



T.C.

BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANABİLİM DALI

Yüksek Lisans Tezi

**AZERBAYCAN DEVLET PETROL ŞİRKETİ
SOCAR VE SOCAR'IN TÜRKİYE ENERJİ
SEKTÖRÜNDE ETKİLERİ**

İbrahim NASİBLİ

195018013

Tez Danışmanı:

Prof. Dr. Hasan Aydın OKUYAN

Bandırma 2022

T.C.
BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI

Yüksek Lisans Tezi

AZERBAYCAN DEVLET PETROL ŞİRKETİ
SOCAR VE SOCAR'IN TÜRKİYE ENERJİ
SEKTÖRÜNDE ETKİLERİ

İbrahim NASİBLİ
195018013

Tez Danışmanı:

Prof. Dr. Hasan Aydın OKUYAN

Bandırma 2022

ÖZET

AZERBAYCAN DEVLET PETROL ŞİRKETİ SOCAR VE SOCAR'IN TÜRKİYE ENERJİ SEKTÖRÜNDE ETKİLERİ

İbrahim NASİBLİ

Enerji tüketimi dünyada hızla artmaktadır. Enerji ihtiyacını yüksek oranda dışarıdan karşılamaya çalışan Türkiye, jeopolitik konumu itibariyle petrol ve doğalgaz gibi enerji kaynaklarının taşınmasında transit bir ülke olması açısından son derece önemli bir konumdadır. Bir yandan enerji güvenliğini sağlamaya çalışırken diğer bir yandan uluslararası arenada bir enerji geçiş koridoru olarak enerji merkezi olmayı hedefleyen Türkiye, bu alanda çalışmalarını sürdürmektedir.

Bu çalışmada zengin petrol ve doğalgaz kaynaklarına sahip olup, ekonomi alanında dünyanın en hızlı büyüyen ülkelerinden birisi olan Azerbaycan'a ait petrol şirketi SOCAR'ın Türkiye'nin enerji sektörüne yapmış olduğu yatırımlar ve bu yatırımların Azerbaycan-Türkiye ekonomik ilişkilerine pozitif etkileri değerlendirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: SOCAR, Enerji sektörü, Petrol, Doğalgaz, TANAP

ABSTRACT

THE EFFECTS OF AZERBAIJAN STATE OIL COMPANY SOCAR AND SOCAR ON THE TURKISH ENERGY SECTOR

İbrahim NASİBLİ

Energy consumption is increasing rapidly in the world. Turkey, which tries to meet its energy needs from outside at a high rate, is in an extremely important position in terms of being a transit country in the transportation of energy resources such as oil and natural gas due to its geopolitical position. While trying to ensure energy security on the one hand, Turkey, which aims to become an energy center as an energy transit corridor in the international arena, continues its activities in this field.

In this study, the investments made by SOCAR, an oil company belonging to Azerbaijan, which has rich oil and natural gas resources and is one of the fastest growing countries in the world in the field of economy, in Turkey's energy sector and the positive effects of these investments on Azerbaijan-Turkey economic relations are evaluated.

Keywords: SOCAR, Energy sector, Oil, Natural Gas, TANAP

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xi
GRAFİK LİSTESİ	xiii
HARİTA LİSTESİ	xiv
KISALTMALAR ve SİMGELER	xv
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE ENERJİ KAYNAKLARI

1. DÜNYADA ENERJİ KAYNAKLARI	2
1.1. Fosil Yakıtlar.....	4
1.1.1. Petrol	5
1.1.2. Doğal Gaz.....	6
1.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları	8
1.2.1. Hidrolik Enerji.....	9
1.2.2. Güneş Enerjisi	10
1.2.3. Rüzgâr Enerjisi	11
1.2.4. Jeotermal Enerji.....	12
1.2.5. Nükleer Enerji	13
2. TÜRKİYE'DE ENERJİ KAYNAKLARI.....	14
2.1. Fosil Yakıtlar.....	15
2.1.1. Petrol	18
2.1.1.1. Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı	22
2.1.1.2. Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Ham Petrol Boru Hattı.....	23
2.1.1.3. Batman- Dörtyol Ham Petrol Boru Hattı.....	23
2.1.1.4. Ceyhan- Kırıkkale Ham Petrol Boru Hattı	24
2.1.1.5. Şelmo- Batman Ham Petrol Boru Hattı	24
2.1.2. Doğal Gaz.....	24

2.1.2.1. Rusya – Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı (Batı Hattı)	28
2.1.2.2. İran – Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı	28
2.1.2.3. Bakü – Tiflis – Erzurum Boru Hattı (BTE)	28
2.1.2.4. Mavi Akım Boru Hattı	29
2.1.2.5. İran – Türkiye – Avrupa Doğal Gaz Boru Hattı (ITE)	29
2.1.2.6. Türkakım Gaz Boru Hattı Projesi	29
2.1.3. Kömür	30
2.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları	33
2.2.1. Hidrolik Enerji	35
2.2.2. Güneş Enerjisi	36
2.2.3. Rüzgâr Enerjisi	38
2.2.4. Jeotermal Enerji	41
2.2.5. Nükleer Enerji	43

İKİNCİ BÖLÜM

AZERBAYCAN CUMHURİYETİ DEVLET PETROL ŞİRKETİ (SOCAR)

2.1. Kuruluşu ve Yapısı	45
2.2. Keşif Faaliyetleri	47
2.2.1. Abşeron (Deniz)	48
2.2.2. Bulla-Deniz	48
2.2.3. Ümid	48
2.3. Üretim Faaliyetleri	48
2.3.1. Azeri-Çırac-Güneşli (deniz)	49
2.3.2. Bahar-Kum (deniz)	50
2.3.3. Binegedi (kara)	50
2.3.4. Güney-batı Gobustanın 3 Bloğu (kara)	50
2.3.5. Kürsengi (kara)	51
2.3.6. Mişovdağ ve Kelameddin (kara)	51
2.3.7. Muradhanlı, Caferli ve Zerdab Petrol Yataklarının Dahil Olduğu Blok (kara)	51
2.3.8. Neftçala (kara):	51
2.3.9. Pirsehhad (kara):	52

2.3.10. Ramanı:	52
2.3.11. Surahanı (kara):	52
2.3.12. Zığ ve Hövsan (kara):	52
2.3.13. Şahdeniz (deniz):	52
2.4. Taşıma Faaliyetleri.....	53
2.4.1. Bakü-Novorossisk Boru Hattı (Kuzey Rota İhracat Boru Hattı)	54
2.4.2. Bakü-Supsa Petrol Boru Hattı	55
2.4.3. Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Boru Hattı.....	56
2.4.4. Güney Kafkasya Boru Hattı	57
2.4.5. TANAP Projesi.....	58
2.4.6. TAP Projesi	60
2.4.7. Kulevi Terminali	61
2.4.8. Dubendi Terminali	62
2.5. SOCAR' ın Dış Ülkelerde Faaliyeti.....	63
2.5.1. SOCAR / Gürcistan	64
2.5.2. SOCAR / Yunanistan	65
2.5.3. SOCAR / BP.....	67
2.5.4. SOCAR / İtalya	68
2.6. SOCAR'ın Avrupa Komisyonu Mevzuat ve Politikaları Konusundaki Yeri.....	69
2.7. SOCAR'ın Azerbaycan Ekonomisindeki Yeri.....	71

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AZERBAYCAN DEVLET PETROL ŞİRKETİ SOCAR VE SOCAR'IN TÜRKİYE ENERJİ SEKTÖRÜNE ETKİLERİ

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi	73
3.2. Araştırmanın Kapsamı	73
3.3. Araştırmanın Yöntemi.....	74
3.4. Literatür Taraması.....	75
3.5. Türkiye'nin Enerji Politikaları	76
3.6. Azerbaycan Devlet Petrol Şirketi Socar'ın Türkiye'ye Olan Yatırımları	79
3.6.1. Petkim (Petrokimya).....	79
3.6.2. STAR Rafineri A.Ş.....	80

3.6.3. Socar Terminal	81
3.6.4. TANAP (Trans Anadolu Doğalgaz Boru Hattı Projesi).....	82
3.6.5. Trans Adriyatik Boru Hattı (TAP) Projesi	84
3.7. SOCAR'ın Türkiye'deki Projelerinin Ülke Ekonomisi İçin Önemi	85
3.8. Türkiye-Azerbaycan İlişkilerine Etkisi	91
3.9. Türkiye-AB İlişkilerine Etkisi	93
3.10. Türkiye-Rusya İlişkilerine Etkisi	95
3.11. Türkiye-İran İlişkilerine Etkisi.....	99
3.12. Türkiye'de Finansal Piyasalara Etkisi.....	100
SONUÇ.....	102
KAYNAKÇA	105

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1:	Dünyada Toplam Enerji Arzında Kullanılan Kaynaklar.....	3
Tablo 2:	2017 Yılı Hidrolik Enerjinin Dünyadaki Durumu	9
Tablo 3:	Dünyada Güneş Enerjisine Dayalı Kurulu Güç Kapasitesi En Yüksek Olan Ülkeler ve Türkiye.....	10
Tablo 4:	Dünya Rüzgâr Enerjisi Bakımından Lider Ülkeler	11
Tablo 5:	Jeotermal Enerji Kullanımında Lider Ülkeler	12
Tablo 6:	Nükleer Enerjinin Dünyadaki Genel Durumu.....	13
Tablo 7:	Enerjinin, Türkiye'nin Toplam İthalatındaki Payı (2011–2019)	16
Tablo 8:	Türkiye'nin Birincil Enerji Kaynakları Tüketimi (2001-2019).....	17
Tablo 9:	Türkiye’de Petrol Çıkarılan Yerler	19
Tablo 10:	Irak- Türkiye Ham Petrol Boru Hattı Uzunluğu (km).....	23
Tablo 11:	TTK Ruhsatlı Kömür Sahalarına Ait Kömür Kaynağı (ton, 2018 Mayıs).....	31
Tablo 12:	Yenilenebilir Elektrik Kurulu Güç Kapasitesinde Türkiye’nin Diğer Ülkeler Arasındaki Durumu 2017 (kWh).....	35
Tablo 13:	Hidroelektrik Santrallerin Genel Durumu 2019	36
Tablo 14:	Güneş Enerjisi ve Diğer Yenilenebilir Kaynaklar ile Yıllık Elektrik Enerjisi Üretimi, 2016-2018.....	38
Tablo 15:	Türkiye’nin Kurulu Rüzgâr Gücü (MW), 2014-2019.....	40
Tablo 16:	Azerbaycan Petrol Üretimi – milyon ton	47
Tablo 17:	Üretim Faaliyetleri Gerçekleştirilen Yataklar	49
Tablo 18:	Türkiye’nin 2010-2020 Dönemi Doğal Gaz İthal Ettiği Ülkeler	97

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1	: Enerji Kaynaklarının Sınıflandırılması	
Şekil 2	: Türkiye Birincil Enerji Arzının Yıllara Göre Değişimi	15
Şekil 3	: Türkiye’de taşkömürü üretiminin yıllara göre dağılımı.....	31
Şekil 4	: Enerji hatları.....	54
Şekil 5	: Bakü Supsa Petrol Boru Hattı	55
Şekil 6	: Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Boru Hattı	57
Şekil 7	: TANAP Projesi Güzergâh Haritası	59
Şekil 8	: TAP Projesi Güzergâh Haritası.....	61

GRAFİK LİSTESİ

Grafik 1	: 2019 Bölge Bazında Rezerv Miktarları	5
Grafik 2	: 2019 Yılı En Fazla Doğal Gaz Rezervine Sahip İlk 10 Ülke	6
Grafik 3	: İspatlanmış Gaz rezervleri (1995-2005-2015) yüzdelikleri.....	7
Grafik 4	: Türkiye'nin Toplam Enerji Arzının Kaynaklara Göre Dağılımı	14
Grafik 5	: 2018 Yılı Türkiye Birincil Enerji Arzında Kaynakların Miktar ve Payları	15
Grafik 6	: 2018 Yılı Birincil Enerji Arzının Sektörlere Göre Dağılımı	18
Grafik 7	: Türkiye'nin Petrol İthalatı (%) 2017	20
Grafik 8	: 2011-2020 Yılları Türkiye'nin Petrol Tüketimi ve Yerli Üretim	21
Grafik 9	: Türkiye'nin Doğalgaz Tüketimi, 2004-2017.....	25
Grafik 10	: 2018 Yılı Türkiye'nin İthal Ettiği Doğalgazın Kaynak Ülkelere Göre Dağılımı	26
Grafik 11	: Kullanım Yerlerine Göre Ülkemiz Yerli ve İthal Taşkömürü Tüketimi.....	32
Grafik 12	: Kömür Arzının Sektörlere Göre Tüketim Dağılımı, 2018.....	33
Grafik 13	: Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Kaynakları	34
Grafik 14	: RES'lerin Bölgelere Göre Dağılımı.....	40
Grafik 15	: Jeotermal Alanlarda Açılan Kuyuların Bölgelere Göre Dağılımı	41
Grafik 16	: Jeotermal alanların kullanım olanaklarına göre dağılımı	42

HARİTA LİSTESİ

Harita 1	: Türkiye'nin Petrol Boru Hatlarından Bazıları	22
Harita 2	: Türkiye'nin Kullandığı Doğal Gaz Boru Hatları	27
Harita 3	: Türkiye GEPA (Güneş Enerjisi Potansiyeli) Atlası.....	37
Harita 4	: Türkiye Rüzgâr Enerjisi Potansiyel Atlası.....	39
Harita 5	: Türkiye'deki Nükleer Enerji Santralleri	44



KISALTMALAR ve SİMGELER

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AGİT	: Avrupa Güvenlik ve İş birliği Teşkilatı
BDT	: Bağımsız Devletler Topluluğu
BM	: Birleşmiş milletler
BOTAŞ	: Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi
BTC	: Bakü-Tiflis-Ceyhan
BTE	: Bakü-Tiflis-Erzurum Doğal Gaz Boru Hattı
ENP	: Avrupa Komşuluk Politikası
GGK	: Güney Gaz Koridoru
GUAM	: Demokrasi ve Ekonomik Kalkınma Örgütü
KEİ	: Karadeniz Ekonomik İş birliği Örgütü
OPEC	: Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü
SCP	: Güney Kafkasya Doğal Gaz Boru Hattı
SOCAR	: Azerbaycan Devlet Petrol Şirketi
TANAP	: Trans Anadolu Doğal Gaz Boru
TAP	: Trans-Adriyatik Doğal gaz Boru Hattı
TPAO	: Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı

GİRİŞ

İnsanlık tarihinden günümüze kadar Enerji, yaşamı sürdürebilmek adına kaynak olarak en temel ihtiyaçlardan birisi olarak daima yerini korumuştur. Tarihte, enerji kaynaklarına sahip olabilmek adına devletler birçok kez birbirleriyle sayısız savaş ve mücadelelerde bulunmuştur ve günümüzde de bu mücadeleler devam etmektedir. Sanayi devriminden sonra hızla artan sanayileşme ve teknoloji, enerji gücünün önemi daha fazla arttırmış, bunula birlikte enerji kaynaklarının önemi de ön plana çıkmıştır. Dünyada yaşanan yeni gelişmeler ve yapılanmalar sürecinde, enerjiye olan talep her geçen gün hızla artmaktadır.

