletilmesi projesinin bir parçası olarak BTE boru hattının genişletilmesi gündeme gelmiş, Azerbaycan arazisinde yeni hattın inşası, Gürcistan’da iki yeni kompresör istasyonunun kurulması, hattın Gürcistan-Türkiye sınırında başka bir hatla birleşerek doğal gazın Türkiye’ye ve Avrupa’ya ulaştırılması planlanmıştır. Bu kapsamda Azerbaycan ve Gürcistan’daki çalışmalar tamamlanırken, Türkiye’de de, Gürcistan sınırında SCP’ne birleştirilen, Ardahan’dan Edirne’ye kadar uzanan yeni bir doğal gaz kemeri - TANAP inşa edilmiştir. 26 Haziran 2012 tarihinde projenin hukuki çerçevesini oluşturularak, “Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Azerbaycan Cumhuriyeti Hükümeti arasında Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Sistemine İlişkin Hükümetlerarası Anlaşma” ve “Ev Sahibi Hükümet Anlaşması” imzalanmıştır. TANAP Haziran 2018’de faaliyete başlamıştır. SCP, TANAP ve halen yapımı devam eden TAP bir arada Azerbaycan’dan Avrupa’ya varan 3500 km’lik Güney Doğal Gaz Koridorunu oluşturmaktadır.

Şekil 3. TANAP Projesi



Kaynak: TANAP, 2019.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

TÜRKİYE - AZERBAYCAN ENERJİ İŞBİRLİĞİ

3.1. TÜRKİYE - AZERBAYCAN İLİŞKİLERİNİN KISA TARİHÇESİ

Avrasya bölgesinin iki önemli ülkesi olan Türkiye ve Azerbaycan ilişkileri eski bir tarihe ve çok boyutlu bir özelliğe sahiptir. Aynı ırk, dil, din ve kültüre sahip olması, bu iki ayrı devlet arasındaki ilişkilerin en belirleyici özelliklerinden biridir. Bundan dolayı birbirini kardeş ülke olarak tanımlayan Türkiye - Azerbaycan münasebetlerinin devletin öncelikli çıkarlarına dayalı klasik uluslararası ilişkiler kapsamı dışında özel bir derinliği bulunmaktadır. Ulu Önder “Atatürk” ün "Azerbaycan'ın sevinci bizim sevincimiz, kederi bizim kederimizdir" sözleri ile Cumhurbaşkanı Haydar Aliyev'in "Biz bir millet, iki devletiz" söylemi, bahsi geçen kardeşlik bağlarını kesin bir dille ifade etmektedir (Aydın, 2018: 40).

Son iki yüzyıllık dönemde Azerbaycan ve Türkiye'nin tarihsel olaylar karşısında birbirlerine kenetlendikleri görülmektedir. 1918 yılında Azerbaycan Demokratik Cumhuriyeti kurulduğu zaman, Osmanlı Azerbaycan'a kardeş elini uzatarak, Azerbaycan'ı Rus istilasından korumuştur (Mikail, 2007: 1066). Osmanlı Türkiye'si Nuri Paşa komutasındaki askerlerini Azerbaycan'a göndermiş, Kafkas İslam Ordusu'nun kurulmasını sağlamıştır. Kafkas İslam Ordusu'nun Bakü ve etrafını yabancı işgalcilerde kurtarması ile ilan edilen Azerbaycan Demokratik Cumhuriyeti'ni ilk tanıyan da Osmanlı Türkiye'si olmuştur. Böylece, iki ülke arasında siyasi işbirliğinin temeli atılmıştır. 28 Nisan 1920 tarihinde Azerbaycan Demokratik Cumhuriyeti Sovyet Rusya'ya ait On Birinci Kızıl Ordu tarafından işgal edilmiş, yerine Bolşeviklerin güdümündeki Azerbaycan Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti kurulmuştur. Aynı dönemde kurtuluş mücadelesi veren Anadolu Türkleri içinde bulundukları durum nedeniyle Azerbaycan Demokratik Cumhuriyeti'ne yeterli desteği verememiştir. Azerbaycan'da Sovyet Hükümeti'nin kurulmasından sonra Mustafa Kemal Atatürk Bakü Bolşevik yönetimi ile yakın temaslarda bulunmuştur (Aydın, 2018: 39). Aynı yıllarda Türkiye bir Kurtuluş savaşı

mücadelesi vermiştir. Kurtuluş Savaşı'nda Azerbaycan diğer Türk Cumhuriyetleri gibi yardımını Türkiye'den esirgememiştir (Mikail, 2007: 1066).

Neriman Nerimanov başkanlığındaki Azerbaycan Sovyet Hükümeti Mustafa Kemal Atatürk'ün yardım talebi üzerine Milli Mücadele'ye mali ve manevi destek vermiştir. İki devlet adamı arasında yapılan yazışmalardan, o zamanki Türkiye-Azerbaycan ilişkilerinin normal ülkeler arası münasebetlerin çok üstünde olduğu anlaşılmaktadır (Adıgüzel, 2004; Aslan, 2008: 50-54). Kurtuluş Savaşı ve sonraki yıllarda Türkiye'nin Azerbaycan politikası gerçekçilik ilkesi ve zamanın şartlarının gerektirdiği gibi şekillenmiştir. Nitekim Azerbaycan da SSCB yönetimi altındaki onbeş ülkeden biri olarak bağımsız olarak hareket edememiştir.

1991'de SSCB'nin dağılması üzerine Azerbaycan özgürlüğüne kavuşmuş, Türkiye, bu ülkenin bağımsızlığını resmen tanıyan ilk devlet olmuştur. Türkiye ve Azerbaycan 14 Ocak 1992 tarihinde Diplomatik İlişkilerin Yeniden Kurulmasına İlişkin Anlaşma imzalamış, bu devletler arasında diplomatik ilişkiler tesis edilmiştir. Anlaşma kapsamında o zamana kadar Bakü'de Başkonsolosluk statüsünde faaliyette bulunan Türkiye Temsilciliği Büyükelçilik seviyesine yükseltilmiş, böylece Azerbaycan'da açılan ilk Büyükelçilik T.C. Bakü Büyükelçiliği olmuştur. Sonraki yıllarda Türkiye'nin Nahçıvan ve Gence Başkonsoloslukları faaliyete başlamış, benzer şekilde Ağustos 1992'de Azerbaycan Ankara Büyükelçiliği açılmış, İstanbul'daki Azerbaycan Başkonsolosluğu Ocak 1993, Kars'taki Azerbaycan Başkonsolosluğu ise Nisan 2004 tarihinde hizmete başlamıştır.

Azerbaycan'ın bağımsızlık kazanması, iki ülke ilişkilerinde yeni bir dönemin başlamasına neden olmuştur. Türkiye ile Azerbaycan arasında 1991 yılından itibaren siyasi, askeri, güvenlik, ekonomi, kültür, sağlık eğitim, spor gibi birçok alanı kapsayan ve iki ülke arasındaki çok boyutlu bağların yasal çerçevesini de oluşturan 200'den fazla anlaşma, protokol ve buna benzer belge imzalanırsa bile bahsi geçen belgelerin bir kısmı çeşitli sebeplerle işlevlik kazanamamıştır (Aslanlı, 2018: 16-17).

Diğer taraftan, geçen süre zarfında iki devlet arasındaki siyasi ilişkiler pekiştirilmiştir. Ağustos 2010'da Türkiye ile Azerbaycan Arasında Stratejik Ortaklık ve Karşılıklı Yardım Anlaşması imzalanmış, Eylül 2010'da ise Türkiye ile Azerbaycan Arasında Yüksek Düzeyli İşbirliği Konseyi mekanizması tesis edilmiştir. 2011'den beri Cumhurbaşkanları başkanlığında gerçekleştirilen YDSİK toplantıları,

ilişkilerin her alanda daha da derinleşmesine katkı sağlamaktadır. Söz konusu toplantılarda ikili siyasi ilişkilerin daha ileri taşınması ve iki ülke arasındaki ticaret hacminin 2023 yılında 15 milyar ABD Doları'na ulaştırılması esas hedef olarak belirlenmiştir. Bu toplantılarda ticaret, bilim, teknoloji, sanayi, enerji, savunma, bankacılık, vize uygulamaları, turizm, sağlık, tarım, altyapı, ulaştırma, kalkınma, eğitim, iletişim, kültür, çevre gibi alanlarda toplam 30 anlaşmaya imza atılmıştır (Aydın, 2018: 41).

Türkiye, Dağlık Karabağ sorununun Azerbaycan'ın arazi bütünlüğü ve egemenlik hakları kapsamında, barışçıl yollarla çözüme kavuşturulması için ikili ve çeşitli çok taraflı platformlarda destek vermektedir. Dağlık Karabağ sorunu, Ermenistan'ın Türkiye'ye karşı sözde Ermeni Soykırımı iddiaları dolayısıyla iki ülkenin ortak hareket ettiği bir konudur.

İki ülkenin ortak tesis ettiği Türkiye-Azerbaycan-Gürcistan, Türkiye-Azerbaycan-İran, Türkiye-Azerbaycan-Türkmenistan, Türkiye-Azerbaycan-Kazakistan ve Türkiye-Azerbaycan-Rusya üçlü toplantıları, “bölgesel istikrar, barış ve refaha katkı sağlayan önemli mekanizmalardır. Türkiye-Azerbaycan-Gürcistan ile Türkiye-Azerbaycan-Türkmenistan üçlü toplantı süreçleri Devlet Başkanları seviyesine de çıkartılmıştır. 2017 yılında Türkiye-Azerbaycan-Pakistan üçlü mekanizması tesis edilmiş ve ilk toplantısı 30 Kasım 2017 tarihinde Bakü'de gerçekleştirilmiştir” (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2019).

İki devlet bir çok uluslararası örgüt nezdinde de sıkı işbirliği içerisinde. Türkiye ve Azerbaycan, NATO, KEİÖ, Türk Dili Konuşan Ülkeler İşbirliği Konseyi (Türk Konseyi), BM, İİT, AGİT, Avrupa Konseyi gibi bölgesel ve uluslararası kuruluşlarda yakın işbirliği ve dayanışma halindedir. 1990'lı yıllarda yurtdışındaki kendi büyükelçilik ve konsolosluk binalarında yeni bağımsızlık kazanan Azerbaycan'ın diplomatik temsilcilikleri için faaliyet yerleri tesis eden, tecrübelerini paylaşan Türkiye uluslararası örgütlerle işbirliği konusunda da desteğini esirgememiştir. Bu anlamda 2008'de Türkiye'nin, 2011'de Azerbaycan'ın BM Güvenlik Konseyi'ne geçici üye olarak seçilmesinde iki ülkenin birbirine yapmış olduğu destek çalışmaları takdir edilecek bir konudur (Aydın 2018: 46).

İki ülke arasındaki ekonomik ilişkilerin hukuki temelini 1 Kasım 1992 tarihli “Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti İle Azerbaycan Cumhuriyeti Hükümeti Arasında

Ticaret ve Ekonomik İşbirliği Anlaşması” oluşturmaktadır (Resmi Gazete, 1993: 3-4). Anlaşma kapsamında “ tarafların, yürürlükteki milli mevzuatlarına uygun olarak, mevcut imkanlar çerçevesinde ticari ilişkilerini uzun vadeli, istikrarlı ve dengeli bir şekilde geliştirmek, çeşitlendirmek ve ekonomik işbirliğini yaygınlaştırmak için gerekli önlemleri alacakları öngörülmüştür” (Aslanlı, 2018: 17). Madde 2’ye göre, “ taraflar, ülkelerinde ithalat ve ihracata uygulanan gümrük vergi, resim, harçlar ve diğer işlemlerle ilgili olarak birbirlerine en çok kayırılan ülke prensibini uygulayacaklar. Madde 7 ise tarafların, ülkeleri arasındaki yatırımları ve teknolojik işbirliğini, kendi piyasaları ve üçüncü ülkelere yönelik faaliyette bulunacak ortak girişimlerin tesisi yoluyla teşvik edeceklerini kapsamaktadır. Anlaşmaya göre Türkiye ve Azerbaycan özellikle tarım ürünlerinin işlenmesi, hafif sanayi tesisleri kurulması ve modernizasyonu, sanayi alanında ortak yatırımlar, petrokimya, petrol arama, üretim ve petrol endüstrisi alanlarında işbirliği, inşaat sektörü, ulaştırma ve telekomünikasyon, madencilik ve turizm alanlarında işbirliğine daha fazla önem vereceklerini ifade etmişlerdir” (Aslanlı, 2018: 17).

Geçen süre zarfında taraflar arasında ekonomik işbirliği gelişirken, Türkiye-Ermenistan protokolleri (2008-2010) dolayısıyla Türkiye-Azerbaycan ilişkilerinde yaşanan “kısa süreli gerginlik ekonomik ilişkileri kısmen olumsuz etkilemiştir” (Aslanlı, 2015). Söz konusu gerginlik iki ülke arasında ekonomik ilişkilerin derinleşmesi ve stratejik nitelik kazanması ile sonuçlanmıştır (Aslanlı, 2018:19).

Tablo 18’de iki ülke arasında 1996-2018 yılları arasında gerçekleşen dış ticarete ait veriler yer almaktadır.

Tablo 18. Türkiye-Azerbaycan Dış Ticareti (1996-2018) (Milyon ABD Doları)

Yıllar	İhracat	İthalat	Dış Ticaret Hacmi
1996	240	39	279
1997	320	58	378
1998	328	50	378
1999	248	44	292
2000	230	96	326
2001	225	78	303
2002	231	65	296

2003	315	123	438
2004	403	136	539
2005	528	208	733
2006	695	297	992
2007	1048	186	1234
2008	1668	363	2031
2009	1400	141	1541
2010	1550	253	1803
2011	2064	262	2326
2012	2585	340	2925
2013	2960	334	3294
2014	2875	291	3166
2015	1899	232	2131
2016	1285	278	1563
2017	1357	351	1708
2018	1475	379	1854

Kaynak: TÜİK, 2019.

Görüldüğü üzere, 1996-2013 yılları arasında Türkiye ve Azerbaycan arasındaki ithalat ve ihracat hızlı bir artış göstermiştir. İki ülke arasındaki dış ticaret hacmi 2013 yılında en yüksek değer olan 3294 milyon Dolara ulaşmıştır. 2014 yılı ortalarından itibaren petrol fiyatlarındaki düşüş iki ülke ticari ilişkilerine olumsuz yansımıştır. Türkiye lehine gelişen dış ticaret hacmi 2014'den itibaren düşüşe geçmiş, 2018'de ikisi arasında dış ticaret 1854 milyon Dolar olarak gerçekleşmiştir. Diğer taraftan, yüksek gümrük vergisi oranları nedeni ile iki ülke dış ticareti potansiyelinin gerisinde kalmaktadır. Örneğin, Rusya gümrüksüz mal ihraç etmesi nedeniyle Azerbaycan'ın ithalatında önemli bir avantaja sahiptir. İngiltere BP şirketi, ABD ise petrol yatırımları nedeniyle Azerbaycan'ın ithalatında öne çıkmaktadır. Buna rağmen, Türkiye ürün çeşitliliği anlamında önemini korumaktadır (Aydın, 2018:42). Türkiye Azerbaycan'a esasen “mobilya, demir/çelikten aksamı, kıymetli metaller, muhtelif inşaat malzemeleri ihraç ederken, bu ülkeden daha çok işlenmemiş alüminyum, etilen polimerleri (ilk şekillerde), petrol yağları, asiklik hidrokarbonlar,

hayvan derileri, petrol gazları ve diğer gazlı hidrokarbonlar, işlenmemiş kurşun, pamuk ipliği” ithal etmektedir (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2019).

2000’li yıllardan sonra Azerbaycan’ın sermaye ye yatırım yapan ve sermaye ihraç eden ülke konumuna gelmiş, Türkiye’ye yapılan yatırımlar enerji sektörüne yöneltmiştir. Son dönemlerde Azerbaycan ekonomisine doğrudan yatırım miktarını artıran Türkiye, milyarlarca Dolar hacminde turizm, bankacılık, müteahhitlik ve ulaştırma hizmetleri sağlamıştır (Durmuş, 2018: 2579). Azerbaycan’ın petrol dışı ekonomisinde en büyük yatırımcısı Türkiye’dir. Ekim 2018 tarihi itibarıyla Azerbaycan Türkiye’ye 14.5 milyar Dolar yatırım yapmıştır. Türkiye’nin Azerbaycan’a yaptığı yatırım miktarı 11.8 milyar Dolardır. Azerbaycan’da 3 bin 400 Türk şirketi, Türkiye’de ise yaklaşık 2 bin 400 Azerbaycan şirketi faaliyet göstermektedir. Türk şirketleri Azerbaycan’da 25 binden fazla insana istihdam sağlamaktadır (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2019). Aynı zamanda, Türk şirketlerinin Azerbaycan’ın kamu ihalelerine geniş katılım sağladığı bilinmektedir. Bu projelerin değeri 15 milyar Dolardır (Timetürk, 2018).

3.2. TÜRKİYE - AZERBAYCAN ENERJİ İŞBİRLİĞİ VE EKONOMİK KATKILARI

Aslında iki ülke arasındaki enerji işbirliği karşılıklı bağımlılık ilkesi çerçevesinde şekillenmektedir. Azerbaycan zengin enerji kaynaklarını Türkiye ile kurduğu stratejik ortaklık ilişkileri ile dünyaya ulaştırmaktadır (İsmayıl, 2013). Azerbaycan, Türkiye ile birlikte gerçekleştirdiği dev projelerle güvenli enerji üreticisi, Türkiye ise enerji taşımacılığında üs ülke konumuna geçmiştir.

İki ülke arasında enerji işbirliğinin temeli, TPAO’nın pay sahibi olduğu 1994 “Asrın Anlaşması” ile atılmıştır. 2006 yılında faaliyete başlayan ve TPAO’nın da % 6,53’lük hisseye sahip olduğu BTC projesinin gerçekleşmesi sadece iki ülke arasındaki enerji işbirliğini değil, genel anlamda Türkiye-Azerbaycan ilişkilerini farklı bir mecraya taşıyan bir adım olmuştur. İkili ilişkilere stratejik bir nitelik kazandıran BTC, Türkiye-Azerbaycan işbirliğini bölgesel ve küresel zemine kaydırmış, bu proje ile iki ülke arasında duygusal söylemlerden somut eylemlere geçiş yaşanmıştır (Aydın, 2018: 50). Özellikle bu dönemden itibaren Türkiye ve

Azerbaycan, bağımsızlık sonrası dönemde sıkça duyulan —Türk Birliği|| , —Turancılık gibi yaklaşımlardan uzaklaşarak, daha gerçekçi politikalar yürütmeye başlamış, enerji, iletişim ve ulaştırma alanları üzerine yoğunlaşmıştır (Çeviköz, 2016: 3-4). Ayrıca, BTC'nin faaliyete geçmesi Türkiye ve Azerbaycan'ın Orta Asya Cumhuriyetleri ile başta enerji taşımacılığı olmak üzere ortak işbirliği alanlarını genişletmiş ve geliştirmiştir. 2007 yılında Kazakistan, 2010 yılında ise Türkmenistan ile Azerbaycan hükümeti arasında imzalanan anlaşmalar doğrultusunda söz konusu ülkelere ait petrolün de BTC üzerinden taşınması projenin daha etkin siyasi kimliğe kavuşmasını sağlamış (Aydın, 2014: 54), Türkiye-Azerbaycan güzergahını Batı yönlü enerji taşımacılığında merkezi bir konuma taşımış (Aydın, 2018: 50), başarılı işleyişi ile ilerki yıllarda BTE, Güney Gaz Koridoru, TANAP, TAP, Star Rafineri gibi bir çok enerji projesinin önünü açmıştır. 1989-2007 yılları arasında Türkiye, enerji sektörüne yaptığı toplam yatırımların %95'ini Azerbaycan'a yapmıştır (Veliyev, 2017: 139).

Daha önce bahsedildiği gibi, “Cumhurbaşkanı Abdullah Gül’ün 16-17 Ağustos 2010 tarihli Azerbaycan ziyareti sırasında 16 Ağustos’ta “Azerbaycan Cumhuriyeti ile Türkiye Cumhuriyeti Arasında Stratejik Ortaklık ve Karşılıklı Yardım Anlaşması” imzalanmıştır” (TBMM, 2010). Bu anlaşmanın en önemli kısımlarından bir tanesini enerji işbirliğine atfedilen önem oluşturmaktadır. Anlaşmanın 12. Maddesine göre, “ taraflar, enerji alanında küresel ve bölgesel düzeyde enerji güvenliğinin temin edilmesi ve ekonomilerinin güçlendirilmesi amacıyla topraklarından geçen küresel önemi haiz enerji projelerinin devamlı faaliyeti için tüm gerekli tedbirleri hayata geçirecek ve bu yöndeki işbirliklerini artıracaklardır. Ayrıca taraflar, kendi ülkelerinde ve üçüncü ülkelerde hidrokarbon kaynaklarının geliştirilmesi, taşınması ve pazarlanmasını teminen ortak yatırım projeleri yapılması, bu hedeflerin hayata geçirilmesi amacıyla ilgili kurum ve kuruluş temsilcilerinden oluşacak bir “Enerji Alanında Ortak Komisyon” tesisi konusunda mutabakata varmışlardır. “Enerji Alanında Ortak Komisyon”un kurulmasına ilişkin mutabakatı ikili ilişkiler açısından yeni biri köprü olarak değerlendirmek mümkündür” (Aslanlı 2018:20). 13. maddede ise “deniz, kara, hava ve demiryolu taşımacılığındaki işbirliğinin derinleştirilmesi” (Aslanlı, 2018: 20) kararlaştırılmıştır

ki, bu maddenin 12.maddede öngörülen enerji işbirliğinin ulaştırma ayağına destek niteliği taşıdığı söylenebilir.

3.2.1. Türkiye Açısından

Türkiye - Azerbaycan enerji işbirliğinin Türk ekonomisi açısından katkılarını ele almadan önce Türkiye'nin enerji stratejisi hakkında kısa bir değerlendirme yapmak faydalı olacaktır. Türkiye enerji piyasalarının temel iki özelliği, “devamlı artan talep ve enerji kaynaklarının temininde dışa bağımlılıktır. Dolayısıyla, ülkenin yerli ve milli enerji stratejisi çerçevesinde yapılan çalışmalar bu bağımlılığı azaltmayı hedeflemektedir” (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2019).

“Türkiye'nin enerji stratejisinin temel unsurları aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- 1) Artan talep ve ithalat bağımlılığını dikkate alarak, enerji güvenliği odaklı faaliyetlerin önceliklendirilmesi.
 - 2) Sürdürülebilir kalkınma bağlamında çevre kaygılarının enerji zincirinin her aşamasında dikkate alınması.
 - 3) Gerekli reform ve liberalleşmenin sağlanarak şeffaf ve rekabetçi bir piyasanın oluşturulması, üretkenliğin ve verimliliğin artırılması.
 - 4) Enerji teknolojileri bağlantılı ARGE çalışmalarının artırılması”
- (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2019).

“Bu doğrultuda belirlenen hedefler şunlardır:

- 1) İthal edilen hidrokarbon enerji kaynakları olan petrol ve doğal gazın tedarikinde kaynak ve güzergâh çeşitlendirilmesi.
- 2) Yerli ve yenilenebilir enerjinin payının artırılması.
- 3) Enerji verimliliğinin artırılması.
- 4) Nükleer enerji sepetimize dâhil edilmesi” (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2019).

Belirtildiği üzere, Türkiye enerji üreticisi bir ülke değildir. Azerbaycan'ın bağımsızlık kazandığı dönem - 1990'lı yıllar - Türkiye ekonomisinin gelişme aşamasına geçtiği ve ülke nüfusunun hızla arttığı bir dönemdir. Bu durum petrol ve doğal gaz üreticisi olmayan Türkiye'nin enerji bağımlılığının artması anlamına gelmiştir. Son yıllarda Türkiye, Çin Halk Cumhuriyeti'nden sonra doğal gaz ve elektrik enerjisine en çok ihtiyaç duyan ikinci ülkedir. Daha önce de belirtildiği gibi,

“Türkiye’nin enerji ve doğal kaynaklara olan talebi, ekonomik büyüme ve nüfus artışı sebebiyle her geçen gün artış gösterirken, 2002 yılından bu yana Türkiye, yıllık %5,5’lik büyüme oranıyla OECD üyeleri içerisinde elektrik talebinde en hızlı artış gösteren ülke olmuştur. Türkiye’nin kurulu gücü Ocak 2019 itibarıyla 88GW’ı aşmış olup, bu rakam ülkenin kurulu gücünün son 15 yılda 3 kat arttığını ortaya koymaktadır” (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2019b). Dolayısıyla, en temel haliyle, Azerbaycan ile yapılan enerji işbirliği, Türkiye için enerji arzı çeşitliliği demektir (Veliyev, 2017: 102).

Ayrıca, Azerbaycan ile ortaklaşa gerçekleştirdiği enerji projeleri ile Türkiye tranzit ülke konumuna geçmiş ve bu, yaratmış olduğu doğrudan ve katma değerle onun bölgesel ve küresel ekonomik güç olma hedeflerine katkı sağlamıştır.