Petrol ve doğalgaza dayalı bir ekonomiye sahip ülkelerin doğru strateji ve politikayı bulamayıp petrol dışı sektörlerle gerekli önemi göstermediklerinde petrol fiyatlarındaki anormal dalgalanmaların ülke ekonomisini fazlaca etkilediği görülmüştür. ‘Hollanda sendromu’ dediğimiz bu durum birçok petrol ülkesinin tarihte zor durumda kalmasına neden olmuştur. 1991 yılında bağımsızlığını kazanan Azerbaycan, dünyada en büyük petrol tedarikçisi konumunda olan zengin doğalgaz ve petrol yataklarına sahip bir ülkedir. Azerbaycan büyük firmalarla yapılan anlaşmalar sonucu petrol sahalarına yüklü yatırımlar yapmış ve boru hatları sayesinde petrol satışını arttırarak doğalgaz ve petrol üreten ülkeler arasında önemli bir konuma gelmiştir.

Azerbaycan, ihraç ettiği petrol ve doğalgazın yaklaşık %90’nını Türkiye ile ortak yürütülen boru hatları ile ihraç etmektedir. Sözü edilen boru hatları iki ülke arasındaki kardeşlik ve tarihi ilişkileri geliştirmekle kalmayıp aynı zamanda ülke ekonomilerine ve siyasi ilişkilerine katkı sağlanmaktadır. Bu iki ülkenin enerji alanında birlikte yaptıkları projelerde SOCAR büyük rol oynamaktadır.

Bu çalışmada Azerbaycan Devlet Petrol Şirketi SOCAR’ın, Türkiye’nin enerji sektörüne yapmış olduğu yatırımlar ve bu yatırımların Türkiye’nin dünya enerji ağında söz sahibi olmasında bulunduğu katkılar ve bu katkıların Türkiye Ekonomisine etkileri, Enerji güvenliği bakımından önemi ve iki kardeş ülke olan Türkiye ve Azerbaycan ilişkisine pozitif etkileri değerlendirilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

DÜNYA'DA VE TÜRKİYE'DE ENERJİ KAYNAKLARI

1. DÜNYADA ENERJİ KAYNAKLARI

Enerji, insanlar ve toplumlar için son derece önemli soyut bir kavramdır. Enerji kaynakları; ihtiyaç duyulan enerjiyi karşılayan kaynaklardır.¹ İlkel zamanlarda yaşamış olan bireyler, hayat şartlarına uyum sağlama çabasını ve faaliyetlerini fiziki kuvvetlerini kullanarak sürdürmeye çalışmıştır. Zamanla doğaya adapte olan bu bireyler az eforla daha fazla verim almak amacıyla hayvanları evcilleştirmeyi başarmış ve fiziki kuvvetlerinin yerine hayvanları kullanmaya başlamıştır. Artık doğaya olan hakimiyetini artıran insanlar kontrollü olarak ateşi kullanmaya başlamış ve ateş kullanımının yaygınlaşmasıyla hayvan gücü yerini zamanla buharlı makinelerle bırakmıştır (Keleş, 2009: 48). Bu kaynaklar, ikincil enerjiye dönüştürülerek de kullanılabilir (Durmuşoğlu, 2015: 8).

Enerji kaynakları, dünyada homojen olarak dağılmamışlardır. Anlaşıldığı üzere yaşadığımız çağda ihtiyaç duyulan ve ülkelerin ekonomisine doğrudan etki eden faktörlerden biri olan enerji kaynakları dünya üzerinde önemli bir etkiye sahip hale gelmiştir. Bundan dolayı büyümek isteyen ülkeler ekonomilerini geliştirmek için enerji yatırımlarını arttırmak zorunda olduklarını anlamışlardır. Bu da enerji projeleri ve enerji ortaklıklarını arttırmıştır. Enerji; günümüzde tüm ortamlarda önemini arttırmaktadır. Örneğin; ulaşım, ısınma, aydınlanma, elektrik enerjisi gibi hayatın tüm anlarında enerji bulunmaktadır. Bu durum enerjinin ne kadar hayati olduğunu göstermektedir. Tüm ülkeler enerji ihtiyaçlarını karşılamak mecburiyetindedirler. Bunu gerek kendi kaynaklarını işleyerek gerek de başka ülkelere satın alarak karşılamaktadırlar. Başta da söz edilen üzere enerji ortaklıkları sayesinde enerji kaynaklarına sahip olan ülkeler kendi ekonomilerinin büyümesini sağlamanın yanında ve dünyadaki siyasi konumlarını arttırmıştır. Enerji ilk kez sanayi devrimi ile değer görmüştür. Sonrasında petrol ve gaz kaynakları ile savaş politikalarında da büyük değer görmüştür. Ayrıca dünya ekonomisi için de on derece önemlidir.

¹ https://tr.wikipedia.org/wiki/Enerji_kaynaklar%C4%B1

Birinci Dünya Savaşı öncesi İngiltere Kraliyetine ait gemiler kömürle çalışan eski makineleri değiştirerek petrolle çalışan yeni makinelere geçiş yapmıştır. Bu yeni makineler gemilere üstün manevra kabiliyeti ve daha yüksek hız sağlamıştır. Bu da savaş sırasında stratejik üstünlük kazanmalarında büyük katkı sağlamıştır (Durmuşoğlu, 2015: 8).

Sanayi devrimi sonrası tüm dünya hızla makineleşmiş ve enerjiye olan ihtiyaç hat safhalara ulaşmıştır. 1973 yılında eldeki enerji kaynaklarının tüketilen enerji miktarına yetmediği görülmüş ve dünya büyük bir enerji krizine girmiştir. Henüz bu kriz atlatılamadan enerjide lider ülkelerden biri olan İran'da yönetim değişmiş bu değişim sonrası petrol fiyatları tavan yapmıştır. 1979 yılında ikinci petrol krizi yaşanmış ve bundan dolayı birçok ülkenin ekonomisi zarar görmüştür. Bu durum enerji sağlamak için yeni kaynaklara ihtiyaç duyulduğunu göstermiştir. Ülkeler meydana gelen krizler sonrasında, kaynakların çeşitliliğini sağlayarak, enerji kaynaklarının kullanımını ve bağımlılıklarını azaltmayı hedeflemişlerdir. Aynı zamanda ellerindeki enerji kaynaklarının nasıl en verimli şekilde kullanılacağı ve bu kaynakların nasıl güvende tutulabileceği konularında ülkeler bazı stratejiler geliştirmeyi hedeflemişlerdir (Durmuşoğlu, 2015: 9).

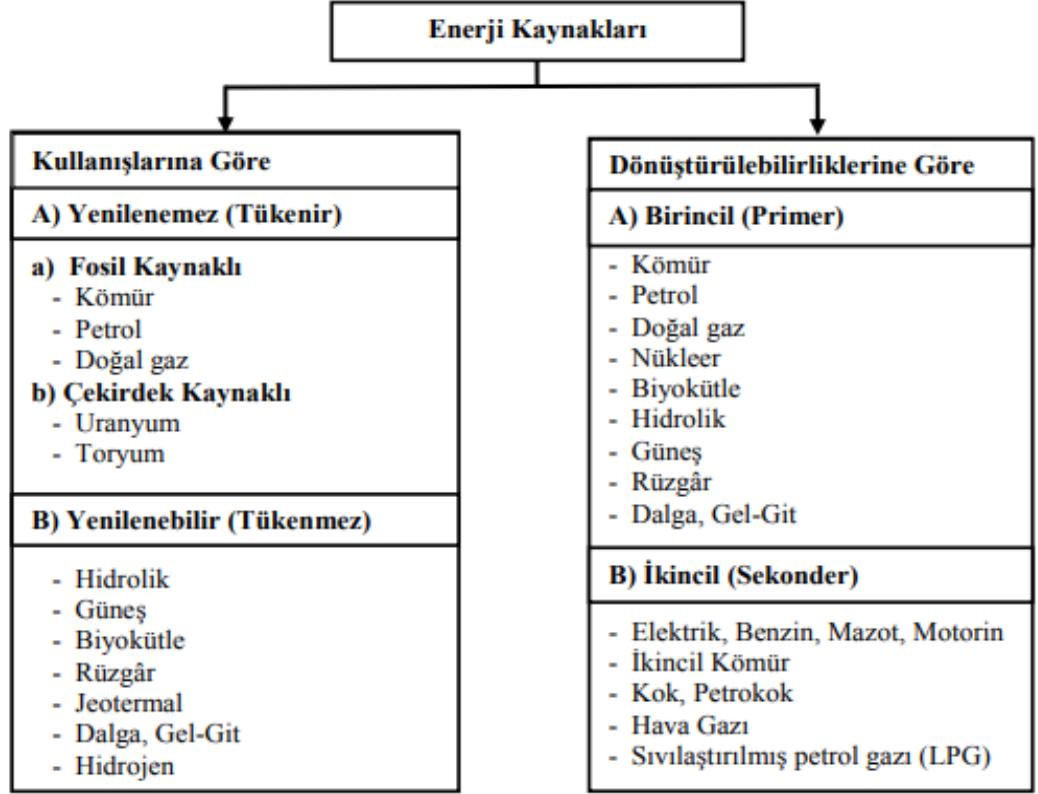
Tablo 1: Dünyada Toplam Enerji Arzında Kullanılan Kaynaklar

Enerji Kaynakları	2000 %	2018 %
Petrol	36.5	31.4
Kömür	23.1	26.7
Doğalgaz	20.8	23.0
Nükleer	6.7	5.0
Yenilenebilir (hidrolik, jeotermal, güneş vb.)	6.6	9.7

Kaynak: YILMAZ, Ş. (2018) Türkiye'nin Enerji Görünümü: Dünyada ve Türkiye'de Birincil Enerji Arzı s. 5

Enerji kaynakları kullanışlarına göre; yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları olmak üzere ikiye ayrılırlar. Ayrıca dönüştürülebilirliklerine göre de birincil ve ikincil enerji kaynakları şeklinde ele alınmaktadırlar. Yenilenemez enerji kaynakları, fosil ve çekirdek kaynaklılar olmak üzere iki farklı şekilde sınıflandırılan, kısa vadede

tükenebilecek enerji kaynaklarıdır. Yenilenebilir enerji kaynakları ise; kendisini yenileyebilen kaynaklar olup uzun süre tükenmeden kullanılabilecekleri öngörülen kaynaklardır (Şenel ve Koç, 2013: 33).



Şekil 1: Enerji Kaynaklarının Sınıflandırılması

Kaynak: Şenel, 2013: 33

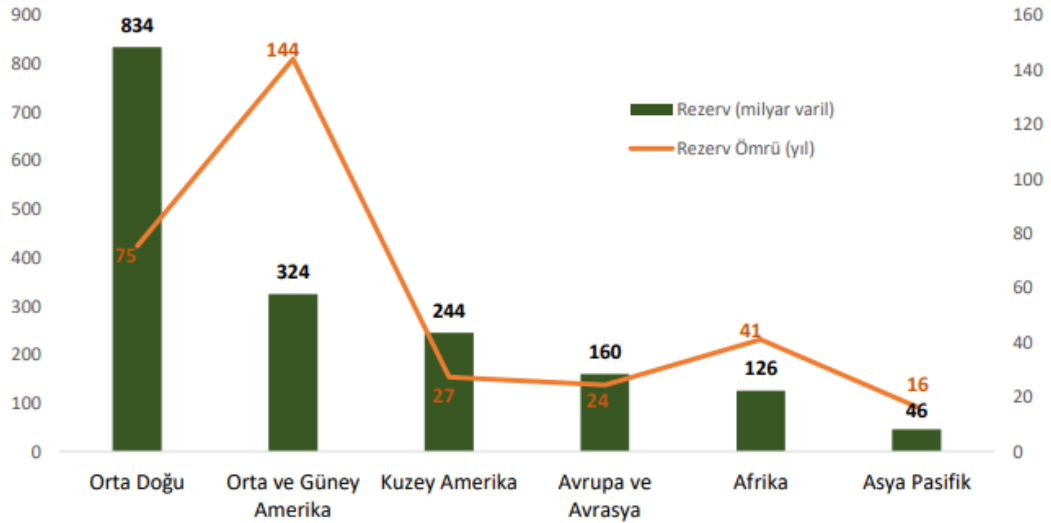
1.1. Fosil Yakıtlar

Yeryüzündeki enerji kaynakları yapılan devrimlerin ardından evrensel düzeyde değer kazanmıştır. Başlarda, en popüler enerji kaynağı olan kömürün yerini teknolojik ilerlemeler sonucu petrol almıştır. Dünya çapında, 1973-1979 Petrol krizlerinin ardından farklı enerji kaynakları arayışı başlamıştır. Yeryüzünde birçok farklı enerji kaynağı bulunduğu halde, en çok kullanılan enerji kaynakları fosil yakıtlardır (Satman, 2006: 47).

1.1.1. Petrol

Günümüz dünyasında yenilenemez enerji kaynakları içerisinde fosil yakıtlardan olan petrol ilk sırada yer almakta ve önemini uzun yıllar devam ettirmesi beklenmektedir. Yaşanan petrol buhranlarından dolayı ülkeler enerjiyi sağlayabilecek yeni kaynaklar aramışlardır. Enerji çeşitliliğini yenilenebilir enerji kaynakları ile zenginleştirmişlerdir. Fakat tüm bu girişimler sonuçsuz kalmış petrolün enerji alanında önemi ve ülkelere sağladığı güç asla değerini kaybetmemiştir ve gelecekte de en önemli kaynaklar arasında yerini daima koruyacaktır.

2000 ile 2030 yılları arasında petrolün geleceğinin öngörülmesine ilişkin, enerji alanında çalışmaları dikkate alarak tahminlerin yürütüldüğü, Avrupa Komisyonu tarafından çıkartılan raporda bu süre zarfında petrolün enerji kaynakları içerisinde kullanım payının %35 olduğu ve gelecek yıllarda da kullanılacağı ispatlanmıştır.²



Grafik 1: 2019 Bölge Bazında Rezerv Miktarları

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy, Haziran 2020

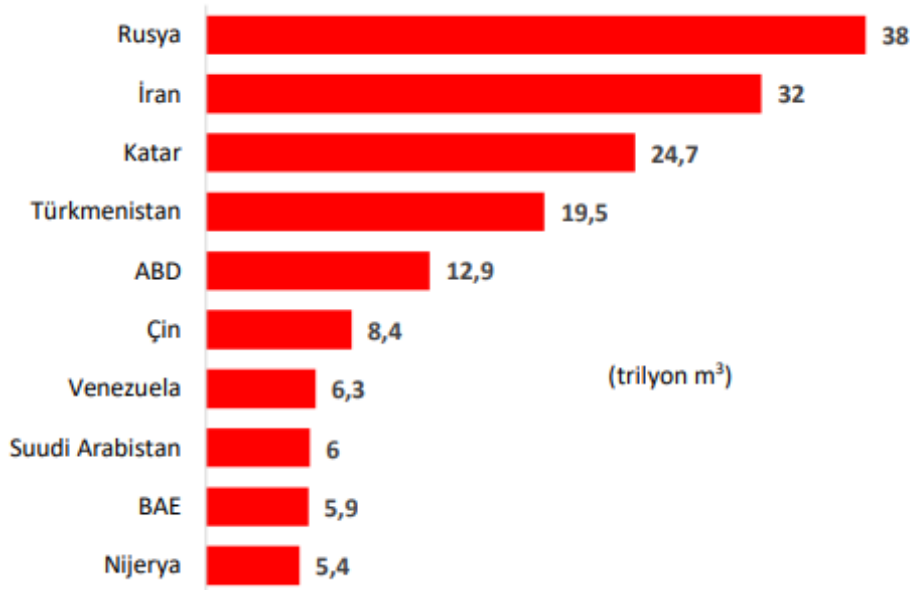
Dünya rezervinde petrol miktarının, teknolojik gelişmelerle paralel olarak sürekli arttığı gözlemlenmektedir. Rezerv miktarları göz önüne alındığında, Orta Doğu birinci, Orta ve Güney Amerika ikinci, Kuzey Amerika ise üçüncü sırada yer almaktadır.

² https://www.ab.gov.tr/fasil-15-enerji_80.html, 01.10.2021

Büyümekte olan devletlerin petrole ihtiyaçları ve petrol sahaları arama faaliyetleri ilerleyen yıllarda artacaktır. İhtiyaçları karşılamak için çalışmalar yapılması, petrol rezervlerinin önemi ve işlenmesi açısından büyük değer taşımaktadır. Bu kaynakların dağılımına baktığımızda, ülkeler arası politikanın, iç karışıklıkların, ekonomi ve siyasi alanda yapılan yaptırımların petrol rezervi çok olan ülkelerde olduğu ayrı bir ironi taşımaktadır. Ekonomide lider devletlerin bu ülkelerdeki karmaşadan faydalanıp bu rezervi yüksek bölgelerde çeşitli politikalar uygulayarak ve ticaret alanında anlaşmalar imzalayarak kendi ihtiyaçlarını bu kaynakları kullanarak karşılamaktayı hedeflemektedirler (Durmuşoğlu, 2015: 13).

1.1.2. Doğal Gaz

Dünya toplam birincil enerji arzında 2010 yılı ile birlikte petrol %32,4 ile birinci; kömür %27,3 ile ikinci ve doğalgaz %21,4 ile üçüncü sırada yer almaktadır. (Bknz. Tablo-1) Ayrıca, dünyada birincil enerji kaynağı içinde tüketimi en hızlı artış gösteren doğalgazdır. ABD Enerji Bakanlığı'nın tahminlerine göre, 2025 yılına kadar dünyada doğalgaz tüketiminin yılda ortalama %2,3 oranında büyüyeceği, petrol ve kömür tüketiminin ise sırasıyla %1,9 ve %2 civarında artacağı düşünülmektedir. (Akyıldız, 2010: 31)

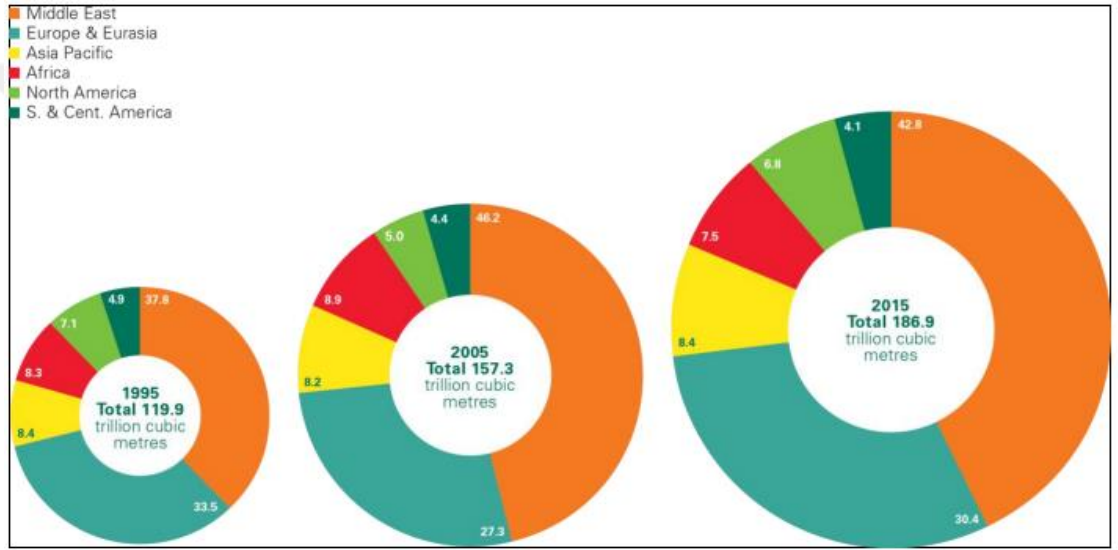


Grafik 2: 2019 Yılı En Fazla Doğal Gaz Rezervine Sahip İlk 10 Ülke

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy, Haziran 2020

21.yy'ın stratejik ve en gözde kaynağı olan doğalgaz, diğer fosil yakıtlara göre karbondioksit emisyonu yönünden daha temizdir. Geniş kullanım alanları ve çeşitliliği sayesinde gün geçtikçe önemi daha da büyümektedir. (Karagöl, 2014: 7-32)

Rezervlerinin yaklaşık %41'i oranındaki 76 trilyon metreküpü Ortadoğu ülkelerinde, %33 oranındaki 59 trilyon metreküpü Rusya ve Bağımsız Devletler Topluluğu ülkelerinde, %17 oranındaki 31 trilyon metreküpü ise Afrika/Asya Pasifik ülkelerinde bulunmaktadır. (Altıntaş, 2018: 12)



Grafik 3: İspatlanmış Gaz rezervleri (1995-2005-2015) yüzdelikleri

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy, 2016, 65 edition, s:21

Fransa, Çin, ABD ve Ukrayna gibi ülkeler alışlagelmemiş doğal gaz kaynaklarına sahiptir. Sıvılaştırılmış doğalgaz (LNG) üretiminin özellikle Katar ve ABD'de artacağı ve başı çekeceği düşünülmektedir. Doğalgaz üretiminde yakın tarihte önemli bir değişim olmayacaktır. Ancak ilerleyen zamanlarda Ortadoğu ve Orta Asya ülkelerinin üretim alanında söz sahibi olacağı geleneksel olmayan doğalgaz kaynakları ile rekabete katılacaktır. Dünyada karbon miktarını düşürmek için yapılan çevre politikaları, kömür kullanımını azaltırken, doğalgaza karşı talebinin artmasına neden olmuştur. Sera gazını emisyonlarını azaltabilmek için ABD'nin yönünü doğalgaza çevirmesi, Avrupa'da en çok kömür kullanan ülke olan Almanya'nın kömür santralini bir daha kurmama kararı alması, bir nevi kömüre açtıkları savaş kararı olarak

yorumlanmış ve enerjide birincil enerji kaynakları yerine yenilenebilir enerji kaynakları kadar doğalgazında önemli olduğuna dikkat çekmişlerdir (Durmuşoğlu, 2015: 16).

1.1.3. Kömür

Çoğunlukla bitkisel kaynaklı organik maddeler ve inorganik maddelerden oluşan tortul bir kayadır. Bataklıklarda bitki ve ağaç kalıntılarının üst üste birikerek yığılması ve jeolojik süreçler içerisinde yeraltında yüksek basınç ve sıcaklığa maruz kalarak birtakım fiziksel ve kimyasal değişiklikler sonucu sıkışması ve katılaşması sonucu oluşurlar. Yaklaşık 400 milyon yıl ve 15 milyon yıl arasında kömürleşebilen kömür, fosil kaynaklı bir yakıttır.

Dünya kömür rezervleri bakımından zengindir. Toplam 860,9 milyar ton olup, en fazla kömür rezervi 304,6 milyar tonla Avrupa-Avrasya bölgelerindedir. 265,8 milyar tonla Asya-Pasifik ikinci, 245,1 milyar ton Kuzey Amerika, 32,9 milyar ton Ortadoğu-Afrika, 12,5 milyar ton Orta-Güney Amerika kömür rezervine sahiptir. Ülkeler bazında bakıldığında en fazla rezerv %27,6 ile ABD'dedir. Rusya %18,2 ile ikinci, %13,3 ile Çin üçüncü büyük rezerve sahip ülkelerdir.³

1.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Dünyada enerji taleplerinin hızla artması ülkeleri yeni kaynak arayışı içerisine itmektedir. İnsanlık tarihinin başlangıcından itibaren toplumlar artan ihtiyaçlarını karşılayabilmek için sürekli yeni arayışlara yönelmişlerdir. Dünya nüfusunun artması, sanayi ve teknolojinin gelişmesi enerji taleplerini artırmıştır. Artan talebin fosil kaynaklar tükendiğinde nasıl karşılanacağı tartışılmaya başlanmıştır. Bunun için yenilenemeyen enerji kaynaklarının yerini yenilenebilir kaynaklara bırakacak çözüm yolları üretmeye çalışmışlardır. Yenilenebilir enerji kaynakları, doğrudan elde edilen, fosil yakıtlardan olmayan, zararı çok cüzi miktarda olan, kendini sürekli olarak yenileyebilen ve kullanılmaya her an müsait olarak bulunan enerji kaynaklarıdır (Ataman, 2007: 97).

³ Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) Elektrik Mühendisleri Odası, Enerji verimliliği raporu, Ankara, 2012.