Dolayısıyla, sadece enerji arzı çeşitliliği ve tranzit ülke kimliği, başlı başına iki ülke arasındaki enerji işbirliğinin Türkiye ekonomisine kazandırmış olduğu faydalardır.

Azerbaycan petrol ve doğal gaz sektöründe Türkiye’yi TPAO temsil etmektedir. TPAO, 1994 yılından beri Azerbaycan’da yatırımcı olarak bulunmaktadır. "Asrın Anlaşması" olarak tanımlanan ACG petrol arama, geliştirme ve üretim projesi ile başlayan ortaklık, sonrasında Şah Deniz doğal gaz projesi, Kurdaşı petrol arama projesi ve Alov petrol arama projesi ile devam etmiştir.

3.2.1.1. ACG Petrol Projesi

“ACG Petrol Projesi”, TPAO’nın üstlendiği ilk yurtdışı girişimidir. Bu proje, iki ülke arasındaki kardeşlik bağlarını kuvvetlendirmekle kalmamış, ilişkileri karşılıklı çıkar zeminine oturtmuştur. Proje halihazırda 1994’te kurulan “Uluslararası Petrol Şirketleri Konsorsiyumu” kapsamında devam etmektedir. “Üretim Paylaşım Anlaşması” 1994 yılında 30 yıl süreliğine imzalanmıştır. 14 Eylül 2017 tarihinde yeni anlaşma yapılmış, proje süresi 2049 yılı sonuna kadar uzatılmıştır. Anlaşma, Azerbaycan Cumhuriyeti Milli Meclis tarafından onaylanmış ve 01 Ocak 2018 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Yeniden şekillendirilerek tadil edilen anlaşmaya göre, “BP” işletici olarak kalacaktır. Sözleşme kapsamında; uluslararası ortak girişimciler, “Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet Petrol Fonu”na 3.6 milyar Dolar ödeyecek, “SOCAR” ise anlaşmadaki %11.65’lik payını %25’e çıkaracaktır.

2049 yılının sonuna kadar “ACG” petrol sahasına 40 milyar Dolardan fazla sermaye yatırımı yapılması beklenmektedir. Anlaşmanın ikmalinin ardından, yeni “ACG” katılım payları aşağıdaki gibi olacaktır:

“BP” - %30.37

“AzACG (SOCAR)” - %25.00

“Chevron” - %9.57

“INPEX” - %9.31

“Statoil” - %7.27;

“ExxonMobil”, yüzde 6.79;

“TPAO” - %5.73

“ITOCHU” - %3.65

“ONGC Videsh Limited (OVL)” - %2.31.

ACG projesi kapsamında ilk kez petrol, 7 Kasım 1997’de “Çırak” sahasından üretilmiştir. Haziran 2018 tarihi itibarıyla projeden toplam 3,3 milyar varil (400 milyon ton) petrol üretilmiş ve BTC petrol boru hattıyla dünya pazarlarına taşınmıştır. ACG Projesi’nin 2049 yılı sonuna kadar üretilabilir petrol rezervi 6,82 milyar varil olarak değerlendirilmektedir. Tahmini yatırım maliyeti yaklaşık 271 milyar ABD Doları olan projede, Azerbaycan’daki en büyük ikinci yabancı yatırımcı konumundaki TPAO’nın %5,73’lük hissesine düşen biriken üretim miktarı 120 milyon varil; 2017 yılındaki üretim miktarı toplamda 5,5 milyon varil, ortalama günlük üretim hacmi 15.021 varildir. TPAO’nın Haziran 2018 tarihi itibarıyla biriken yatırımı 4,24 ABD Dolarıdır. (TPAO, 2019).

3.2.1.2. Şah Deniz Doğal Gaz Projesi

1996 yılında yürürlüğe giren Şah Deniz Doğal Gaz Projesi Arama, Geliştirme ve Üretim Paylaşımı Anlaşması (EPSA) projesine TPAO, kendi alt şirketi olan TPOC ile katılım sağlamıştır. 2001 yılında projenin mükellefiyetleri tamamlanarak, 6 Mart 2001 tarihinde ticari doğal gaz ve kondensat keşfi ilan edilmiş, 12 Mart 2001 tarihinde ticari doğal gaz ve kondensat keşfi ilanı yapılmış ve Türkiye-Azerbaycan arasında “Hükümetlerarası Anlaşma” imzalanmıştır. Proje kapsamında 2007 tarihinde sürekli üretime başlanmıştır. TOTAL 2014 yılında Şah Deniz ve SCP’deki

% 10'luk hisselerinin tamamı satmıştır. Bu hisseleri alarak TPOC projedeki toplam hisse oranını % 19'a yükseltmiştir.

Şah Deniz Doğal Gaz ve Kondensat Sahasında, 424 milyar m³ doğal gaz ve 593 milyon varil kondensat rezervi olduğu öngörülmektedir. Projenin Aşama-1 ve Aşama-2 kapsamında tam saha azami üretim kapasiteleri ise yılda 24 milyar m³ doğal gaz ve 48 milyon varil kondensat olarak bilinmektedir. Şah Deniz Aşama-2 projesi Nihai Yatırım kararının, 17 Aralık 2013 tarihinde verilmesiyle uygulama aşamasına geçilmiştir. Aşama-2'den ilk gaz üretimine 2018 yılının Aralık ayında başlanması planlanmaktadır. Aşama-2 kapsamında üretilecek ilave 16 milyar m³/yıl gazın 6 milyar m³'lük kısmının BOTAS'a, 10 milyar m³'lük kısmının ise Avrupa'daki gaz alıcılarına satılması (TANAP ve TAP hatları ile) planlanmaktadır.

2017 yılında Şah Deniz Projesinde, günlük ortalama 27,9 milyon m³ (yıllık 10,2 milyar m³) doğal gaz ve 52 bin varil kondensat (yıllık 19 milyon varil) üretimi yapılmıştır.

TPAO 2017 yılında 1,6 milyar m³ doğal gaz ve TPAO payı 2,97 milyon varil kondensat üretimi gerçekleştirmiştir. Üretilen gaz, SCP Boru hattı ile müşterilerin hizmetine, kondensat ise BTC boru hattı ile taşınarak Ceyhan'dan dünya pazarlarına sunulmaktadır. Türkiye Petrolleri'nin bugüne kadarki kümülatif yatırımı 5,49 milyar ABD Dolarıdır (TPAO, 2019).

3.2.1.3. BTC Projesi

TPAO, BTC Boru Hattı Projesi'nde, bir alt şirketi olan TPBTC ile katılım sağlamaktadır. Azerbaycan petrollerini Ceyhan Terminali'nden dünya pazarlarına ulaştıran BTC boru hattına Haziran 2006 tarihinde ilk tanker yükleme yapılmıştır. BTC boru hattının işletmeciliğini Azerbaycan ve Gürcistan'da BTC Co. şirketi adına BP, Türkiye'de ise BIL (Botas International Limited) üstlenmiştir. Toplamda 1.768 km uzunluktaki BTC boru hattının, 1.078 km'si Türkiye sınırları içerisinde geçmektedir ve günlük 1,2 milyon varil taşıma kapasitesine sahiptir.

Deniz kondensatı, ACG Projesi petrolünün çoğu kısmı ile zaman zaman Kazakistan ve Türkmenistan petrolünün bir kısmının da taşındığı projede, Ceyhan'daki Haydar Aliyev Deniz Terminali'nden dünya pazarlarına 2018 yılı ilk üç ayı dahil kümülatif olarak 3.839 tanker ile toplam 2,94 milyar varil (411 milyon

ton); 2017 yılında ise 333 tanker ile 254 milyon varil petrol taşınmıştır. Projede halen günlük ortalama 700-750 bin varil petrolün taşınmasına devam edilmektedir.

Projeye toplamda 9,1 milyar ABD Doları yatırım yapılmıştır ki, TPAO toplam fiziki 592 milyon ABD Doları, nakdi olarak 165 milyon ABD Doları yatırım gerçekleştirmiştir. Projenin gelir kaynağı, petrol taşıyıcısı şirketlerden alınan tarife ödemeleridir. Projedeki yatırım ve işletme giderleri operatör şirket - BP tarafından proje gelirlerinden karşılandığı için, bu konuda nakit transferi bulunmamaktadır. 2017 yılı sonu itibarıyla, Türkiye Petrolleri kümülatif kar payı 587 milyon ABD Doları; 2017 yılı içinse 11,69 milyon ABD Doları olarak gerçekleşmiştir (TPAO, 2019).

3.2.1.4. SCP Projesi

SCP uzunluğu yaklaşık 692 km'dir. Hat, Azerbaycan'daki Sangaçal terminalinden başlayarak BTC projesi ile aynı güzergâhtan Gürcistan-Türkiye sınırına ulaşmaktadır. TPAO bu projede, yine alt şirketi TPSCP ile yer almaktadır. Proje ile Şah Deniz yatağından üretilen gazın Azerbaycan, Gürcistan ve Türkiye'deki alıcılara teslim edilmesi hedeflenmektedir. BP, SCP Co. ortaklık şirketinin hem de işletmeciliğini yürütmektedir. Proje kapsamında ilk gaz 3 Temmuz 2007 tarihinde teslim edilmiştir.

SCP boru hattının kapasitesi, Sangaçal Terminali'ndeki tek kompresör istasyonu da dahil olmak üzere yıllık 9 milyar m³ olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte, 2018 yılında Şah Deniz projesi çerçevesinde 2. Aşama doğal gazının taşınması için mevcut SCP hattının yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Hattın genişletilmesi için tasarlanan SCPX projesi, yaklaşık 4,8 milyar ABD Doları maliyetle tamamlanmıştır. Hatta eklenen kompresör istasyonları ve/veya looping ile kapasite, böylece, 2018 yılı ortalarına doğru yıllık 24 milyar m³'e çıkarılmıştır. 2017 yılında SCP üzerinden toplam olarak 10,01 milyar m³ gaz nakledilmiştir. Bu hacmin 6,32 milyar m³'ü BOTAŞ'a teslim edilmiştir.

2013 yılı sonunda biriken geliri 65,6 milyon ABD Doları olan proje, 2014 yılı başından beri gelirleri SCPX giderleri için kullanıldığından TPSCP'ye her hangi bir ödeme yapılmamıştır. TPSCP 2017 yılında projeye 106,95 Milyon ABD Doları

yatırım yapılmıştır. Böylece, projeye yapılan toplam yatırım miktarı 817,15 Milyon ABD Dolarına yükselmiştir (TPAO, 2019).

3.2.1.5. TANAP

Bir önceki bölümde detayları paylaşılan ve iki ülke arasında stratejik öneme sahip bir diğer proje de TANAP'tır. Yatırım maliyeti yaklaşık 7 milyar ABD Doları olarak öngörülen projede ilk olarak Azerbaycan tarafını temsilen SOCAR %80'lik, Türkiye tarafını temsilen ise BOTAŞ ve TPAO toplamda %20'lik payla yer almıştır. 2015 yılında SOCAR'ın kendi payının %12'sini BP'ye satarak, projenin çokuluslu olmasını sağlamıştır. 4 aşamada gerçekleştirilmesi planlanan projenin ilk döneminde Türkiye'nin TANAP üzerinden 2018'de 6 milyar m³ doğal gaz alması öngörülmüştür. İkinci aşama 2020'de başlayarak, hattın kapasitesinin 6 milyar m³'ü Türkiye'ye, 10 milyar m³'ü Avrupa'ya nakledilmek üzere 16 milyar m³'e yükseltilmesini hedeflemektedir. Üçüncü aşama hattın kapasitesinin 2023'de 23 milyar m³'e, dördüncü aşama 2026'da hacmin 31 milyar m³'e kadar artırılması planlanmaktadır. Sonraki aşamalarda hattın yıllık nakil kapasitesinin 50 milyar m³'e kadar yükseltilmesi öngörülmektedir (Aras ve Süleymanov, 2016: 242). Böylece, Türkiye, Rusya ve İran'a karşı enerji arzını çeşitlendirirken, hem jeostratejik, hem de jeoekonomik bir projeye katılım sağlamaktadır.

TANAP'ın başlıca amaçlarından biri de, hat boyunca yerleşen bölgelerde kültürel miras ve arkeolojik buluntularının korunması olarak belirlenmiştir. Pek çok medeniyete ev sahipliği yapmış, doğu ve batı uygarlıkları arasında bir köprü olan Anadolu'nun, arkeolojik ve kültürel miras açısından kıymetli zenginliklerini özünde barındıran “Ardahan, Kars, Erzurum, Erzincan, Bayburt, Gümüşhane, Giresun, Sivas, Yozgat, Kırşehir, Kırıkkale, Ankara, Eskişehir, Bilecik, Kütahya, Bursa, Balıkesir, Çanakkale, Tekirdağ ve Edirne” illeri aynı zamanda TANAP Projesi'ne de ev sahipliği yapmaktadır. Projenin çevresel etki değerlendirmesi çalışmaları ve temel tasarım sürecinde 1850 km'lik güzergah üzerinde arkeolojik ve taşınmaz kültürel miras alanlarının tespit edilmesi amacıyla kapsamlı saha çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bunun neticesinde, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı'na bağlı Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulları envanterlerinde daha önce yer almayan 106 yeni bölge belirlenmiştir. Söz konusu alanlar ilgili Koruma Kurullarınca tescil

edilmiş ve Bakanlık nezdinde koruma altına alınmıştır. Bunun yanı sıra güzergâh üzerinde T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından önceden tescil edilmiş olan 55 alan bulunmaktadır. Ayrıca, 5 yıl boyunca devam eden inşaat çalışmaları esnasında nekropol, tümölüs, arkeolojik yerleşimler olmak üzere toplam 48 adet arkeolojik alan ve 1000 adet civarında arkeolojik eser bulunarak Türkiye kültür envanterine kazandırılmıştır. İlgili Koruma Kurulları hat inşası sürecinde belirlenen alanların birçoğunu tescil ederek koruma altına almıştır. Boru hattı güzergahı üzerinde toplam 25 kurtarma kazısı gerçekleştirilmiştir. Bunlar Türkiye'nin arkeolojisine ve kültürel mirasına dair mevcut bilgilere önemli kazanımlar edindirmiştir.

Yine TANAP inşaat çalışmaları sırasında hat güzergahının 335. kilometresinde tesadüfen tespit edilen “Alaybeyi Arkeolojik Alanı” kazı çalışmalarında, mimari oluşumlarla beraber çok sayıda mezar ve mezar hediyesi bulunmuştur. TÜBİTAK laboratuvarlarında gerçekleştirilen karbon (C14) analizi sonuçlarına göre Alaybeyi'nde en eski yerleşim, M.Ö. 4720-4553 tarihlerine, yani Kalkolitik Döneme kadar uzanmaktadır. Ayrıca, bu alanda bulunan kemiklerde yapılan antropolojik incelemeler, toplumun Akdeniz tipi insanlardan oluştuğunu ve yaygın olarak Akdeniz anemisi gibi hastalıkların görüldüğünü ortaya koymuştur. Edinilen sonuçlara göre, Alaybeyi Höyüğü, Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi'nde bugüne dek tespit edilen “en eski” yerleşim yeridir (TANAP, 2019a).

3.2.1.6. Diğer Katkılar

Tüm bunların yanı sıra Türkiye, boru hatlarının geçtiği ve ülkenin en az gelişmiş bölgesi olan Doğu Anadolu'daki ekonomik aktivitedeki artıştan da faydalanmaktadır. 1991 Körfez Savaşı'ndan bu yana faaliyette önemli düşüşler yaşayan Ceyhan Limanı, bir canlanma dönemine girmiştir. Boru hattının inşaat maliyetlerinin ortalama %40'ı kullanılan boru ve malzemeden, %60'ı inşaat ve personel giderlerinden oluşmaktadır (Bal ve Alper, 2010: 352). Bu anlamda Türk inşaat şirketleri, hem Türkiye'de hem de Azerbaycan ve Gürcistan'da boru hatları ve ilgili altyapılarının inşasında kritik rol oynamıştır. Türkiye'nin tüm ekonomisi, BTC ve SCP'nin devreye girmesiyle ucuz petrol ve doğal gaz arzından faydalanmaktadır, çünkü Azerbaycan petrol ve doğal gazı, Türkiye'ye, şu anki maliyetlerle çok uygun bir fiyata satılmaktadır. Ayrıca, 2004 sonbaharında BTC projesi kapsamında,

Türkiye’de, sadece boru hattı inşaatı boyunca yaklaşık on bin kişi istihdam edilmiştir (Elkind, 2005: 50).

Tüm bu geleneksel doğrudan yararlar ek olarak, özellikle boru hattı projelerinin sağlamış olduğu dolaylı katkılar söz konusudur. Türkiye’nin Hazar havzası enerji kaynaklarının dünya pazarlarına ulaştırılmasındaki stratejik nitelikli rolü, ülkenin diğer bölge ekonomileri ile enerji dışı sektörlerde işbirliği yapmasının önünü açmıştır. Hazar petrolünün taşınmasında ve petrol anlaşmalarında aktif rol alması, bölge ile ekonomik ilişkilerin gelişmesinde etkili olmaktadır. Özellikle Hazar havzasında bulunan ülke ekonomilerinin esasen hammadde üreticisi olduğu göz önüne alındığında, Türk özel sektörünün söz konusu bölgelerde imalat sanayi temelli özelliği ile ciddi fırsatlar yakaladığı da söylenebilir.

BTC, Türk Boğazları’ndaki tanker trafiğini azaltarak, geçiş kontrol ve çevrenin korunması masrafları açısından avantaj yaratmaktadır (Baran, 2005). “BTC boru hattının geçtiği Ardahan, Kars, Erzurum, Erzincan, Gümüşhane, Sivas, Kayseri, Kahramanmaraş, Osmaniye, Adana illerinde iktisadi faaliyet gösteren KOBİ’lere yönelik 10 yıl süreli proje 2007 yılında başlamış olup, 2017 yılında sona ermiştir. BTC Co. ve KGF A.Ş. işbirliğinde yürütülen proje için taraflar toplam 2 Milyon ABD DOLARI tutarında bir fon oluşturmuştur. Bu fon KGF’nin kurumsal kefalet fonksiyonu sayesinde toplamda 20 Milyon ABD DOLARI kefalet hacmi ve 25 Milyon ABD DOLARI kredi hacmi yaratmıştır. Projenin daha etkin bir şekilde sürdürülebilmesi ve hedeflenen hacme daha kısa sürede ulaşılabilmesini teminen, AYF destekli “Büyüyen Anadolu’ya Kredi Kolaylıkları” projesinde başarıyla uygulanan “Portföy Garanti Sistemi” bu projede de uygulanmıştır. Esasında 3 banka üzerinden yürütülen proje BTC Co. firması ile varılan mutabakat sonrası 21 banka üzerinden yürütülmeye başlanarak daha geniş bir kitleye hitap etmiştir” (Kredi Garanti Fonu, 2019).

BTC Şti., Türkiye’de çevre köy ve kasabalardaki insanların sosyo-ekonomik durumlarının gelişmesine de destek vermiş, sürdürülebilir toplumsal kalkınmaya katkı sağlamak amacıyla ek yatırım programları geliştirmiştir.

BTC Şirketi operasyon süresi boyunca sürdürülebilir kalkınma projelerine kapsamında Türkiye’de yaklaşık 37,5 milyon ABD Doları kaynak aktarılmıştır. BTC Şirketi, doğaya ve insana saygılı bir kuruluş olmanın ve sorumlu kurumsal

vatandaşlığın da doğal bir sonucu olarak, petrolü emniyetli bir şekilde taşıyıp, çevresel ve toplumsal sürdürülebilirliğe gerekli özeni göstermenin yanısıra BTC güzergâhında "sürdürülebilir toplumsal kalkınma"ya katkı sağlamak için ek yatırım programları geliştirmiştir. Şirket, bu programlar kapsamında, üç ülkede yaklaşık 730.000 kişiyi kapsayan 550 yerleşim biriminde 1.000'den fazla sayıda proje faaliyetini hayata geçirmiş olup, bu projelerin sürdürülebilirliği için ek yatırımlarını sürdürmektedir (Ceyhan İş Geliştirme Merkezi, Time 2019).

BTC Şti., boru hattının dört kilometre mesafesindeki 330 kasaba ve köyde yüksek öncelikli topluluk geliştirme projeleri için fon sağlayan bir Toplumsal Kalkınma Girişimi programı finanse etmiştir. Bu bölgelerin temel geçim kaynaklarının altyapıları sağlamlaştırılırken, gelir getirici kaynaklar harekete geçirmekte ve devamlılığı üzerinde çalışılmaktadır. Tüm bunlar hayata geçirilirken de, halkın ve yatırımcının el ele aynı hedefe yürümesi öngörülerek, yerel örgütlenme, gençler ve kadınların güçlendirilmesine öncelik verilmektedir.

Bir diğer yatırım programı Bölgesel Kalkınma Girişimi'dir. Bu program kapsamında bölgesel düzeyde ortaklıklar ve işbirlikleri üzerinde durulmuştur. Amaç, boru hattının geçtiği güzergahtaki işletmelerin gelişmesine katkıda bulunmaktır. Program, geçtiği yolda küçük ve orta boy işletmelere, girişimcilere teknik ve finansal destek sağlamakta, dahası insana yatırım yaparak mesleki eğitimler yoluyla istihdamın geliştirilmesi hedefini gerçekleştirmektedir (BP, 2019).

BTC Şti. Ayrıca proje ile ilgili yükümlülüklerin üstünde ve ötesinde özel çevresel projelerde yer alan bir Çevresel Yatırım Programını da finanse etmektedir. Çevresel Yatırım Programı, "doğaya iade" anlayışıyla yola çıkıp, BTC boru hattı boyunca, hatta doğal sınırlar göz önüne alındığında boru hattının geçmediği bazı illerde bile biyolojik çeşitliliği koruyup geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu hedefle Aşağı Kafkas Ormanları Boşluk Analizi, Huş Tavuğunun Korunma Statüsünün Geliştirilmesi, BTC Boru Hattı Bölgesinde Önemli Kuş Alanları, BTC Boru Hattı Bölgesinde Önemli Bitki Alanları, Deniz Kaplumbağalarının Rehabilitasyonu, Akdeniz Fokları Konusunda Araştırma gibi projelere imza atmıştır (BP, 2019).

Benzer şekilde, TANAP projesinin inşaat, destek hizmetleri, boru üretimi ve diğer çeşitli alanlarda doğrudan ve dolaylı olarak yaklaşık 15 bin kişi istihdam fırsatı yakalamıştır (TANAP, 2019b). Ayrıca, kaynak hacmi itibarıyla Türkiye'de özel

sektör eliyle uygulamaya aktarılan en büyük sosyal ve çevresel yatırım programlarından birisi olma özelliğini taşıyan Sosyal ve Çevresel Yatırım Programı vasıtasıyla TANAP, güzergahı üzerinde yer alan il, ilçe ve köylerde sosyo-ekonomik kalkınmayı hızlandırma ve doğal kaynakların korunması hedefiyle 860 doğrudan hibe, 8 doğrudan yatırım ve 8 program katkısı protokolü çerçevesinde 1000'e yakın projeyi toplam 84 milyon Dolarlık bütçe ile hayata geçirmektedir. Program kapsamında şu ana kadar 433 okul ve sosyal alan modernizasyonu, 257 hayvancılık ve arıcılık projesi, 181 altyapı projesi ve 17 yenilenebilir enerji projesi uygulamaya aktarılmıştır (SOCAR Türkiye, 2019a).

3.2.2. Azerbaycan Açısından

Çalışmanın bir önceki bölümünde bahsedildiği gibi, Türkiye, Azerbaycan'ın petrol ve doğal gaz sektöründeki ilk yabancı yatırımcı ülkelerden biridir. Benzer şekilde, Türkiye de enerji sektöründe ilk yurtdışı yatırımını TPAO üzerinden Azerbaycan'a yapmıştır.

1994-2007 yılları arasında iki ülke arasındaki işbirliği, Türkiye'nin Azerbaycan'ın petrol ve doğal gaz sanayisine yapmış olduğu yatırımlar ve BTC ve SCP boru hattı projeleri şekillendirmiştir. 2006 yılında SOCAR ve Turcas, Azerbaycan ve Türkiye arasında ortak enerji şirketi kurulmasına dair bir protokol imzalamıştır. Belge, iki ülke arasındaki enerji işbirliğini farklı bir düzeye taşımıştır (İbrahimov, 2015). Söz konusu protokol çerçevesinde 2006 yılında Turcas, SOCAR ile "SOCAR & Turcas Enerji A.Ş."yi kurmuş ve Mayıs 2008'de "Petkim Petrokimya Holding A.Ş."nin %51 hissesini özelleştirme ihalesini kazanarak satın almıştır. "SOCAR & Turcas Enerji A.Ş." %100 iştiraki ile "SOCAR & Turcas Rafineri A.Ş."yi 2008 yılında kurmuş ve 2010 yılının sonuna kadar tüm izinleri almıştır. "Turcas Petrol A.Ş.", 2011 yılı Aralık ayı itibarıyla "SOCAR & Turcas Enerji A.Ş."ta sahip olduğu %25 hisseleri SOCAR'a devrederken %99,6 oranındaki bağlı ortaklığı olan "Turcas Rafineri Yatırımları A.Ş." aracılığıyla "SOCAR & TURCAS Ege Rafinerisi" yatırımını üstlenmiş olan "SOCAR & TURCAS Rafineri A.Ş."nin %18,5 oranında hissesini "SOCAR & Turcas Enerji A.Ş."tan satın almıştır. Ocak 2012 tarihinde "Turcas Rafineri Yatırımları A.Ş."nin %18,5 oranındaki iştiraki olan "SOCAR & TURCAS Rafineri A.Ş."nin unvanı "STAR Rafineri A.Ş." olarak

değiştirilmiştir. Bu projenin geliştirilmesinde büyük rol oynayan Turcas, maliyetlerin öngördüğünün üzerinde çıkmasından dolayı %18,5'lik hissesini SOCAR'a satmış ve 2014 yılının Mayıs ayında bu projeden ayrılmıştır (Turcas, 2019). Bu gelişmeyi müteakiben Azerbaycan SOCAR Türkiye ile Türk enerji pazarına dahil olmuştur.