Doğal kaynakların ömrünün kısa olması özellikle gelişmiş ülkeler olmakla birlikte tüm dünyada giderek nükleer enerji üretiminin artmasına neden olmuştur. Ayrıca; su, güneş ve rüzgâr enerjisi gibi yerine konabilir enerji üretimine ağırlık verilmesini sağlamıştır.⁴

Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri, enerjinin ekonomik, güvenilir, yeterli ve temiz olmasıyla belirlenir. Enerji sanayilerin olduğu kadar insanların ihtiyaçlarını karşılamalıdır. Bu ihtiyaçlar zamanla enerji talebinin artmasına ve enerji kaynaklarının daha hızlı tükenmesine neden olmaktadır. Enerji kaynaklarında çeşitliliğin sağlanması, yerel ve yenilenebilir kaynakların birlikte kullanılması, enerjide sürekliliğin sağlanması açısından önemlidir (Yavuzaslan, 2009: 57).

1.2.1. Hidrolik Enerji

Elektrik enerjisini elde etmede en etken kaynak olup çoğu ülkede %30'undan fazlası enerji alanında gereksinimlerini buradan karşılamaktadır. 10 tane ülke kendi elektriğini hidroelektrik enerjiden sağlamaktadır. 20'ye yakın ülke elektrik ihtiyacının %90'ını buradan sağlar. 32 ülkede %80, yaklaşık 63 ülke de elektrik ihtiyacının yarısını hidroelektrik enerjiden elde etmektedir (Yüksek, 2008: 3). Hidroelektrik birçok ülke tarafından gelecek yıllarda ekonomik gelişmelerinin anahtarı olarak görülmekte ve buna göre stratejiler yürütülmektedirler.

Toplam ekonomik hidroelektrik potansiyelin yalnızca 1/3'ü (%34,5) kullanılmaktadır; geriye kalan 2/3'ü ise her yıl boşa gitmektedir.

Tablo 2: 2017 Yılı Hidrolik Enerjinin Dünyadaki Durumu

HİDROELEKTRİK ENERJİ	Toplam Kapasite (MW)		Elektrik Enerji Üret. (TWh)	
Ülke	2016	2017	2016	2017
Çin	331.110	341.190	1.180,70	1.1974,50
Brezilya	98.015	100.273	410,24	430,4
ABD	102.485	102.867	266,3	322,39
Kanada	79.323	80.985	379,63	403,35
Rusya	48.086	48.450	178,1	178,95
Türkiye	26.249	27.273	67,03	17,03
Dünya Toplam	1.096.500	1.266,96	4.102,05	4.185,00

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy 2017

⁴ TÜYAP, Türkiye’de Enerji Sektörü, Evgin Menkul Değerler Araştırma Yayınları: 1, İstanbul, 1998.

2017 yılının sonuna gelindiğinde Tablo 2’ de görüldüğü üzere Çin hidrolik enerjide toplam kapasitesi en yüksek ülkedir. Çin’in ardından ABD ve Brezilya gelir. Türkiye’de ise 2017 yılında 592 MW’lık bir kapasite artışı söz konusudur. Tüm dünyanın hidrolik enerji kapasitesi değerlendirildiğinde belirtilen yıl itibariyle kurulu güç ve depo potansiyeli 1.266,960 MW’dır. Gelecek için 4.185,00 TWh net hidrolik enerji üretimi öngörülmektedir. Hidrolik santrallerde üretilen 3.962,35 TWh elektrik enerjisi tüketimi olmuştur.

1.2.2. Güneş Enerjisi

Güneş enerjisi dünyanın her bölgesinde sahip olunabilen yenilenebilir enerji kaynakları arasında farklı bir konumda yer alır. 1950 yılında ilk güneş pillerinin yapımı sayesinde güneş enerjisinden de ilk elektrik enerjisi üretimi gerçekleştirilmiştir. 1970’lerin sarsıldığı petrol buhranlarından sonra enerjide görülen kaynak sıkıntısı, enerjide güneşten yararlanma ile ilgili çalışmaların artmasına neden olmuştur. Güneş enerjisi, dünya enerji kaynakları arasında çok az paya sahiptir. Buna rağmen kısa zamanda işleme hazır hale getirilmesi, temiz enerji kaynağı olması, yakıt sorununun bulunmaması ve uzun yıllar çalışması nedeniyle dünya genelinde kullanımı giderek artmaktadır. Güneş enerjisinin, gelecekte ciddi oranda bir yükseliş göstererek dünya enerji kaynakları arasındaki önemli bir konum kazanması beklenmektedir (Varınca ve Varank, 2005: 3).

Tablo 3: Dünyada Güneş Enerjisine Dayalı Kurulu Güç Kapasitesi En Yüksek Olan Ülkeler ve Türkiye

Kurulu Güç (MW)	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2016 (%)
Çin	130	150	190	350	850	3550	6750	17740	28380	43530	78070	25,9
Japonya	1709	1919	2144	2627	3618	4914	6632	13599	23339	34151	42750	14,2
Almanya	2899	4170	6120	10566	17944	25429	33033	36337	38343	39799	41275	13,7
ABD	295	455	753	1188	2040	3959	7328	12079	18317	25570	40300	13,4
İtalya	50	120	458	1182	3504	12808	16456	18202	18606	18906	19279	6,4
İngiltere	14	18	24	31	96	996	1771	2897	5493	9688	11727	3,9
Hindistan	30	31	71	136	177	481	1176	2320	3062	5040	9010	3,0
Fransa	38	76	180	371	1209	2973	4094	4748	5702	6571	7130	2,4
İspanya	167	778	3829	3848	4330	4792	5104	5354	5376	5435	5490	1,8
Avustralya	70	82	105	188	571	1377	2415	3226	4028	4735	5488	1,8
G.Kore	36	81	357	524	650	729	1024	1555	2481	3500	4350	1,4
Belçika	4	24	109	648	1066	2105	2800	3058	3153	3252	3422	1,1
Türkiye	3	3	4	5	6	7	12	18	58	248	832	0,3
Dünya	5762	8323	14927	23018	39430	70182	98803	137005	177147	226380	301473	100

Kaynak: BP, Statistical Review of World Energy: Renewable Energy (2017a: A5).

Güneş enerjisi ısı teknolojisinden, çoğunlukla sıcak su üretiminde faydalanılmaktadır. Dünyada sıcak su üreten sistemlerin kullanımında, Çin Halk Cumhuriyeti %50'lik bir pay ile lider ülke konumundadır. Türkiye %5,8 ile, Japonya ise %4,5 gibi bir yüzde ile sıralanmaktadır. Sıcak suyu elde etmek için güneş enerjisinden faydalanmak daha az masraf ve maliyet gerektirdiğinden bu kaynağı kullanmak oldukça avantajlıdır. Türkiye ve Çin bu fırsattan yararlanan ülkelerdendir (Akyıldız, 2010: 72).

1.2.3. Rüzgâr Enerjisi

Rüzgâr enerjisi, yenilenebilir enerji kaynaklarından. Enerjinin fosil kaynaklara bağımlı olmaması ve sınırsız olması, çevreye zarar vermemesi, yenilenebilir ve temiz olması rüzgâr enerjisinin önemini artırmaktadır.

2016 yılı başı itibarıyla dünyadaki kurulu rüzgâr santrallerinin toplam kayıtlı gücü 434.856 MW'ı geçmiştir. En çok toplam kapasiteye sahip ülke Çin'dir. Çin'i sırasıyla ABD, Almanya, Hindistan ve İspanya etmektedir. Son yıllarda rüzgâr teknolojisinde yaşanan hızlı gelişmeler, rüzgâr enerjisi kurulu gücünde %35'e varan artışlar sağlamıştır.

Tablo 4: Dünya Rüzgâr Enerjisi Bakımından Lider Ülkeler

Ülke	Toplam Kapasite (MW)	Kapasite Artışı (MW)	Kapasite Artışı (%)
ABD	74.347	8.598	13.1
Almanya	45.192	4.919	11.7
İspanya	22.987	0	0.0
Çin	148.000	32.970	29.0
Hindistan	24.759	2.294	10.2
İtalya	8.958	295	3.4
Fransa	10.293	997	10.7
İngiltere	13.614	1.174	9.4
Danimarka	5.064	217	3.7
Portekiz	5.079	126	2.5
Türkiye	4.718	955	25.4
Dünya Toplam	434.856	63.690	17.2

Kaynak: World Wind Energy Association (WWEA), World Wind Energy Report, 2016, ss. 4-12

1.2.4. Jeotermal Enerji

Enerjinin elde edilmesinde kaynağın miktarı ve türü önem arz etmektedir. Yer altından elde edilen gazların buharların ve sıcak suların kullanılmasıyla elde edilen Jeotermal enerji sahip olduğu avantajlarına rağmen ürettiği elektrik gücü diğer kaynakların kullanımıyla elde edilen tüm elektrik gücünün yarısını bile oluşturamamaktadır. İnsanların artan ihtiyaçlarına hızlı bir çözüm sunan teknolojinin hayattaki yerinin artmasına paralel olarak enerjiye olan ihtiyaç artmıştır. Bu nedenle enerjinin devamlılığı önemini korumaya devam etmektedir.

Jeotermal enerji kaynaklarının, yakın zamanda diğer enerji kaynaklarına yardımcı bir enerji kaynağı olmaktan öteye çıkabilmesi mümkün değildir. Enerji rekabetinde yer alabilmesi, özellikle ısı enerjisinde kullanılabilmesi teknolojinin gelişimi ile mümkün olabilecektir. Ayrıca, dünyada baktığımızda birçok yerde bulunması nedeniyle kaynak sıkıntısı olmayan ve rekabet etme olasılığı çok düşük avantajlı bir yer altı kaynağıdır. (Durmuşoğlu, 2015: 26).

Tablo 5: Jeotermal Enerji Kullanımında Lider Ülkeler

Kurulu Isıl Kapasite		Yıllık Enerji Kullanımı	
Ülkeler	(MW)	Ülkeler	(GWh/yıl)
Çin	17.870	Çin	48.435
İsveç	5.600	İsveç	14.423
ABD	17.416	ABD	21.075
Almanya	2.849	Almanya	5.423
Türkiye	2.886	Türkiye	12.536
DÜNYA TOPLAM	70.329	DÜNYA TOPLAM	163.287

Kaynak: Lund & Boyd, 2015

Tablo 5'e baktığımızda Çin jeotermal kaynaklı elektrik enerjisi üretiminde ilk sırada yer almaktadır. ABD, İsveç, Almanya ve Türkiye kurulu ısı kapasitede Çin'den sonra gelen diğer ülkelerdir. Yıllık enerji kullanımında da Çin ve ABD ilk sıralarda yer almaktadır. Dünyada toplam kurulu ısı kapasite 70.329 MW'dır.

1.2.5. Nükleer Enerji

1960'lı yıllardan itibaren Dünya ülkeleri elektrik üretiminde nükleer enerjiden faydalanmaya başlamış ve 1970'li yıllarda nükleer santraller dünya genelinde hızlı bir yayılım göstermiştir. Nükleer santraller, 1986 yılında yaşanan Çernobil ve 2011 yılında yaşanan Fukushima kazalar sonucunda, başta Japonya ve Almanya gibi ülkeler olmak üzere, özellikle Avrupa ülkeleri ile birçok gelişmiş ülkenin programından çıkarılmıştır. Bu ülkeler son dönemlerde yenilenebilir enerji kaynaklarını özendirmek ve tüketilen enerji paylarını artırmaya yönelik planlama politikalarını ilerletme yoluna gitmişlerdir (Güngör ve Buldurur, 2017: 294).

Birçok ülke nükleer santralleri sayesinde ülke enerji ihtiyaçlarının çok önemli bir payını nükleer enerji yoluyla karşılamaktadır. Tablo.6'ya baktığımızda, Dünya nükleer elektriğinin %67'sini üreten ülkeler sırasıyla ABD, Fransa, Rusya, Güney Kore ve Almanyadır. Gün geçtikçe paylarını artırarak istikrarlı bir şekilde ilerleyip bu ülkeleri takip eden diğer ülkeler ise Çin, Çek Cumhuriyeti ve Rusya'dır (Durmuşoğlu, 2015: 27).