Gelinen noktada "SOCAR Türkiye", 19.5 milyar ABD Dolarlık yatırım ile bugüne kadarki en büyük dış yatırımcısı olmakta ve dünyanın sayılı enerji koridorlarından birinin Türkiye coğrafyasında oluşması için faaliyetini sürdürmektedir. "Petkim", "STAR Rafineri", "TANAP", "Petlim", "SOCAR Dağıtım" ve "SOCAR Depolama" ile yatırımlarını sürdüren SOCAR Türkiye, ülkenin en büyük üretim güçlerinden biri olmayı hedeflemektedir. "SOCAR Türkiye", bünyesinde barındırdığı grup şirketleri ile birlikte Azerbaycan'ın bugüne kadar tek başına bir ülkeye yaptığı en büyük yatırımı oluşturmaktadır. Türk ekonomisine sağladığı doğrudan ve dolaylı katkılardan ötürü "Özel Endüstri Bölgesi" unvanı ilk kez Türkiye'de SOCAR Türkiye'nin Aliğa'daki arazilerini kapsayan bölgesine verilmiştir (SOCAR Türkiye, 2019).

Ayrıca, fosil enerji kaynakları esas çalışma alanı olmasına rağmen, SOCAR Türkiye, yenilenebilir enerji alanında yüksek farkındalık sergilemektedir. Nitekim bu noktadan yola çıkarak Petkim Rüzgar Enerji Santrali'ni kurmuştur. SOCAR Türkiye, bölgedeki mevcut potansiyelin en verimli şekilde kullanılması için öncü çalışmalar yapmayı hedeflemektedir. "SOCAR"ın bir başka alternatif enerji proje olan "Petkim Rüzgar Enerji Santrali" 51 Megavat güce sahiptir. Bu proje için 55 milyon Avro yatırım yapılmıştır. "Petkim Rüzgar Enerji Santrali" Türkiye'nin genel enerji sistemi içerisinde "SOCAR" ın Aliğa üreteceği enerjiye de önemli katkı sağlayacaktır.

Yatırımlarını sürdüren SOCAR Türkiye, 2020 yılına kadar rafineri, petrokimya, enerji, lojistik, dağıtım ve depolama entegrasyonunu tamamlayarak Türkiye'nin en büyük endüstriyel holdingi olma yolunda hızla ilerlemektedir.

3.2.2.1. Petkim

SOCAR'ın Türkiye'de gerçekleştirdiği yatırımların önemli halkalarından biri, 2008 yılında satın alarak, SOCAR Türkiye'nin bünyesine kattığı Petkim'dir. Petkim, SOCAR'ın Türkiye stratejisinin merkezini teşkil etmektedir. Her yıl

Petkim'e yaklaşık 100 milyon ABD Doları değerinde yatırım yapılmaktadır. Bu da tesiste yeni bir dönüşüm başlatma ve enerji sektöründe dünya devleri ile rekabet edebilme olanağı sağlamaktadır. Gelineen noktada önemli bir sanayi tarihine sahip olan Petkim, Türkiye'nin önde gelen üretim ve ihracat liderlerinden biridir. Burada üretilen petrokimyasal ürünler çok farklı sektörlerde hammadde ve yedek malzeme olarak kullanılmaktadır. Otomotivden ilaç ve kozmetiğe kadar akla gelebilecek pek çok sanayi kolu için Petkim ürünleri pazar teşkil etmektedir. Petkim, yılda 3.6 milyon ton brüt üretimiyle büyük bir Pazar sahipken, inovatif ürünler geliştirerek ekonominin üretimine ve gelişimine katkı sağlamaktadır. Burası sadece Türkiye'de 6 bin KOBİ'ye ürün sağlamakta, 78 ülkeye ihracat yapmakta ve ürettiği stratejik ürünlerle uluslararası düzeyde katma değer sunmaktadır. Kuruluşun piyasa değeri 2.1 milyar ABD Dolarına ulaşmıştır. Petkim'de 4.331 bin kişi istihdam edilmektedir. Doğrudan ve dolaylı olarak Petkim Türkiye çapında 150.000 kişilik iş hacmine sahiptir. Gerek küresel dalgalanmalar gerekse de petrokimya piyasasında yaşanan daralmaya rağmen Petkim 2018 yılında 10 milyar TL-lik ciro yakalamış, yılı 872 milyon TL net karla kapatmıştır. Petkim'in faiz, amortisman ve vergi öncesi karı da (FAVÖK) 1 milyar 523 milyon TL olmuştur. 4 yılda bir yapılan planlı bakım duruşu kapsamında 2018'de 53 gün üretime ara vermesine rağmen yılın genelinde tam kapasiteye yakın çalışan Petkim, 939 bin tonu yurtiçi, 880 bin tonu yurtdışı olmak üzere toplam 1.8 milyon tonluk satış miktarına ulaşmıştır (SOCAR Türkiye, 2019c).

3.2.2.2. Star Rafineri A.Ş.

STAR Rafineri A.Ş.'nin kuruluş çalışmalarına, Petkim'e ait 2.860 dönüm alanın 2008'de kendisine tahsis edilmesi ile başlanılmıştır. 2009 yılında ÇED alan ile ilgili olumlu rapor sunmuştur. Bunu müteakiben 2010'da rafineri şirketinin fizibilite çalışmaları tamamlanmıştır. "Ön Mühendislik Tasarım Sözleşmesi" ve "Temel Tasarım Paketleri Anlaşması"'nın imzalanması üzerine tesis için lisans alınmış ve uluslararası ÇSED çalışmaları başlatılmıştır. ÇSED işlemlerinin başarıyla sonuçlanması ile birlikte 2011'de STAR Rafineri A.Ş.'nin temeli atılmıştır. STAR Rafineri A.Ş.'ye Aralık 2012'de Türkiye'nin ilk stratejik teşvik belgesi verilmiştir. Benzer şekilde, Haziran 2014'de söz konusu tesis için Türkiye reel sektör tarihinin en büyük ve en uzun vadeli proje finansmanı kredi belgesi imzalanmıştır. Kasım

2017’de tesisin enerji ile temin işlemleri, Ocak 2018’de de montaj ve test çalışmaları eksiksiz bir şekilde bitirilmiştir. Mart 2018’de STAR Rafineri A.Ş.’nin yapımında 100 milyon adam/saat istihdam müddeti sona ermiş, Ağustos 2018’de ise ilk petrol gemisi rafineriye gelerek, üretim için gerekli denemeler gerçekleştirilmiştir. Ekim 2018’den itibaren rafineri tam kapasite halinde faaliyete başlamıştır (SOCAR Türkiye, 2019b).

STAR Rafineri A.Ş., 6,3 Milyar Dolar ile Türkiye’de reel sektörün tek işletmeye yaptığı en büyük yatırımdır. Burası SOCAR Türkiye’nin rafineri - petrokimya birleşmesi işlemlerini yerine getirmektedir. STAR Rafineri, tesis yapımının en yoğun olduğu zamanlarda 3.000’den fazlası mühendis olmak üzere, 14 ülkeden 19.500 kişiyi istihdam ettirmiştir. Faaliyete başladıktan sonra rafineri 1.100 kişiye iş imkanı sağlamıştır (SOCAR Türkiye, 2019b).

Sadece STAR Rafineri ile Türkiye’nin işlenmiş petrol ürünlerine duyduğu ihtiyacın %25’inin karşılanması öngörülmektedir. Tesis hem de Türkiye’nin ilk “Stratejik Teşvik Belgesi”ni alan şirkettir.

STAR Rafineri’nin amacı, ülke ekonomisinin gereksinimlerini ve sanayinin ihtiyaçlarını takip ederek, stratejik ürünlere odaklanmaktır. STAR Rafineri’nin yıllık ham petrol işleme kapasitesi 10 milyon tondur. Şirketin hedefleri arasında yılda 4,8 milyon ton dizel ve 1,6 milyon ton nafta ile beraber jet yakıtı ve LPG gibi petrol ürünlerinin de üretimi yer almaktadır. Bilindiği gibi, jet yakıtı ve LPG Türkiye’nin cari açığının önemli kalemlerindendir. Bu tür petrol ürünlerinin Türkiye’de üretilmesi ile ithalatta her yıl yaklaşık 1,5 milyar ABD Doları tasarruf sağlanması planlanmaktadır. Tesisin bir diğer özelliği, rafineri teknik derecelendirilmesinde kullanılan “Nelson” kompleksite oranının yüksek olmasıdır. Bu özelliği sayesinde STAR Rafineri, Ural, Azeri Light ve Kerkük gibi çeşitli bölgelerden çıkarılan ve farklı kimyasal içeriğe sahip ham petroleri işleyebilme esnekliği taşımaktadır. Genel olarak, STAR Rafineri, muhtelif ham petrol çeşitlerini işleme teknolojisine sahiptir ki, bu da 63 tank ile yaklaşık 1 milyon 640 bin m³ depolama kapasitesi olanağı sağlamaktadır. Tesisin kısa vadede alanında Türkiye’nin rekabet gücünü arttırması beklenmektedir (SOCAR Türkiye, 2019b).

3.2.2.3. SOCAR Aliğa Terminali

SOCAR Türkiye'nin en önemli yatırımlarından biri de Ege Bölgesi'nin en büyük bütünleşik limanı olan SOCAR Aliğa Terminali'dir. "Petlim Limancılık Ticaret A.Ş. (Petlim)" 22 Kasım 2010'da "Petkim Limanı"nın geliştirilmesi, daha ekonomik olması ve "Ege Bölgesi'nin En Büyük Entegre Limanı"nın inşası amacıyla kurulmuştur. "Petkim" in %100 iştiraki olan "Petlim"ın hisselerinin %30'u, 2014 yılının son çeyreğinde dünyanın önde gelen yatırım bankalarından biri olan "Goldman Sachs" tarafından satın alınmıştır. 1.5 milyon TEU başlangıç kapasitesiyle Ege Bölgesi'nin en derin limanı olan Petlim, lojistik bütünleşme faaliyetlerini yürütmek için tasarlanmıştır. Limana, finansman maliyeti de dahil olmak üzere 400 milyon ABD Doları yatırım yapılmıştır. SOCAR Türkiye yönetimi konteyner terminal işletmeciliği alanında "APM Terminals" ile stratejik işbirliği sözleşmesi imzalamıştır. Bu çerçevede limana ait 800 bin TEU'luk ilk faz Aralık 2016'da hizmete verilmiş olup, "APM Terminalleri Liman İşletmeciliği A.Ş." tarafından işletilmeye başlanmıştır. Limana ait ikinci faz ise Temmuz 2018'de tam kapasite ile hizmete açılmıştır. Aralık 2018'de SOCAR Türkiye "APM Terminalleri Liman İşletmeciliği A.Ş."nin %100 oranındaki payını devralarak, şirketin unvanını "SOCAR Aliğa Liman İşletmeciliği A.Ş." şeklinde değiştirmiştir. Hali hazırda limanın işletmesini, "SOCAR Aliğa Liman İşletmeciliği A.Ş." ve ya bir diğer adı ile "SOCAR Aliğa Terminali" yürütmektedir. "SOCAR Aliğa Terminali", faaliyete başladığı aşamadaki liman yönetim sistemi ve işletme yapısını muhafaza ederek, SOCAR'ın Türkiye'deki bütünleşme vizyonu ve hedefleri yönünde çalışmaktadır. "SOCAR Aliğa Terminali", 700 metrelik tek parça rıhtım yapısı ve 16 metrelik minimum su derinliği ile Ege Bölgesi'nde 18.000 TEU kapasiteli gemilere verimli bir şekilde hizmet verebilen ilk ve tek liman işletmesidir. Burası, 1,5 milyon TEU konteyner elleçleme kapasitesi ile Ege Bölgesi'nin en büyük limanı konumundadır. Liman sahasında konteyner depolanması için 42 hektarlık, arka hizmet alanında ise 6 hektarlık lojistik bölüm bulunmaktadır. Limanın terminal sahasında ayrıca 150 metre uzunluğunda ve 10 metre derinliğine sahip bir genel yük rıhtımı yer almaktadır.