Tablo 6: Nükleer Enerjinin Dünyadaki Genel Durumu

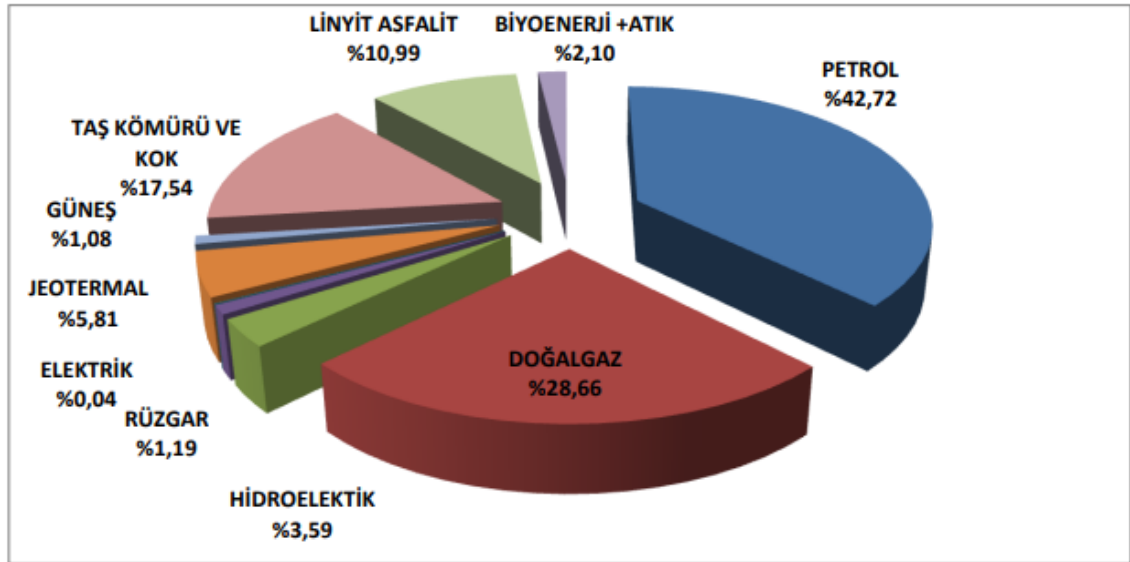
Ülke	Nükleer Enerjiden Elektrik Üretimi (2016)		İşletmede Bulunan Nükleer Enerji Santralleri (2018)		İnşa Halinde Nükleer Santraller (2018)		Planlanan Nükleer Santraller (2018)	
	Elektrik Enerjisi İhtiyacı Karşılama		Güç Kapasitesi		Güç Kapasitesi		Güç Kapasitesi	
	TWh	Yüzdesi (%)	Adet	(Mwe)	Adet	(Mwe)	Adet	(Mwe)
ABD	805,3	%20,40	99	99.647	2	2.500	14	3.100
Rusya	179,7	%17,10	36	27.876	6	4.804	26	28.390
Fransa	384,0	%72,30	58	63.13	1	1.750	0	0
Japonya	17,5	%20,40	42	39.952	2	2.756	9	12.947
Kore	154,2	%30,30	24	22.505	4	5.600	1	1.400
Almanya	80,1	%13,10	7	9.444	0	0	0	0
Çin	210,5	%3,60	38	34.647	20	21.546	39	46.100
Hindistan	35,0	%3,50	22	6.219	6	4.350	19	17.250
Türkiye	0	%0,00	0	0	0	0	4	4.800
Diğer Ülkeler	623,7	%19,30	122	152.762	16	18	46	49.30
Dünya Toplam	2.490	10,6	448	393.052	57	61.61	158	163.287

Kaynak: World Nuclear Association, 2018.

2. TÜRKİYE’DE ENERJİ KAYNAKLARI

Türkiye, etrafı en önemli denizlerle çevrili olması, İstanbul ve Çanakkale Boğazlarına sahip olması nedeniyle Karadeniz ülkelerinden sıcak denizlere ve Orta Doğu'ya açılan en önemli kapı rolündedir (Şimşek, 2014: 1).

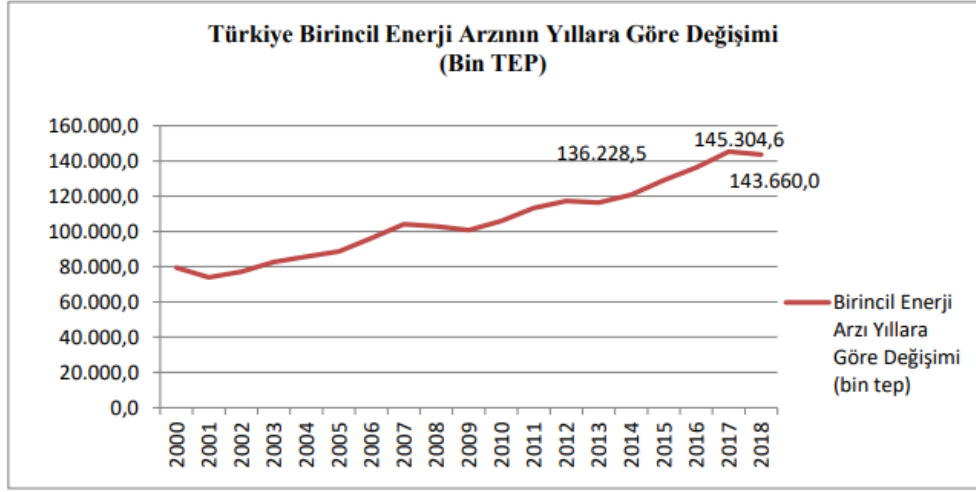
Türkiye birçok birincil enerji kaynak çeşidine sahiptir. Ülkemizde taşkömürü, linyit, ham petrol, doğalgaz, asfaltit, uranyum ve toryum gibi yenilenemeyen kaynak rezervlerinin yanında; güneş, rüzgâr, jeotermal, hidrolik, deniz-dalga, biyokütle gibi yenilenebilir kaynak potansiyelleri de vardır.



Grafik 4: Türkiye'nin Toplam Enerji Arzının Kaynaklara Göre Dağılımı

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı

Türkiye birincil enerji arzı, 2016 yılında 136.228,5 bin TEP iken 2017 yılında 145.304,6 bin TEP ile en büyük değeri görmüştür. 2018 yılında ise 143.666 bin TEP olarak bir miktar düşüş yaşanmıştır. Elde edilen bu verilere göre, ülkemizin enerji ihtiyacı 2018 yılında, bir önceki yıla oranla azalma göstermiştir. Yerli üretim miktarlarına bakıldığında ise 2016 yılında 35.374 bin TEP, 2017 yılında 35.357 bin TEP ve 2018 yılında 39.675 bin TEP olarak gerçekleşmiştir. Yerli üretimde meydana gelen bu denli artışın temel nedeni yenilenebilir kaynaklarının enerji arzındaki payının gün geçtikçe artmasındandır.

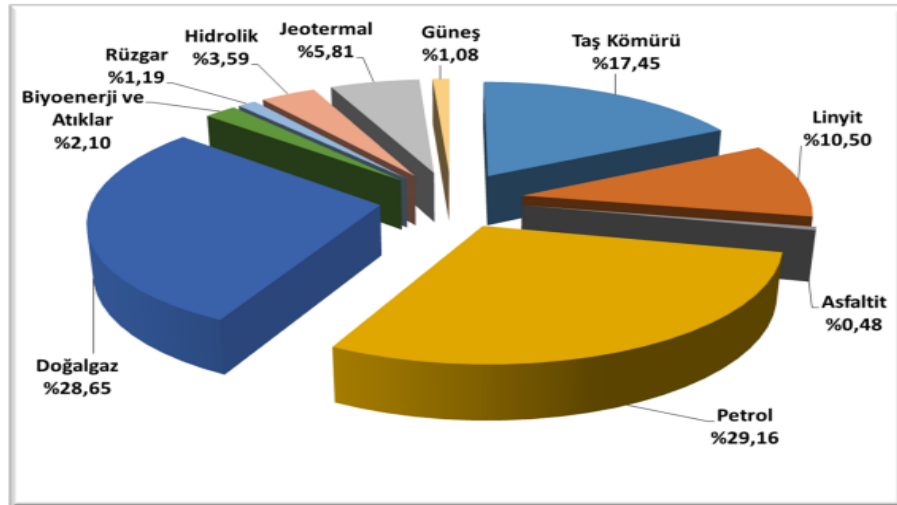


Şekil 2: Türkiye Birincil Enerji Arzının Yıllara Göre Değişimi

Kaynak: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı

2.1. Fosil Yakıtlar

1960'lı yıllara baktığımız zaman Türkiye enerji ihtiyacının yarısını fosil yakıtlardan elde etmekteydi. 1970'lerde kentleşme ve sanayileşmenin hızlı ilerlemesiyle birlikte artan enerji ihtiyacını karşılamak için fosil enerji tüketiminde de hızlı bir artışa geçmiştir. Türkiye 1990'lı yıllara kadar yerli fosil kaynakları ve hidroelektrik santrallerini kullanarak ihtiyacı olan enerji talebinin çok büyük bir kısmını buradan karşılamıştır. Özellikle, 1990'lı yıllardan itibaren petrol ve doğalgaz gibi önde gelen fosil kaynaklarını, artan enerji talebini karşılayabilmek için ithal etmeye başlamıştır.



Grafik 5: 2018 Yılı Türkiye Birincil Enerji Arzında Kaynakların Miktar ve Payları

Kaynak: Türkiye'nin Enerji Görünümü 2018 s.8

Güncel veriler ele alındığında fosil kaynaklardan üretilen enerjinin payı %90'dır. Türkiye gün geçtikçe artan enerji ihtiyacının çok önemli bir kısmını ithal ettiği fosil kaynaklardan sağlamaktadır. Türkiye'nin ithal kaynaklara olan bu denli bağımlılığı, izleyeceği dış politikalarında ona engel olmaktadır. Türkiye yaklaşık %75 oranında enerjide dışa bağımlıdır bu bağımlılığın %90'ı fosil kaynaklardandır.

Tüm bunlara karşın ülkemiz Orta Asya ve Ortadoğu'daki fosil kaynaklara yakın olduğu için enerji üretemiyor olsa bile enerjiye ulaşım konusunda avantajlıdır. Türkiye enerji piyasasında etkili olmak için yapılan enerji projelerine dâhil olmaya çalışmaktadır. Bu çerçevede boru hatları projelerine destek olarak enerji taşınmasında söz sahibi olmuştur (Durmuşoğlu, 2015: 56).

Türkiye'de 2013-2019 yılları arasında enerji ithalatında en büyük payı ham petrol ve doğal gaz kaynakları almaktadır. Yıllara göre ithalat, kaynaklar bazında incelendiğinde; ham petrol ve doğal gaz ithalatı 2013-2016 yılları arasında azalmış ancak 2017 yılında yeniden yükselmeye başlamıştır. 2014 yılından sonra kömür ithalatı önemli miktarda artış gösterirken, 2013 yılı verilerine göre kok kömürü ve işlenmiş petrol ürünleri ithalatının azaldığı görülmektedir. Türkiye'nin toplam ithalatı 2019 yılında 210,3 milyar dolara ulaşmıştır. Toplam ithalatın 41,6 milyar dolarını, %19,8 ile birincil enerji kaynakları ithalatı oluşturmuştur (Yılmaz, 2018: 14).

Tablo 7: Enerjinin, Türkiye'nin Toplam İthalatındaki Payı (2011–2019)

	Milyon Dolar						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Kömür ve Linyit Çıkartılması	827	787	2.929	2.632	4.074	4.385	3.519
Ham petrol ve doğalgaz (Gizli veri)	35.732	34.700	23.425	15.285	20.697	22.911	26.582
Kok Kömürü, Rafine Edilmiş Petrol Ürünleri	20.780	20.153	11.868	9.266	12.723	16.160	11.511
Toplam Enerji İthalatı	57.340	55.641	38.222	27.183	37.493	43.457	41.612
Toplam İthalat	260.823	251.142	213.619	202.189	238.715	231.152	210.347
Eneji İthalatının Toplam İthalata Oranı	22,0 %	22,2%	17,9%	13,4%	15,7%	18,8%	19,8%

Kaynak: T.C Hazine ve Ticaret Bakanlığı

Türkiye'nin sahip olduğu birincil enerji kaynakları tüketimlerine ait 2001- 2019 verileri incelendiğinde önemli düzeyde linyit tüketiminin olduğu görülmektedir. Linyit yatakları bakımından ülkemiz oldukça zengindir. En fazla Güneydoğu Anadolu'da

çıkarılmakta ve elektrik enerjisi üretiminde kullanılmaktadır. 2019 yılı verilerine göre 82.48 Bin ton linyit tüketilmiştir.

Hidrolik ve jeotermal elektrik enerjisi Türkiye’de üretim potansiyeli yüksek bir diğer enerji kaynağı olarak yer almaktadır. 2019 yılı itibariyle bu enerji kaynağının tüketimi 63.842 GWh’tir.

Tablo 9’ daki verilerden elde edilen bilgilere göre doğalgaz tüketimlerinin, her yıl arttığı görülmektedir. Bu artışın en önemli nedeni 1980 yılından itibaren doğalgazın konutlarda ısınma amacıyla kullanılması, sanayi, elektrik ve diğer tüketim çeşitlerinin de bu oranın artmasında son derece etkili oldukları sonucuna ulaşabiliriz. Bu verilere göre tüketilen doğalgazın 2019 yılında 46.000 olduğunu görebiliriz.

2019 yılı taş kömürü tüketim verilerini incelediğimizde 39.506 bin ton olduğunu görebiliriz. Ancak aynı yıl üretilen taş kömürü kaynaklarının 2.292 bin ton olduğunu ve aradaki bu farkın ithalat yoluyla giderildiğini ifade edebiliriz. Petrol üretim verileri 2019 yılı için 2.324 bin ton iken, tüketim verileri 50.000 Bin tondur. Üretim talebin oldukça gerisindedir. Türkiye bunu karşılayabilmek için petrolü dış ülkelere temin etmektedir.

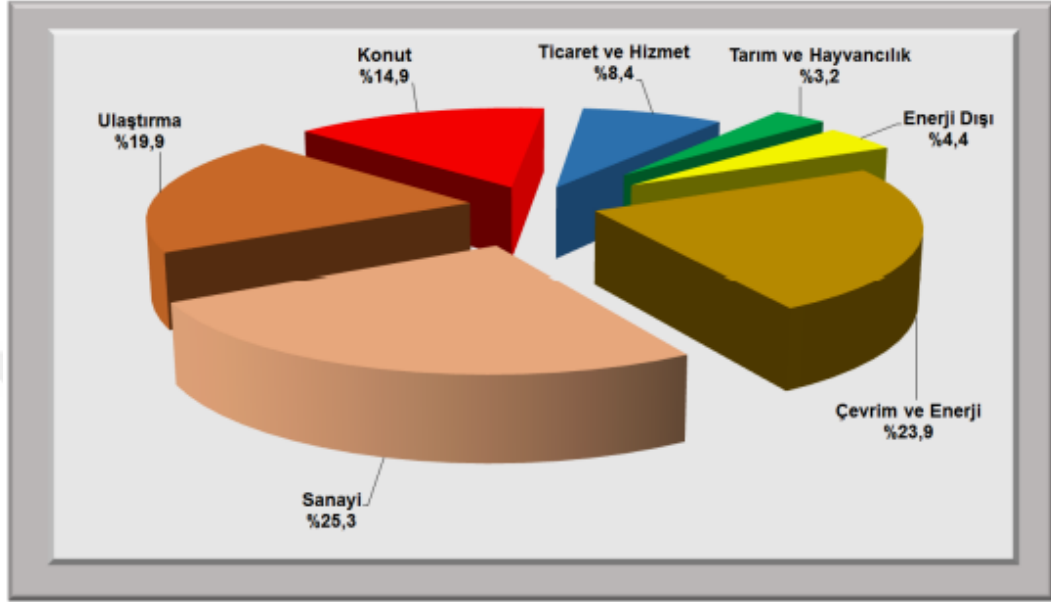
Tablo 8: Türkiye'nin Birincil Enerji Kaynakları Tüketimi (2001-2019)

	2001	2008	2012	2019
Taş Kömürü (Bin Ton)	11.176	22.720	31.460	39.506
Linyit (Bin Ton)	61.010	75.264	75.341	82.48
Asfaltit (Bin Ton)	31	630	868	82.48
Petrol (Bin Ton)	29.661	30.877	29.237	50.000
Doğal Gaz (10 ⁶ m ³)	16.339	36.928	45.259	46.000
Hidrolik, Jeotermal Elektrik (GWh)	24.100	33.432	57.865	63.842
Jeotermal Isı (Bin Tep)	687	1.011	1.463	1.473
Rüzgar (GWh)	62	847	5.861	8.405
Güneş (Bin Tep)	287	420	768	839
Odun (Bin Ton)	16.263	12.264	7.843	6.640
Hayvan ve Bitki Art. (Bin Ton)	5.790	4.883	4.788	4.598
Biyoyakıt (Bin Ton)	18	20	26	32

Kaynak: Peker, 2014: 37 ve ETKB'ndan derlenmiştir.

2018 yılı Türkiye birincil enerji tüketiminin sektörlere göre dağılımına bakıldığında; Grafik 6’da görüldüğü üzere endüstride %25,3’ünün kullanıldığı, Enerjiyi karşılamak için %24, Taşıma ve Ulaşım alanında %20, konut sektöründe %15, ticari ve

hizmet alanlarında ise %8 şeklinde bir dağılım gösterdiği görülebilmektedir (Taşcı, 2021: 42-43).



Grafik 6: 2018 Yılı Birincil Enerji Arzının Sektörlere Göre Dağılımı

Kaynak: ETKB/EİGM Genel Enerji Denge Tabloları

2.1.1. Petrol

Petrol, Türkiye'nin enerji ithalatında önemli bir yer tutmaktadır. Ayrıca gelecekte de bu önemini koruması beklenmektedir. Türkiye’de, 1933 yılında kurulan Petrol Arama ve İşletme İdaresi aracılığıyla 1934 yılında Mardin’in Basbirin bölgesinde ilk defa petrol arama çalışmaları yapılmıştır. 1935 yılında Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü’nün kurulmasıyla birlikte Petrol Arama ve İşletme İdaresi buraya dâhil edilmiş Enstitünün Petrol Grubu Müdürlüğü adı altında hizmet vermeye devam etmiştir. 1954 yılına kadar Enstitü, jeolojik bakımdan petrol olabilecek alanlara yoğunlaşarak sondajlar yapmış ve Raman ile Garzan’da iki petrollü alan bulmuşlardır.⁵ Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı’nın 1954 yılında kurulması ile birlikte, Maden Tetkik Arama Enstitüsü’nün ilgili birimleri buraya devredilerek çalışmalar sürdürülmüştür (Altıntaş, 2018: 49).

⁵ Yurtoğlu, Cumhuriyet Döneminde Türkiye’de Petrol Arama Politikaları (1923-1950)

Türkiye’deki petrol yatakları bakımından zengin değildir. Mevcut petrol yatakları da daha çok Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde Batman, Adıyaman ve Diyarbakır’da yer almaktadır.⁶ Siirt, Şanlıurfa ve Mardin’de de petrol yatakları bulunmaktadır.

Üretilen petrol, Türkiye’nin mevcut ihtiyacının çok az bir kısmını karşıladığı için büyük oranda ithal edilmektedir.

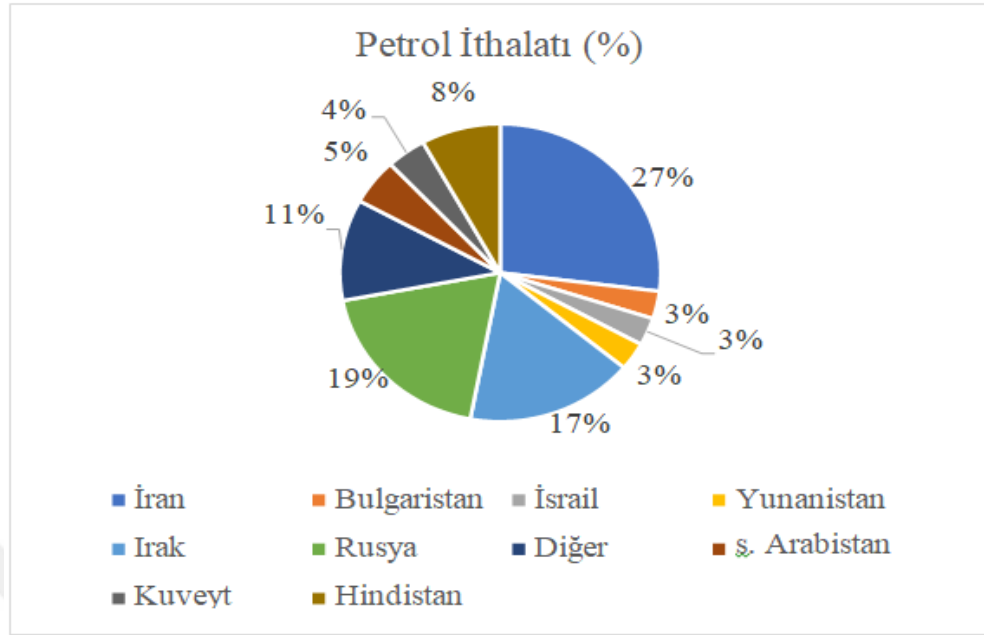
Tablo 9: Türkiye’de Petrol Çıkarılan Yerler

Türkiye’de Petrol Çıkarılan Yerler		
Şehir	Kuyu Sayısı	Günlük Üretim (Varil)
Batman	647	19.960
Adıyaman	220	7.970
Diyarbakır	201	6.890
Mardin	113	1.770
Şanlıurfa	18	430
Kırklareli	27	200
TOPLAM	1226	34.420

Kaynak: www.tech-worm.com/turkiyede-petrol-cikarilan-yerler-rafineriler, Erişim Tarihi: 10.11.2021

Türkiye'nin sahip olduğu enerji kaynaklarına rağmen rezervler yeterli değildir ve bu nedenle petrol, doğalgaz gibi kaynakları ithal etmektedir. Türkiye'nin 2017 yılı petrol ithalatını değerlendirdiğimizde, en fazla petrol ithalatı yaptığı ülkenin %27 ile İran, sırasıyla Rusya ve Irak olduğu görülmektedir (TPAO, 2017).

⁶ https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye%27de_petrol, 14.10.2021



Grafik 7: Türkiye'nin Petrol İthalatı (%) 2017

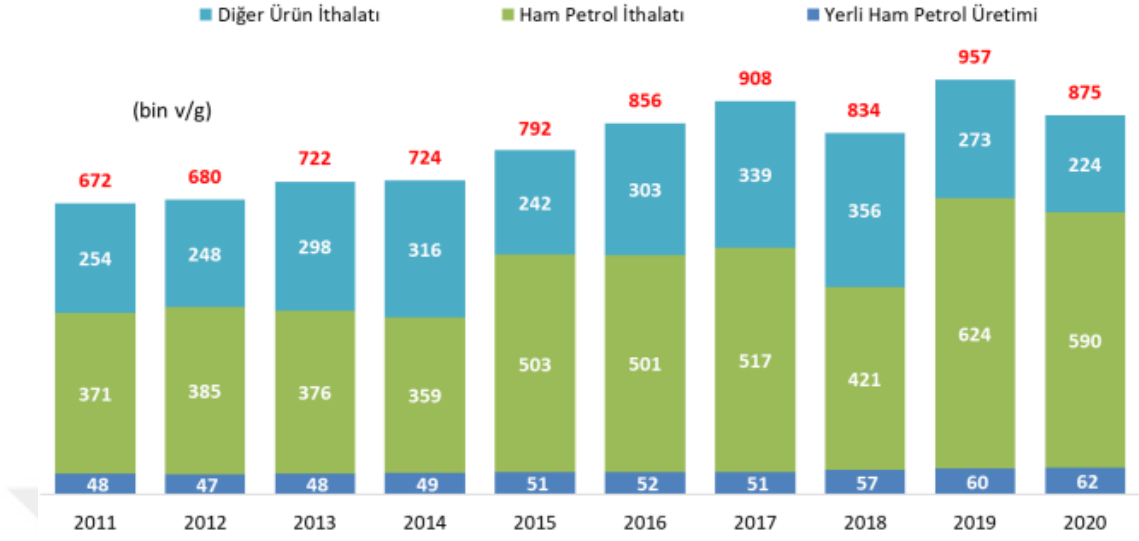
Kaynak: TPAO 2017

Petrol kaynakları, Türkiye’de en çok tüketilen kaynaklardan biridir. TPAO, petrol arama faaliyetlerinin devam ettiği bölgelerde imkânlar ölçüsünde aramalar sürdürülmektedir. Arama çalışmaları çoğunlukla Güneydoğu Anadolu Bölgesi ile Trakya’da yoğunlaştırılmıştır. Ayrıca petrol oluşumuna elverişli olmayan bölgelerde de arama faaliyetleri çok olmasa da hala devam ettirilmektedir.⁷ Yeni bulunan petrol kaynaklarının yüzde 93’ü küçük, yüzde 7’si ise orta alan sınıfındadır. Büyük alan sınıfına dâhil edilenlerde ise 500 milyon varilden büyük değerlerdir. Petrol bulunan alanların çoğu eskidir. Bu yüzden zamanla verimi düşmektedir.

Türkiye petrol rezervi 2020 yılı sonu itibarıyla, 340 milyon varil olarak kayıtlara geçilmiştir. Ham petrol rezervinin mevcut üretim miktarı dikkate alındığında, yeni yerler keşfedilmediği sürece, yaklaşık 18 yıllık ömrü bulunmaktadır.⁸

⁷ Demir, E, (2012). Avrupa Birliği’nin Enerji Politikası ve Türkiye ss. 84-85

⁸ TP, Ham petrol ve Doğalgaz Sektör Raporu, 2016, a.g.e., ss. 29



Grafik 8: 2011-2020 Yılları Türkiye'nin Petrol Tüketimi ve Yerli Üretim

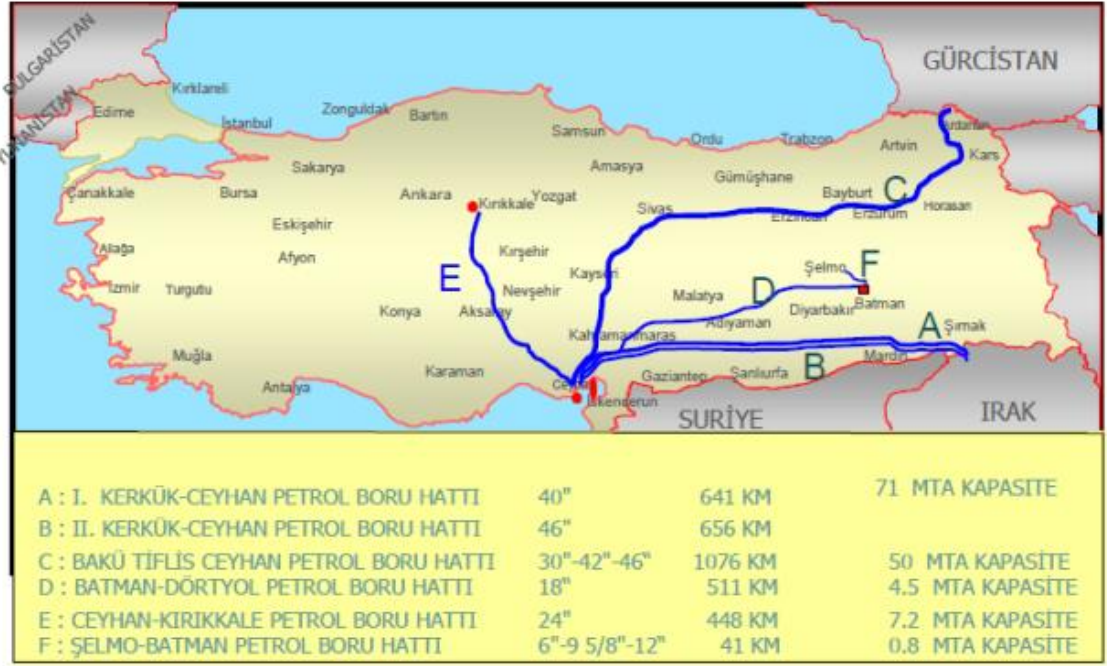
Kaynak: TPAO 2020

Türkiye'de 2020 yılına bakıldığında; ortalama olarak günlük 62.000 v/g ham petrol üretilmiştir. Aynı zamanda 590.000 v/g ham petrol de ithal edilmiştir. Bu durumda 2019 yılı ile 2020 yılı karşılaştırılırsa; 2019'da üretilen ham petrol miktarının ülkenin petrol ihtiyacına oranı yüzde 6,3 iken 2020 yılında oran yüzde 7,1'e yükselmiştir. Buradan da anlaşılacağı üzere Türkiye'nin 2020 yılı petrol ithalat ihtiyacı yüzde 92,9 oranında artış göstermiştir (TPAO, 2020: 37).