"SOCAR Aliğa Terminali"nin genel kargo rıhtımının metrekare başına 10 tonluk taşıma kapasite vardır. Bununla birlikte depolama gerektiren proje kargo

yüklemelerinde ise ilaveten 30 dönümlük bir depolama alanı daha sağlanabilmektedir. “SOCAR Aliğa Terminali”, 600 kişilik istihdam yaratarak, müşterilerine ve gemi işletmecilerine getirdiği yenilikler, güçlü altyapısı ve değerler bütünü ile Ege Bölgesi ve Türkiye’ye değer katmaya devam etmektedir (SOCAR Türkiye, 2019d).

3.2.2.4. SOCAR Gaz

SOCAR Türkiye, 07/06/2010 tarihinde imzalanan “Azerbaycan ile Türkiye Arasında Milletlerarası Anlaşma” çerçevesinde, 1 Ocak 2013 tarihinden başlayarak, Türkiye’de yıllık 1.2 milyar m³ doğal gaz satmaktadır. Bu kapsamdaki işler “SOCAR Gaz” şirketi üzerinden yürütülmektedir. Doğal gaz ithalat ve satışında Türkiye ve Avrupa’ya, Azerbaycan gazını alternatif bir kaynak olarak sunan “SOCAR Gaz”, kesintisiz doğal gaz arzı gerçekleştirmeyi hedeflemektedir. Şirketin amacı, Türkiye’nin enerji arz güvenliğini çeşitlendirerek, kesintisiz gaz akışı sağlamaktır. Böylece, “SOCAR Gaz”, güvenli bir kaynak olma ve uygun fiyatlı gaz tedarik etme odaklı strateji izlemektedir. Söz konusu faaliyetler Türkiye’nin enerji ithalatından kaynaklanan dış ticaret açığının azaltılmasına hizmet etme ve Türkiye doğal gaz pazarında %20’lik paya sahip olma merkezli yürütülmektedir (SOCAR Türkiye, 2019e).

3.2.2.5. SOCAR Dağıtım

“SOCAR Dağıtım”, SOCAR’ın akaryakıt dağıtım sektöründe nihai tüketiciye ulaştığı bir alt şirkettir. Şirket, ticari ve perakende akaryakıt satışları, havacılık ve deniz satışları, “LNG”, “CNG”, “OTO CNG” sektörlerinde hizmet sunmaktadır. Bu kapsamda “SOCAR”, “Oto CNG” pazarında “SOCAR CNG”, deniz ve havacılık yakıtları pazarında sırasıyla “SOCAR Marine” ve “SOCAR Aviation”, gaz satışlarında ise “SOCAR CNG” ve “SOCAR LNG” markaları ile bilinmektedir. SOCAR Türkiye’nin “Rafineri – Petrokimya – Enerji – Lojistik - Dağıtım Entegrasyonu” stratejisinin son aşamasını oluşturarak, dağıtım sektöründeki faaliyetleri gerçekleştirmek amacıyla kurulan “SOCAR Dağıtım”, Türkiye’de 10 bölgede “SOCAR CNG” istasyonları ile hizmet sunmaktadır. Şirket genişleme hedefli vizyonu ile Türkiye’de yarattığı değeri büyümeye çalışmaktadır (SOCAR Türkiye, 2019f).

3.2.2.6. SOCAR Depolama

“SOCAR Depolama” 2016 yılından itibaren hizmet vermekte ve bir grup şirketi düzeyinde SOCAR’ın faaliyet ağının depolama ve operasyon kısmını oluşturmaktadır. “SOCAR Depolama”, SOCAR’a ait alt kuruluşların ve onun paydaşlarının talep ve ihtiyaçları kapsamında, petrol ürünlerinin ve doğal gazın tanklarda saklanması, kara ve deniz tankerlerine doldurulması işlemleri ve deniz tankerlerinden tanklara aktarma işlemleri gibi hizmetleri ulusal ve uluslararası gereksinimler ve İSG-Ç standartlarına uygun biçimde gerçekleştirilmektedir. İzmir’in Aliğa bölgesinde bulunan “SOCAR Depolama Terminali”, 200.000 m3 akaryakıt maddesi ve 45.000 m3 LPG saklama hacmi ile Ege Bölgesi’nde en büyük terminaldir. Halihazırda burada ek olarak 350.000 m3’lük kapasite artışı ve iskele genişletme çalışmaları devam etmekte olup, söz konusu projelerin tamamlanması ile “SOCAR Depolama Terminali”, Türkiye’nin en büyük 5 terminalinden biri olacaktır. “SOCAR Depolama”, Kocaeli’nin Gebze ve Hatay’ın Dört Yol bölgelerinde bulunan şubelerinde akaryakıt ve kimyasal malzemeleri depolama ve elleçleme, Denizli ve Ordu bölgelerinde kurduğu şubelerinde ise CNG dolum işlemlerini yürütmektedir. 2018’de “STAR Rafineri”nin üretime geçmesiyle birlikte “SOCAR Depolama”, faaliyet ağını büyüterek, Türkiye’nin tüm illerinde hizmet vermeyi amaçlamıştır (SOCAR Türkiye, 2019g).

3.2.2.7. SOCAR Fiber

Bilindiği üzere, tüm dünyada olduğu gibi, Türkiye’de de IP trafiği devamlı artmaktadır. Benzer şekilde, kişiler ve kurumlar hızlı iletişime daha çok ihtiyaç duymaktadır. Dolayısıyla, fiber optik iletişim altyapısına giderek artan ihtiyaçtan hareketle, SOCAR Türkiye, yenilikçi bir katma değer ilkesinden yola çıkarak, optik altyapı yatırımı yapmış ve 2013’de “SOCAR Fiber”i kurmuştur. “SOCAR Fiber”in amacı, Uzak Doğu - Avrupa hattında elektronik haberleşme piyasasında sağlam, talep gören, öncelikli ve güvenli bir iletişim altyapısı kurmaktır. Şirket bu çerçevede ilgili operatörlere ana ağ hizmeti verebilecek kapasitede yatırımlar yapmaktadır. “SOCAR Fiber”, Türkiye’nin doğusu ile batısını birbirine bağlayacak bir fiber optik hat çekmeyi planlamaktadır. Projeye göre, hattın uzunluğu yaklaşık 1.800 km olacaktır. Bunun yanı sıra, “SOCAR Fiber”, Türkiye’nin bulunduğu bölgede ve dünyada hizmet sunan operatörler ile diğer haberleşme şirketlerinin hizmetlerine

ilave hacim/kapasite, hat yedekleme şeklinde katkılar sağlamaya çalışmaktadır. Bu bağlamda söz konusu iletişim altyapısı projesi sayesinde “SOCAR Fiber”, sadece Türkiye ve Azerbaycan için değil, hem yenilikçi hem de stratejik bir yatırım olması nedeniyle tüm bölge açısından yüksek önem arz etmektedir (SOCAR Türkiye, 2019h).

3.2.2.8. Havacılık Sektörü Faaliyetleri

2013 yılında Türkiye’nin havacılık sektörüne giren SOCAR Türkiye, halihazırda bu alanın yakıt ihtiyacını karşılayan en büyük üç şirketten biri olmayı başarmıştır. Yeni faaliyete başlayan İstanbul Havaalanı’nda uçakların yıllık yakıt ihtiyacının 700 bin tonunu SOCAR Türkiye karşılayacaktır. Ayrıca, SOCAR Türkiye, “İstanbul Havalimanı”nda bulunan 9 akaryakıt istasyonunun ihalesini kazanmıştır. Böylece SOCAR, yılda 200 milyon yolcu taşımak üzere planlanmış olan “İstanbul” havalimanında doğrudan tüketicilere hizmet vermektedir. SOCAR Türkiye İstanbul Havaalanı’nda toplamda dokuz akaryakıt istasyonu işletmektedir. Bunlardan beşi havalimanının apron kısmında yer almaktadır. Bir istasyon kargo taşıma alanında, ikisi otopark içerisinde bulunmaktadır. SOCAR Türkiye’ye ait bir diğer istasyon ise “Taksiciler Kooperatifi”ne hizmet vermektedir. Dokuz istasyon da 31 Aralık 2018’den itibaren faal şekilde çalışmaktadır. İstasyonlar toplam 16 bin 280 m2’lik bir alana yayılmıştır. SOCAR Türkiye tarafından işletilen istasyonlardan apron bölgesindekiler, “THY- TGS- Çelebi- HAVA- IGA Yer İşletmeleri”ne ait 4.000’in üzerinde aracı yakıtla temin etmektedir. Bilindiği üzere, havaalanının batı bölümü “kargo şehri” olarak yapılandırılmıştır. Bu kısımda antrepo, acente binaları, gümrük ofisleri ve tüm lojistik işlemlerini gerçekleştiren birimler ile sosyal tesisler yer almaktadır. “Kargo şehri” içerisinde SOCAR, 5.000 m2-lik alana yeni bir istasyon kurmuştur. Söz konusu istasyon, hem kargo şirketlerine ait 1.000’den fazla araca hem de havaalanı yolcuları ve yakınlarına akaryakıt hizmeti vermektedir. Böylece, otopark bölümünde yer alan iki akaryakıt noktası ile SOCAR, her gün 30’un üzerinde araç kiralama şirketine ait 1.200 arabaya ikmal sağlanmayı amaçlamaktadır. “Kargo şehri”ndeki istasyon ise araç kiralama firmaları ve onların müşterilerine yönelik faaliyet göstermektedir. İstanbul Havaalanı’nda bulunan

SOCAR istasyonlarından toplamda günlük 10.000 araç faydalanabilecektir (SOCAR Türkiye, 2018).

3.2.2.9. Petkim Rüzgar Enerji Santrali

2014 yılında SOCAR yeni bir “Petkim Rüzgar Enerji Santrali Projesi” başlatmıştır. Bu tarz bir santral projesi ile şirket, Türkiye’deki yatırımlarının yenilenebilir enerji ayağını oluşturmayı hedeflemiştir. Proje, Petkim’in enerji güvenliğini artırmakla, üretim maliyetleri kapsamındaki enerji giderlerini düşürmek ve/veya üretim esnasında oluşabilecek elektrik talebinin belli bir kısmını çevreci yöntemlerle elde etmeyi amaçlamıştır. İzmir’in Aliaga ilçesinde bulunan Petkim yarımadasına kurulan Petkim RES, bölgenin “yeşil enerji” ihtiyacının karşılanması ile birlikte genel olarak ülkenin yenilenebilir enerji sektörüne önemli katkılar sağlama imkanına sahiptir.

Projenin yatırım değeri tahmini 55 milyon Avro’dur. Öngörülere göre, santral Petkim’in elektrik üretim kapasitesini %22 hacminde arttıracaktır. RES’in çalışması, atmosfere salınan CO2 miktarını yaklaşık 120 bin ton azaltacaktır. Tesisin toplam kurulu güç kapasitesi 51 MW’tır. Santralde on yedi türbin bulunmaktadır. Her türbin 3 MW gücüne sahiptir. Santralde “Alstom ECO110” türbinleri kullanılmıştır. “Petkim RES” iki fazlı sistem şeklinde kurulmuştur. İlk fazda dokuz adet türbin vardır ki, bunlarla toplamda 27 MW (9x3 MW) enerji üretilmektedir. İkinci fazda ise sekiz adet türbin bulunmaktadır. İkinci fazın toplam üretim kapasitesi 24 MW’tır (8x3 MW). “Petkim RES”te tüm türbinler 2017 yılı sonunda kurulumu tamamlanmıştır.

SOCAR Türkiye’nin geleceğe yönelik yatırım projeleri çerçevesinde gerçekleştirmeye çalıştığı bütüncül değer zinciri açısından “Petkim RES”, kendine has bir önem arz etmektedir (SOCAR Türkiye, 2017).

3.2.2.10. BP-SOCAR Türkiye İşbirliği

SOCAR’ın en büyük ortağı olan BP ile SOCAR Türkiye Aralık 2018’de bir “Çerçeve Anlaşması” imzalamıştır. Anlaşmanın amacı, dünya standartlarında bir petrokimya kompleksi oluşturduktan sonra bu tesisi işletmek amacıyla iş ortaklığı olasılıklarının değerlendirilmesidir. Tesisin Aliaga’da kurulması ve burada yılda

1,25 milyon ton “saflaştırılmış tereftalik asit (PTA)”, 840.000 ton “P-Ksilen (PX)” ve 340.000 ton “benzen” üretimi öngörülmektedir. Anlaşmaya göre, yeni işletme, yakın mesafede bulunan ve ikisi de “SOCAR Türkiye”ye ait olan “STAR Rafineri”den ve “Petkim”den hammaddelerin ortak bir şekilde kullanımına izin verecek şekilde planlanacaktır. Faaliyete başlaması durumunda planlanan tesisin Batı Yarımküre’nin en büyük entegre “PTA, PX ve aromatik ürünler kompleksi” olması beklenmektedir. Dolayısıyla, “BP” ve “SOCAR” arasında olası bir ortak yatırım konusunda görüşmeler devam etmekte ve 2019’da kesin bir karara varılması için çalışmalar sürdürülmektedir. Görüşmelerin olumlu sonuçlanması durumunda bahsi geçen işletme 2023’te faaliyete başlayacaktır (SOCAR Türkiye, 2019i).