Türkiye Cumhuriyeti'nin enerji kaynakları bakımından dışa bağımlılığının sebebi az sayıda enerji kaynağının bulunmasıdır. Türkiye Cumhuriyeti petrolün %50 kadarını Irak, Suudi Arabistan ve Rusya gibi ülkelerden geriye kalan kısmını da İran'dan ithal etmektedir.⁹

Türkiye ayrıca ham petrol temin etmek ve topraklarını transit ülke olarak kullanırmak için önemli boru hatlarına sahiptir.

⁹ TPAO, 2009 Yılı Petrol ve Doğalgaz Sektör Raporu, s.10



Harita 1: Türkiye'nin Petrol Boru Hatlarından Bazıları

Kaynak: BOTAŞ Sektör Raporu 2016

2.1.1.1. Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı

Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı Sistemi, Ceyhan (Yumurtalık) Deniz Terminali'ne, Irak'ın Kerkük ve diğer üretim sahalarından elde edilen ham petrolü ulaştırmaktadır. Bahsedilen bu boru hattı yıllık 35 milyon ton taşıma kapasitesine sahiptir. 1976 yılında işletmeye alınarak ilk tanker yüklemesi 25 Mayıs 1977'de gerçekleştirilmiştir.¹⁰

1984 yılında tamamlanan I. Tevsi Projesi ile hattın kapasitesi 46,5 milyon ton/yıl'a yükseltilmiştir. 1987 yılında işletmeye alınan II. Boru Hattı da I. Boru Hattı'na paralel olarak ilerleyerek yıllık taşıma kapasitesi 70,9 milyon ton'a ulaşmıştır.¹¹

¹⁰ Boru Hatları ile Petrol Taşıma A.Ş. (BOTAŞ), 2018 Sektör Raporu, s.19

¹¹ SBB Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu, 2011

Tablo 10: Irak- Türkiye Ham Petrol Boru Hattı Uzunluğu (km)

	Irak	Türkiye	Toplam
1. Hat	345	641	986
2. Hat	234	656	890
Toplam	579	1297	1876

Kaynak: TPAO Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu 2020

Irak-Türkiye Ham Petrol Boru hattının toplam uzunluğu 1876 km'dir. Körfez Krizi sırasında, Birleşmiş Milletler'in (BM) Irak'a uyguladığı ambargo nedeniyle Irak - Türkiye Ham Petrol Boru Hattı Ağustos 1990'da işletmeye kapatılmış, BM'nin 14 Nisan 1995 tarih ve 986 sayılı kararına dayanarak, sınırlı petrol sevkiyatı şartıyla 16 Aralık 1996 tarihinde işletmeye alınarak; altışar aylık periyotlarla petrol sevkiyatına devam edilmeye başlanmıştır (BOTAŞ, 2018).

Irak'a Birleşmiş Milletler tarafından verilen izinler doğrultusunda, 2020 yılında Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı ile 191,85 milyon varil ham petrol taşınmıştır.¹²

2.1.1.2. Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Ham Petrol Boru Hattı

BTC ham petrol boru hattı, Azerbaycan (Bakü) – Gürcistan (Tiflis) üzerinden Türkiye'ye (Ceyhan) ulaşmaktadır. Azerbaycan'da üretilen petrolün ekonomik ve güvenli bir şekilde Gürcistan üzerinden Akdeniz'e taşınması amacıyla oluşturulmuştur. Boru hattının uzunluğu 1768 km'dir ve 1078 km'si Türkiye sınırları içerisinde. BP ve BOTAŞ günlük taşıma kapasitesi 1,2 milyon varil olan Türkiye içindeki kısmının işletmeciliğini üstlenmişlerdir. (TEKFEN, 2012)

2.1.1.3. Batman- Dörtyol Ham Petrol Boru Hattı

Batman ve civarlarında 4 Ocak 1967 yılında TPAO ile çıkartılmış ham petrolün diğer alanlara ulaşımının sağlanması için yapılan bu hattın sahibi BOTAŞ olmuştur. (10 Şubat 1984) Toplam uzunluğu 511 kilometre olan bu boru hattı yılda taşıma alanında 3,5 milyon ton kapasitelidir.

¹² <https://www.botas.gov.tr/Sayfa/ham-petrol/13>, 12.11.2021

2.1.1.4. Ceyhan- Kırıkkale Ham Petrol Boru Hattı

Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı'ndan Ekim 1983 tarihinde devralınarak Kırıkkale Rafinerisi ham petrol ihtiyacını karşılayan bu boru hattı; Eylül 1986 tarihinde işletmeye açılmıştır. Ceyhan Deniz Terminali'nden başlayıp Kırıkkale Rafinerisi'nde son bulan boru hattı 448 km uzunluğundadır ve yıllık taşıma kapasitesi 5 milyon ton'dur. Hat üzerinde 2 pompa istasyonu, 1 pig istasyonu ve 1 adet dağıtım terminali vardır.

2.1.1.5. Şelmo- Batman Ham Petrol Boru Hattı

Şelmo sahasında üretilen ham petrolü Batman terminaline taşıyan boru hattının uzunluğu 41 km'dir ve yıllık taşıma kapasitesi 800.000 tondur. 2007 yılında Şelmo-Batman boru hattı ile 507.000 ton petrol taşınmış ve hala da taşınmaya devam edilmektedir.

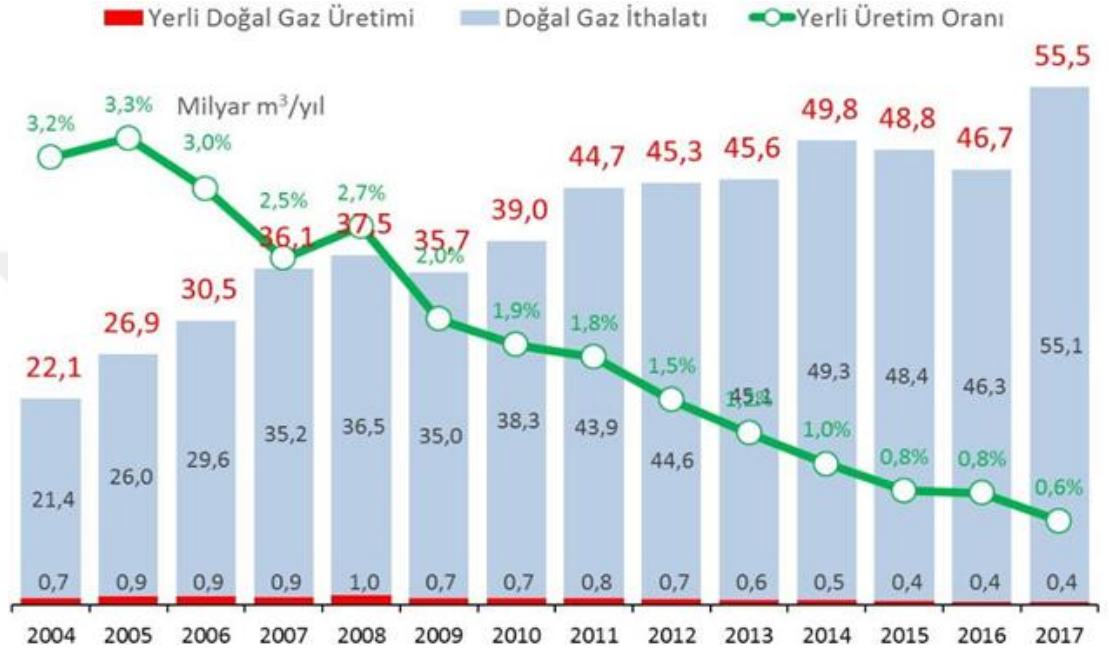
2.1.2. Doğal Gaz

Türkiye yaklaşık 50 yıl önce doğal gaz ile tanışmıştır. Türkiye'deki ilk doğalgaz 1970 yılında Kırklareli'nde tespit edilmiş ve 6 yıl sonra Set Çimento Sanayi ve Ticaret Şirketi adı altında işletilen Pınarhisar Çimento Fabrikası'nda kullanılmıştır. Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı tarafından 1974 yılında Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi (BOTAŞ), kurulmuştur.

Türkiye doğal gazı üretmeye ilk olarak 1977 yılında başlamış, yapılan çalışmalar ve araştırmalar sonucunda Trakya Bölgesinde Hamitabat, Kumrular, Umurca ve Kandırmış ilçelerinde, Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Mardin Çamurlu, Derin Barbeş ve Dodan sahalarında doğalgaz rezervleri keşfedilmiştir. Bu doğalgaz rezervi sahaları içerisinde en önemlisi Hamitabat (1977 yılında) ve Çamurlu (1982 yılında) sahalarıdır. Hamitabatta üretilen doğalgaz Trakya Bölgesinde birkaç fabrikada yakıt olarak kullanılmaya 1982'den itibaren başlanmıştır. 1985 yılında da doğalgazdan elektrik üreten santrallerde kullanmaya geçilmiştir. Türkiye ayrıca kendi ürettiği doğalgazın yanında SSCB'den doğalgaz ithaline de başlamıştır (Mutluer, 1990: 184-214).

Türkiye'nin kullandığı enerji kaynakları arasında doğalgazın önemi büyüktür. Elektrik elde etmede doğalgaz tüketme politikası ve bütün şehirlerine doğalgaz

ulaştırmak istemesinden kaynaklı Türkiye'de, çok fazla doğalgaz ihtiyacı doğmuştur. Bu ihtiyacın sonucunda Türkiye, Dünya genelinde en çok doğalgaz isteğinde bulunan ikinci ülke olmuştur (Durmuşoğlu, 2015: 59).



Grafik 9: Türkiye'nin Doğalgaz Tüketimi, 2004-2017

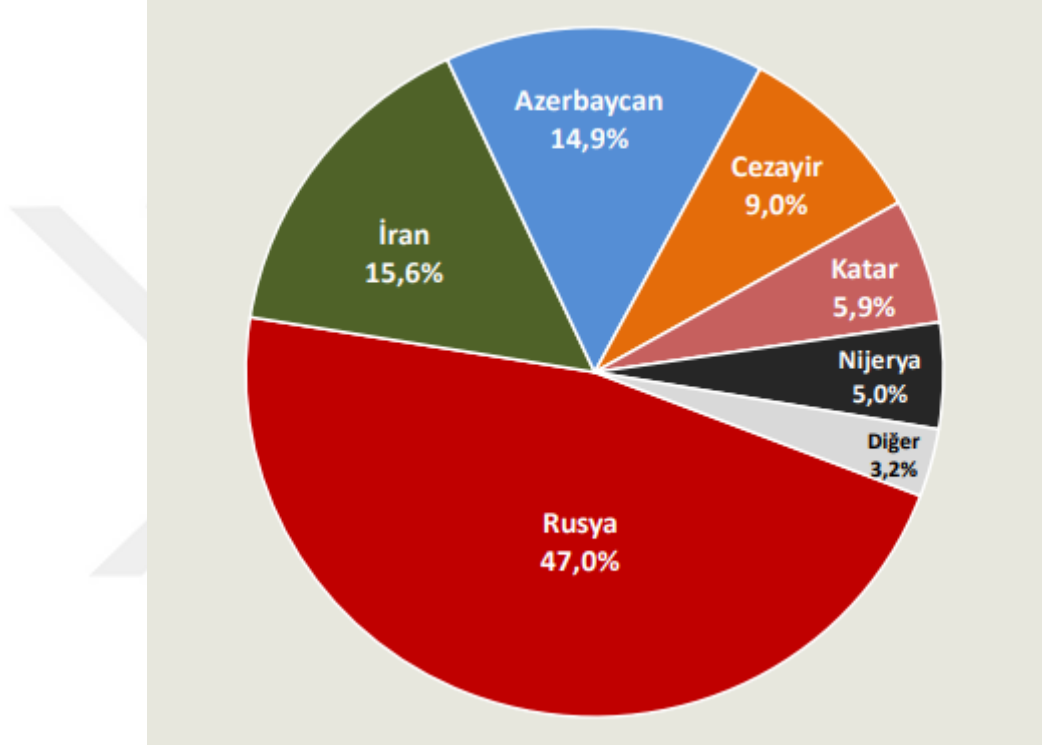
Kaynak: TPAO 2020

2017 yılında Türkiye'nin yerel doğalgaz üretiminin tüketimine oranı bir önceki yıl ile aynı seviyede gerçekleşmiş ve 0,6 olarak bulunmuştur. 2008 yılında doğalgaz üretimi 1 milyar metreküpe ulaşmış, 2017'de ise bu değer 354 milyon metreküpe gerilemiştir. Türkiye'nin ithalat bağımlık oranı petrolde %94,6 iken, doğalgazda bu oran %99,4'tür (TPAO, 2018).