3.2.2.11. Sosyal Sorumluluk Projeleri

“Bir millet, iki devlet” prensibini rehber edinerek Türkiye’de faaliyetlerini sürdüren “SOCAR Türkiye”, hem ticari anlamda ekonomiye katkı sağlamakta hem de inşa ettirdiği okullarla da eğitime destek vermektedir. Kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetleri kapsamında SOCAR Türkiye’nin en önemli katkısı, 5.200’den fazla öğrenci kapasitesine sahip olan “Haydar Aliyev Okulları” projesidir.

Tablo 19. “Haydar Aliyev Okulları”

Okul adı	Kapasite	Eğitime başlangıç yılı
“Ankara Haydar Aliyev Ortaokulu”	1.800 öğrenci	2006
“Adana-Ceyhan Haydar Aliyev Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi”	480 öğrenci	2008
“İzmir-İzmir Haydar Aliyev Teknik ve Endüstri Meslek Lisesi”	720 öğrenci	2012
“Kocaeli Petkim İlköğretim Okulu”	1.500 öğrenci	2013
“Kars Haydar Aliyev Endüstri Meslek Lisesi”	720 öğrenci	2015

Kaynak: SOCAR Türkiye, 2017.

SOCAR Türkiye toplamda eğitime 110 milyon TL değerinde destek vermiştir. Bunun dışında, şirket, kurumsal sosyal sorumluluk projeleri ile de

Türkiye'ye katkı sağlamaktadır. Söz konusu projelere örnek olarak şunlar gösterilebilir:

- “Ankara Haydar Aliyev Parkı”
- “Aliğa Kent Konseyi “Gülümseyen Kapaklar, Gülümseyen Yüzler” Projesi”
- “Petkim 50. Yıl Zeytinliği”
- “Kızılay - Petkim Kan Bağışı Kampanyası”
- “PAGDER “Yuvaya Dönüşen Plastikler” Sponsorluğu”
- “SOCAR & Petkim Spor Basketbol Takımı Sponsorluğu”
- “Petkim Spor Kulübü Derneği”
- “İKSV Vitrin Showcase Sponsorluğu”
- “İstanbul Teknik Üniversitesi Öğrenci Yatırım Kulübü’ne Destek Projesi”
- “Koç Üniversitesi Anadolu Bursiyerleri Programı”
- “Soma Maden Faciası Sonrası Aile Destekleri Projesi”
- “Darüşşafaka Cemiyeti-Kurumsal Bağış Kampanyası”
- “Emniyet Teşkilatı Vazife Malulü ve Şehit Aileleri Yardımlaşma ve Dayanışma Derneği-Kurumsal Bağış Kampanyası”
- “Tohum Otizm Vakfı ve Birge Sağlam İçtimai Birliği Eğitim Projesi Sponsorluğu”.

SONUÇ

Enerji, insan ihtiyaçlarının karşılanması için en temel gereksinimlerden biri olurken, dünyadaki teknolojik ve ekonomik gelişmelere paralel olarak kendisi bir ihtiyaç haline dönüşmüştür. Yeryüzünde yaşayan insan sayısının giderek çoğalması enerji kaynaklarına olan talebi de arttırmıştır. Bu durum en eski, en yaygın kullanım alanına sahip ve aynı zamanda, kısıtlı miktardaki fosil enerji kaynaklarına – petrol, doğal gaz ve kömüre erişimi önemli kılmaktadır.

Diğer taraftan ise, çağdaş dünyanın küçüldükçe karmaşıklaşan yapısı dünyada fosil kaynakların üretimi, onların kesintisiz arzı ve onlara kolayca erişimi zorlaştırmaktadır. Özellikle sera gazı kaynaklı iklim değişikliği gibi sorunlar söz konusu zorluğu daha da arttırmaktadır. Dolayısıyla, ülkeler arasında enerji işbirlikleri siyasi, ekonomik, sosyal, çevresel ve hatta kültürel boyutları ile uluslararası ilişkilerin önemli bir alanını oluşturmaktadır.

Bu kapsamda 1990'lı yıllarda SSCB'nin dağılması ile Avrasya bölgesinin merkezinde ortaya çıkan ve zengin enerji kaynaklarına sahip yeni bağımsız devletler kısa bir sürede dünya enerji işbirliklerinin vazgeçilmez bir bileşenine dönüşmüştür. Azerbaycan, dünyanın ve Hazar havzasının en eski enerji üreticilerinden biri olarak ilk kez petrol ve doğal gazından bağımsız bir şekilde faydalanma fırsatı elde etmiştir. Dönemin zorlu koşullarında fosil enerji kaynaklarının işletilerek, ekonomik kara dönüştürülmesi ve ülkenin kalkınması için kullanılması açısından Azerbaycan, yabancı yatırıma ihtiyaç duymuştur. Böylelikle, ülke, 1994 yılında “Asrın Anlaşması” olarak bilinen ilk çokuluslu işbirliği platformunu oluşturmuştur. Türkiye, bu platforma TPAO ile dahil olarak, ilk kez enerji alanında yurtdışına açılmıştır.

“Asrın Anlaşması”, Türkiye - Azerbaycan ilişkilerinde yeni bir sayfa açarak, iki ülke arasında enerji işbirliğinin temelini atmıştır. Geçen süre zarfında dünyadaki konjunktürel gelişmelerin de etkisi ve gereksinimi ile Türkiye - Azerbaycan enerji işbirliği de, sıradan bir ortaklık olmaktan çıkmış, iki ülkenin de milli çıkarları doğrultusunda ve aynı zamanda, iki ülkenin ortak çıkarları doğrultusunda stratejik bir yapıya dönüşmüştür.

Geçen süre zarfında Azerbaycan'ın enerji sektörüne dahil olan ilk oyuncularından biri olarak Türkiye, yatırımları, petrol ve doğal gazın üretimindeki

faaliyetleri, onların dünya pazarlarına nakli hususundaki vazgeçilmez rolü ve yarattığı istihdam ile bu ülkenin ulusal ekonomisinin kalkınmasına önemli katkılar sağlamıştır. Türkiye'nin Azerbaycan'ın enerji sektöründe yarattığı katma değer yelpazesi, boru hattı inşaatı, boru hattı malzemelerinin üretimi, taşınmasından personel eğitimi, çalışma kültürünün geliştirilmesine kadar geniş bir yelpazeyi kapsamaktadır. Türkiye, Azerbaycan'da bu faaliyetleri yaparken, kendi enerji sektörünün de geliştirilmesi için önemli tecrübeler edinmiştir.

Benzer şekilde, Azerbaycan da, Türkiye'nin en büyük dış yatırımcısı olarak, bu ülkede üretim, dış ticaret, taşımacılık ve lojistik, istihdam, çevre konuları gibi bir çok alanda kaydadeğer katkılar sağlamış ve sağlamaya devam etmektedir. Her iki ülke de BTC, TANAP gibi dev boru hattı projeleri ile ulusal, bölgesel ve uluslararası çerçeveyi aşarak, küresel düzeyde dünya enerji pazarının etkin oyuncularına dönüşmüştür.

Çalışmanın önceki bölümlerinde vurgulandığı üzere, Türkiye - Azerbaycan enerji işbirliği karşılıklı bağımlılık ilkesi temelinde şekillenmiş ve bu yönde gelişmektedir. O nedenden dolayı, aslında, Türkiye ve Azerbaycan arasındaki enerji işbirliğinin iki ülke ulusal ekonomilerine katkılarını değerlendirirken, benzer bağımlılık durumunun burada da geçerli olduğu tespit edilmiş ve net bir ayırım yapılamamıştır. Örneğin, Türkiye Azerbaycan'ın petrol ve doğal gaz sektörüne yatırım yaparken, hem kazanmakta hem de Azerbaycan'a kazandırmaktadır. Bu husus Azerbaycan için de geçerlidir.

Sonuç olarak, Türkiye - Azerbaycan enerji işbirliği, her iki ülke ekonomilerine önemli katkılar sağlayarak, “bir millet, iki devlet”in karşılıklı sevgisini stratejik kazanımlarla daha üst seviyelere taşımaktadır.

KAYNAKÇA

ABD Enerji Departmanı, (2019). Energy Sources. <https://www.energy.gov/science-innovation/energy-sources/fossil> (17.01.2019).

ABD Enerji Enformasyon İdaresi, (2014). Azerbaijan's Key Energy Statistics. <https://www.eia.gov/beta/international/country.php?iso=AZE>, (02.03.2019).

ABD Enerji Enformasyon İdaresi, (2019). *What Is Energy?* https://www.eia.gov/energyexplained/index.php?page=about_home, (17.01.2019).

ACDİK, (2019). İstihdam, <https://www.stat.gov.az/source/labour/>, (18.05.2019).

ACDİK, (2019a). *Ulusal Hesaplar ve Ödemeler Dengesi*. https://www.stat.gov.az/source/system_nat_accounts/ (07.02.2019).

Adıgüzel, H., (2004). *Atatürk, Nerimanov ve Kurtuluş Savaşımız*. İstanbul: İleri Yayınları.

Akaydın, M., (2005). *Akdeniz Üniversitesi Sıfır Emisyon Kampus Stratejisi*.

Aliiev, İ. (2003). *Kaspiyskaya Neft Azerbaydjana*. Moskva: İzvestiya.

Aliyev, N. (1994). The History of Oil in Azerbaijan. *Azerbaijan International*, 2(2): 22-23.

Aras, O.N. Süleymanov, E., (2016). *Azerbaycan İktisadiyyatı*. Bakü: Şerq-Qerb.

Aslan, M., (2008). *Atatürk ve Azerbaycan Politikası*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Edirne: Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü <http://dspace.trakya.edu.tr:8080/jspui/bitstream/1/785/1/MAH%C4%B0R%20ASLA%20N.pdf>, (17.01.2019).

Aslanlı, A., (2015). *Karabağ Sorunu ve Türkiye-Ermenistan İlişkileri*. Ankara: Berikan.

Aydın, Ü. (2018). Türkiye-Azerbaycan İlişkilerinin Son On Yılı (2006-2016): Kardeşlikten Stratejik İşbirliğine Uzanan Yol. *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*. 6(13): 38-62, <https://doi.org/10.33692/avrasyad.509957>.

Aydın, Ü., (2014). Avrupa Birliği'nin Enerji Politikaları: Bakü Petrollerinin Lojistik Boyutu. *Uluslararası Hukuk ve Politika*. 10(40): 35-66.

Bagirov, S., (1996). Azerbaijani Oil: Glimpses Of A Long History. *Perceptions*. 1(2): 24-26, <http://www.sam.gov.tr/perceptions/Volume1/June-August1996/AZERBAIJANIOILGLIMPSESOFALONGHISTORY.pdf>, (12.03.2019).

Bal, H. Alper, A.E., (2010). Bakü-Tiflis-Ceyhan Petrol Boru Hattı ve Türkiye Ekonomisine Etkileri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3): 345-360.

Baran, Z., (2005). *The Baku-Tbilisi-Ceyhan Pipeline: Implications for Turkey*. The Baku-Tbilisi-Ceyhan Pipeline: Oil Window to the West (ss. 103-118). Sweden: Central Asia-Caucasus Institute.

Berberoğlu, C. N., (1982). *Türkiye'nin Ekonomik Gelişmesinde Elektrik Enerjisi Sorunu*. Eskişehir: E.İ.T.İ.A. Yayınları.

BM Kalkınma Programı, (2019). Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri. <http://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/sustainable-development-goals.html>, 26.02.2019.

BP, (2018). BP Statistical Review of World Energy 2018. <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>, (25.01.2019).

BP, (2019). BTC Sürdürülebilir Kalkınma Girişimi. https://www.bp.com/tr_tr/turkey/toplum-ve-cevre-/toplumsal-faaliyetlerimiz/BTC_sustainable_development_new.html, (10.06.2019).

Cambridge Dictionary, (2019). <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/energy> (17.01.2019).

Ceyhan İş Geliştirme Merkezi, (2019). BTC Hakkında. <http://www.ceygem.org/firma/bak-tiflis-ceyhan-btc-petrol-boru-hatt-16.html>, (08.04.2019).

Çeviköz, Ü., (2016). Turkey in a Reconnecting Eurasia: Foreign Economic and Security Interests. *A Report of the CSIS Russia and Eurasia Program*. https://csis-prod.s3.amazonaws.com/s3fspublic/publication/160429_Cevikov_TurkeyReconnectingEurasia_Web.pdf, (20.11.2018).

Demir, A. (1993). Enerji ve Çevre İlişkileri. *Ankara Üniversitesi S.B.F. Dergisi*. 48(1): 35-46.

Durmuş, S., (2018). Türkiye Azerbaycan Dış Ticaret Hacmi ve Cari Açık: Ampirik Bir Çalışma. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 11(3): 2575-2584.

Elkind, J., (2005). Economic Implications of the Baku-Tbilisi-Ceyhan Pipeline. The Baku-Tbilisi-Ceyhan Pipeline: Oil Window to the West (ss.39-60). Sweden: Central Asia-Caucasus Institute.

Elkington, J., (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*, Oxford: Capstone.

Golas, P. J., Needham, J., (1999). Science and Civilisation in China. Cambridge University Press.

Gouliyev, R., (1997). *Petrol ve Politika*, Çev. Fatma Feran. İstanbul: Ar Matbaacılık, 1997.

Gökçe, C. (2014). Önemli Bir Enerji Girdisi Olan Petrolün Ekonomik Kalkınma Sürecindeki Rolü. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 16: 143-154. <http://dergipark.gov.tr/akuiibfd/issue/1617/20248>, (23.03.2019).

Hacıyev, Ş, Bağirov, O., (2017). Azerbaycan Respublikasının Harici Siyasetinin İktisadi Yönleri. Azerbaycan Respublikasının Harici Siyasetinin Esas İstikametleri (1991-2016) (ss.787-832). Bakü: Poliart MMC.

Hacızadə, E.M., (1998). *Azerbaycanın Guruda Neftgazçıkarma Kompleksinde İktisadi Islahatlar ve Semerelilik Problemleri*. Bakı: Elm.

Ibrahimov, R. (2015). Turkish-Azerbaijani Energy Relations: Basis For Pragmatic Relations Between The Two Countries. *Natural Gaz World*. <https://www.naturalgasworld.com/turkish-azerbaijani-energy-relations-25168>, (25.03.2019).

İsmayıl, T., (2016). Azerbaycan-Türkiye İlişkilerinde Enerjinin Rolü. *Enerji Günlüğü*. <https://www.enerjigunlugu.net/azerbaycan-turkiye-iliskilerinde-enerjinin-rolu-4544yy.htm>, (21.04.2019).

Jewell, J. (2011). The IEA Model of Short-term Energy Security (MOSES): Primary Energy Sources and Secondary Fuels. *Working Paper*. OECD/IEA. https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/moses_paper.pdf, (11.03.2019).

Kredi Garanti Fonu, (2019). Bakü-Tiflis-Ceyhan Petrol Boru Hattı Projesi (BTC Co.). <https://www.kgf.com.tr/index.php/tr/desteklerimiz/kaynaklarimiz/baku-tiflis-ceyhan-boru-hatti-projesi-btc-co>, (05.05.2019).

Marriott, J., Minio-Paluello, M. (2012). *The Oil Road: Journeys From The Caspian Sea To The City Of London*. New York: Verso.

Mikail E.H., (2007). Türkiye Azerbaycan İlişkileri, *38.Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi Bildiriler Kitabı, III.Cilt* (ss.1063-1080), Düzenleyen T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Ankara. 10-15 Eylül 2007.

Mirbabayev, M., (2002). Azerbaijan's Oil History: A Chronology Leading up to the Soviet Era. *Azerbaijan International*. 10(2): 34-40.

Mirbabayev, M., (2008). *Azerbaycan Neftinin Kısa Tarihi*. Bakü: İTRİ ARDNŞ Merkezileştirilmiş Matbaası.

Mirbabayev, M., (2015). *Azerbaycan Neftinin Kısa Tarihi (İkinci Kitap)*. Bakü: İTRİ ARDNŞ Merkezileştirilmiş Matbaası.

Organization of the Petroleum Exporting Countries, (2012). OPEC Statute. https://www.opec.org/opec_web/static_files_project/media/downloads/publications/OPEC_Statute.pdf, (19.01.2019).

Papur, D., Sohtaoğlu, N.H. (2011). Fosil Yakıtların Tüketiminden Kaynaklanan Karbondioksit Salımlarındaki Eğilimler. *Elektrik-Elektronik ve Bilgisayar Sempozyumu Bildiriler Kitabı Cilt 2* (ss.47-51), Düzenleyen Fırat Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü ve TMMOB Elektrik Mühendisleri Odası. Elazığ. <http://web.firat.edu.tr/feeb/kitap/C12/97.pdf>, (08.03.2019).

Resmi Gazete, (1993). Milletlerarası Sözleşme. 23 Ocak 1993 / Sayı: 21474.

Rzayeva, G., (2017). Azerbaycan Respublikasının Enerji Diplomasisi Harici Siyasetinin Terkip Hissesi Gibi. Azerbaycan Respublikasının Harici Siyasetinin Esas İstikametleri (1991-2016) (ss. 759-784). Bakü: Poliart MMC.

Shaffer, B., (2009). *Energy Politics*, Pennsylvania: University of Pennsylvania Press.

Shell, (2018). Shell LNG Outlook 2017. <https://www.dunyaenerji.org.tr/shell-lng-outlook-2018/>, (25.01.2019).

SOCAR, (2019). Azerbaycan'da Neft Gaz Çıkarmanın Tarihi. <http://www.SOCAR.az/SOCAR/az/company/about-SOCAR/oil-history-in-azerbaijan>, (28.03.2019).

SOCAR, (2019a.). Petrol Üretimi Verileri. <http://www.SOCAR.az/SOCAR/az/economics-and-statistics/economics-and-statistics/oil-production>, (08.03.2019).

SOCAR, (2019b). Doğal Gaz Üretimi Verileri. <http://www.SOCAR.az/SOCAR/az/economics-and-statistics/economics-and-statistics/gas-production>, (08.03.2019).

SOCAR Türkiye, (2017). Şirket Profili. http://www.SOCAR.com.tr/docs/default-source/investor-relations/SOCAR-turkiye-sirket-profil-i-2017.pdf?sfvrsn=defb5749_8 (05.05.2019).

SOCAR Türkiye, (2018). SOCAR 9 Akaryakıt İstasyonuyla İstanbul Havalimanı'ndaki Yerini Alacak. <http://www.SOCAR.com.tr/kurumsal-iletisim/haberler/2018-haberler/2018/11/26/SOCAR-9-akaryak%C4%B1t-istasyonu-yla-i-stanbul-havaliman%C4%B1-ndaki-yerini-alacak> (20.04.2019).

SOCAR Türkiye, (2019). Hakkımızda. <http://www.SOCAR.com.tr/hakkimizda/SOCAR-turkiye>, (11.05.2019).

SOCAR Türkiye, (2019a). TANAP, Azerbaycan'dan Gelen Gazı Avrupa Sınırına Taşımaya Hazırlanıyor. <http://www.SOCAR.com.tr/kurumsal-iletisim/haberler/2019-haberler/2019/03/12/tanap-azerbaycan-dan-gelen-gazi-avrupa-sinirina-tasimaya-haz%C4%B1rlanıyor> , (14.05.2019).

SOCAR Türkiye, (2019b). STAR Rafineri'nin Kilometre Taşları, <http://www.SOCAR.com.tr/star-rafineri.html>, (12.04.2019).

SOCAR Türkiye, (2019c). Petrokimya. <http://www.SOCAR.com.tr/is-alanlari/petrokimya>, (14.05.2019).

SOCAR Türkiye, (2019d). Limancılık. <http://www.SOCAR.com.tr/is-alanlari/limancilik>, (14.05.2019.)

SOCAR Türkiye, (2019e). Gaz. <http://www.SOCAR.com.tr/is-alanlari/gaz>, (14.05.2019).

SOCAR Türkiye, (2019f). Dağıtım. <http://www.SOCAR.com.tr/is-alanlari/dagitim>, (14.05.2019).

SOCAR Türkiye, (2019g). Depolama. <http://www.SOCAR.com.tr/is-alanlari/depolama>, (28.05.2019).

SOCAR Türkiye, (2019h). Fiber. <http://www.SOCAR.com.tr/is-alanlari/fiber>, (28.05.2019).

SOCAR Türkiye, (2019i). SOCAR ve BP Türkiye'de Petrokimya Alanında Yeni Bir İş Ortaklığı Planlıyor. <http://www.SOCAR.com.tr/kurumsal-iletisim/haberler/2018->

haberler/2018/12/20/SOCAR-ve-bp-turkiye-de-petrokimya-alaninda-yeni-bir-is-ortakligi-planliyor, (25.04.2019).

Sweeney, J. L., (2002). Economics of Energy, Volume 4.9, Article 48: 1-29. <http://www.stanford.edu/~jsweeney/paper/Energy%20Economics.PDF> (06.06.2019).

Şentürk, İ., (2012). *Kaynaklarına Göre Enerji Tüketiminin Ekonomik Büyümeye Etkileri*. (Doktora Tezi). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. <http://www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/11655/2385/332c2a2b-fdd1-460f-8034-ce76e4d3112e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>, (5.3.2019).

TANAP, (2019). TANAP Nedir? <https://www.tanap.com/tanap-projesi/tanap-nedir/>, (16.03.2019).

TANAP, (2019a). Kültürel Miras ve Arkeoloji. <https://www.tanap.com/tanap-projesi/kulturel-miras-ve-arkeoloji/> (05.06.2019).

TANAP, (2019b). Bilgi Notu. <https://www.tanap.com/store/file/common/81e3e4dc104e1717d6ad620de3752257.pdf>, (16.04.2019).

T.C. Dışişleri Bakanlığı, (2019). Azerbaycan'ın Ekonomisi. <http://www.mfa.gov.tr/azerbaycan-ekonomisi.tr.mfa>, (04.02.2019).

T.C. Dışişleri Bakanlığı, (2019a), Türkiye-Azerbaycan Siyasi İlişkileri. <http://www.mfa.gov.tr/turkiye-azerbaycan-siyasi-iliskileri.tr.mfa>, (02.03.2019).

T.C. Dışişleri Bakanlığı, (2019b). Türkiye'nin Enerji Profili ve Stratejisi. http://www.mfa.gov.tr/turkiye_nin-enerji-stratejisi.tr.mfa, (21.03.2019).

TBMM, (2010). Türkiye Cumhuriyeti ile Azerbaycan Cumhuriyeti Arasında Stratejik Ortaklık ve Karşılıklı Yardım Anlaşmasının Onaylanmasının Uygun

Bulunduğuna Dair Kanun Tasarısı ile Dışışleri Komisyonu Raporu (1/979).
<http://www.tbmm.gov.tr/sirasayi/donem23/yil01/ss645.pdf>, (24.03.2019).

Timetürk, (2018). Azerbaycan Ekonomisine En Büyük Yatırımcı Türkiye,
<https://www.timeturk.com/azerbaycan-ekonomisine-en-buyuk-yatirimci-turkiye/haber-980352>, (01.03.2019).

TPAO, (2019). Projeler – Azerbaycan.
<http://www.tpao.gov.tr/?mod=projeler&contID=51>, (08.03.2019).

Turcas, (2019). Yabancı Ortaklıklar.
<http://www.turcas.com.tr/kurumsal/turcas/yabanci-ortakliklar>, (08.04.2019).

TÜİK, Dış Ticaret İstatistikleri. http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1046,
(26.03.2019).

United Nation, (1987). United Nation Report of the World Commission on Environment and Development - Our Common Future, file:///C:/Users/CBUPC/Downloads/our_common_futurebrundtlandreport1987.pdf
(15.03. 2019).

Veliyev, C., (2017). Azerbaycan – Türkiye Münasibetleri (1991-2016). Azerbaycan Respublikasının Harici Siyasetinin Esas İstikametleri (1991-2016) (ss. 97-155). Bakü: Poliart MMC.

WWF Türkiye, (2019). Kısa Kısa Yenilenebilir Enerji Kaynakları.
http://www.wwf.org.tr/ne_yapiyoruz/iklim_degisikligi_ve_enerji/yenilenebilirnerji_ve_enerjiverimlilik/kisakisayenilenebilirenerjikaynaklari/, (08.04.2019).

Yenikeyeff, S.M., (2006). The G8 and Russia: Security of Supply vs. Security of Demand?. *Oxford Energy Comment*. <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp->

content/uploads/2011/01/August2006-TheG8andRussia-ShamilYenikeyeff-.pdf,
(20.01.2019).