Türkiye doğalgazda dışa bağımlı bir ülkedir. Bunun nedeni tüketimi karşılayacak miktarda rezerv bulunmaması ve yeterli miktarda üretim yapılmamasından kaynaklanmaktadır. Doğalgazdaki ithalat bağımlılığı %90 seviyesinin altına hiçbir zaman düşmemiştir.

Türkiye tüketilen enerji nedeniyle sürekli artan enerji açığını kapatabilmek için zengin enerji kaynaklarına sahip olan komşu ülkelerle enerji projeleri yapmaktadır. Bu

zengin kaynaklara sahip komşu ülkelerden Rusya ile doğalgaz alışverişi yapılmaktadır. Bu durum iki taraf için de oldukça önemlidir. Türkiye için doğalgazı tedarik edebileceği bir ortak anlamına gelmektedir. Rusya için de önemli bir enerji pazarı anlamına gelmektedir. Türkiye; Rusya dışında İran ve Azerbaycandan da doğalgaz almaktadır (Durmuşoğlu, 2015: 60).

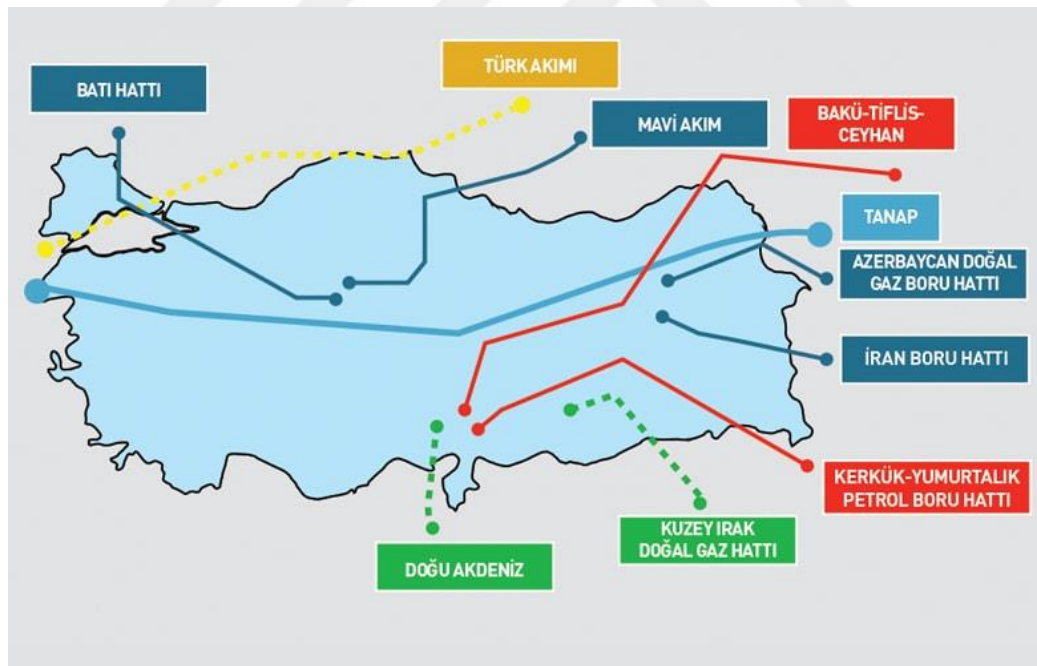


Grafik 10: 2018 Yılı Türkiye'nin İthal Ettiği Doğalgazın Kaynak Ükelere Göre Dağılımı

Kaynak: EPDK

Türkiye gaz tüketiminin ortalama %99,2'sini ithal ederek karşılamaktadır. Türkiye'de, 2018 yılında yaklaşık 50,8 milyar m³ doğal gaz tüketiminin yaklaşık %0,8'i (428 milyon m³) ülke içindeki üretim sağlanmıştır. Grafik 9'a baktığımız zaman, 2018 yılı Türkiye doğal gaz ithalatının ülkelere göre dağılımında, birinci sırada %47 pay ile Rusya yer almaktadır. Ancak geçtiğimiz yıla bakıldığında bu oranın %52 seviyesinden aşağıya düştüğü tespit edilmiştir. 2018'de ikinci sırada İran %15,6 pay ile yer alırken, Azerbaycan %14,9 pay ile üçüncü sırada yer almış ve bunu sırasıyla Cezayir (%9), Katar (%5,9), Nijerya (%5) takip etmiştir (TPAO, 2018: 36).

Projelerin detayları, bölgedeki enerji güvenliği stratejilerine dair ipuçları içermektedir. Bu nedenle projelendirilen ve var olan boru hatlarının kısa değerlendirmelerini yapılması önemlidir.



Kaynak:www.gencdiplomatlar.com/masalar/ortadogu/dogal-gaz-ticaret-hub-i-yolunda-turkiye.html
Erişim Tarihi: 10.11.2021

27

2.1.2.1. Rusya – Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı (Batı Hattı)

Türkiye ve SSCB arasında 1984 yılında imzalanan doğalgaz ithalat antlaşmasına dayanarak 1985 yılında yapımına başlanan boru hattından 1987 yılında ilk gaz iletimi sağlanmıştır. Boru hattının yapımını üstelenen BOTAŞ ile Soyuz Gaz Export arasında 1986 yılında 25 yıl süreli doğal gaz alım antlaşması imzalanmıştır. Anlaşma kapsamına göre; 1987 yılından itibaren kademeli olarak artan miktarlarda doğal gaz alımına başlanmış, 1993 yılında 6 milyar m³/yıla olarak maksimum miktar düzeyine gelinmiş ve daha sonraki yıllarda arttırılarak 14 milyar m³/yıla ulaşmıştır. Oluşturulan hat Rusya'dan başlayarak Ukrayna, Romanya ve Bulgaristan üzerinden Türkiye'ye Malkoçlar'dan girmektedir. 845 km uzunluğunda olan hat İstanbul, İzmit, Bursa, Eskişehir güzergâhını takip ederek Ankara'ya ulaşmaktadır. Ayrıca bu hat üzerinden toplamda yıllık 14 milyar m³ doğalgaz ithalatı yapılmaktadır. İthalatın 10 milyar m³'ü özel sektör tarafından, geri kalan kısmı ise BOTAŞ tarafından yapılmaktadır.¹⁴

2.1.2.2. İran – Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı

Tahran ve Ankara arasında 1996 yılında imzalanan doğal gaz alım – satım antlaşmasına dayanarak kurulmuş toplam uzunluğu 1 491 km olan boru hattıdır. Bu hattın ilk gaz akışına 2001 yılında başlanmış olup, ortalama 10 milyar m³/yıllık kapasiteye sahiptir. Doğubayazıt'tan başlayıp, Erzurum, Sivas ve Kayseri üzerinden Ankara'ya kadar bir hattı da Kayseri, Konya üzerinden Seydişehir'e kadar uzanmaktadır.¹⁵

2.1.2.3. Bakü – Tiflis – Erzurum Boru Hattı (BTE)

12 Mart 2001 tarihinde Türkiye – Azerbaycan Hükümetler arasında, Şah Denizi'nden elde edilen Azeri gazının Türkiye'ye arzını hedefleyen boru hattına dair imzalanan anlaşmadır. Bu anlaşmayla birlikte aynı gün BOTAS ve SOCAR 15 yıl süreyle yıllık 6,6 milyar m³'lük gazın Türkiye'ye ithalatına onay veren sözleşmeyi karşılıklı olarak imzalamışlardır. Bakü – Tiflis – Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı ile aynı

¹⁴ <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-dogal-gaz-boru-hatlari-ve-projeleri>, 11.11.2021

¹⁵ <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-dogal-gaz-boru-hatlari-ve-projeleri>, 11.11.2021

güzergâhı kullanan BTE'nin yapımına 2004 yılında başlanarak 2007 yılında ilk gaz akışı sağlanmıştır.¹⁶

2.1.2.4. Mavi Akım Boru Hattı

1997 yılında BOTAŞ ile GazExport arasında imzalanan 25 yıl süreyle geçerli olan antlaşmaya dayanarak, Rusya Federasyonu'nda üretilen gaz Samsun üzerinden Türk pazarına girmektedir. Karadeniz geçişli olan hattın yıllık 16 milyar m³ gaz arz edilmektedir. Gaz geçişi Gazprom şirketi tarafından finanse edilerek Rusya ve Karadeniz arasında sağlanmıştır. BOTAŞ tarafından ise Samsun'dan başlayıp Ankara'ya kadar uzanan kısmı karşılanmıştır. Hat 2003 yılında işletmeye alınmış ve hattın 2005 yılında resmi açılışı yapılmıştır. Mavi Akım Boru Hattı, Rusya'dan iletilen Batı Hattı'na alternatif olarak kurulmuştur. Buradaki temel amaç Ukrayna, Romanya ve Bulgaristan üzerinden iletilen gazın maliyetini düşürmek için doğrudan Karadeniz geçişi ile Türkiye'ye daha hesaplı gaz arz edilmesidir. Ancak farklı bir açıdan bakıldığında Mavi Akım Boru Hattı Rusya'ya olan doğal gaz bağımlılığını arttırmaktadır.¹⁷

2.1.2.5. İran – Türkiye – Avrupa Doğal Gaz Boru Hattı (ITE)

ITE boru hattı kapsamınca Türkmenistan ve İran gazının Türkiye üzerinden Avrupa'ya ulaştırılması amaçlanmaktadır. Bu kapsama göre transit geçişe yasal dayanak sağlayan Mutabakat Tutanağı 27 Kasım 2008 tarihinde imzalanmıştır. Planlanan projenin yaklaşık uzunluğu 5.000 km olup bunun 1800 km'sinin Türkiye'den geçmesi düşünülmektedir. Bu proje ile yıllık 35 milyar m³ doğal gaz Avrupa'ya gönderilecek ve Türkiye'nin doğal gaza ihtiyacı olması halinde bu boru iletim hattından gaz sağlanabileceği anlaşma maddesi içerisinde yer almaktadır.¹⁸

2.1.2.6. Türkakım Gaz Boru Hattı Projesi

Rus gazını, Karadeniz üzerinde Trakya'ya bağlayan “TürkAkım Gaz Boru Hattı'na ilişkin Hükümetler arası Anlaşması” 10 Ekim 2016 tarihlerinde iki ülke lideri

¹⁶ <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-dogal-gaz-boru-hatlari-ve-projeleri>, 11.11.2021

¹⁷ <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-dogal-gaz-boru-hatlari-ve-projeleri>, 11.11.2021

¹⁸ <https://www.turangtransit.com.tr/proje/>, 12.11.2021

arasında imzalanmıştır. Türkakım projesi her biri yıllık 15,75 milyar m3 kapasiteye sahip iki boru hattından oluşmaktadır. Bu hat sayesinde Rusya'daki doğal gaz rezervleri Türkiye'ye aktarılacak ve buradan da Avrupa'ya iletilecektir. İki hattın biri Türkiye'ye doğrudan gaz gönderecek ve diğeri Avrupa'ya iletilmek üzere inşa diğeri hatlara bağlanacaktır.¹⁹

2.1.3.Kömür

Dünyaya baktığımız zaman en çok birincil enerji kaynağı kömürdür. Türkiye'de de kaynak bakımından sıkıntının olmadığı bir konumda yer almaktadır. Kömürün rezerv kapasitesi, doğalgaz ve petrol kaynakları gibi sınırlı değildir. Ülkemizde 1,3 milyar ton taş kömürü (bunun 515 milyon tonu görüldür) ve 12,5 milyar ton linyit rezervi (bunun 11,2 milyar tonu görüldür) vardır. Kömür rezerv miktarımızın arttığı Türkiye Kömür İşletmeleri (TKİ)'nin yaptığı incelemeler sonucunda tespit edilmiştir. Türkiye'nin rezervlerine sahip olan en büyük havza Afşin-Elbistan Havzası'dır. Diğer önemli havzalar; Trakya, Soma, Karapınar havzalarıdır.

1970 yılından itibaren Türkiye kömür üretimini sağlayacak santralleri kurmaya başlamış, o yıllarda Kıbrıs'a yapılan yaptırımlar yüzünden yetersiz kapasite ve donanımına sahip santraller kurulmuştur. Günümüzde Türkiye'nin kömür yakıtından enerji üreten santrallerin birçoğu yaklaşık 32 yıldan eski ve yaşı büyük santrallerden elde edilmektedir.

Türkiye linyit rezervleri ve üretim miktarları bakımından diğer ülkelerin kullanımları ile kıyaslandığı zaman orta seviyelerde bir miktara sahiptir. Taşkömürü alanında ise yeterli seviyede bir üretim miktarına sahip olmayıp diğer ülkelerin gerisindedir. Linyit alanında dünya rezervlerine baktığımızda Türkiye %1,6 civarlarında bir linyit rezervine sahiptir. Ülkemizde bu rezervlerin ısı enerjisi yeterli seviyede olmadığı için genellikle yoğun olarak termik santrallerde kullanılmaktadır.²⁰

¹⁹ <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-dogal-gaz-boru-hatlari-ve-projeleri>, 11.11.2021

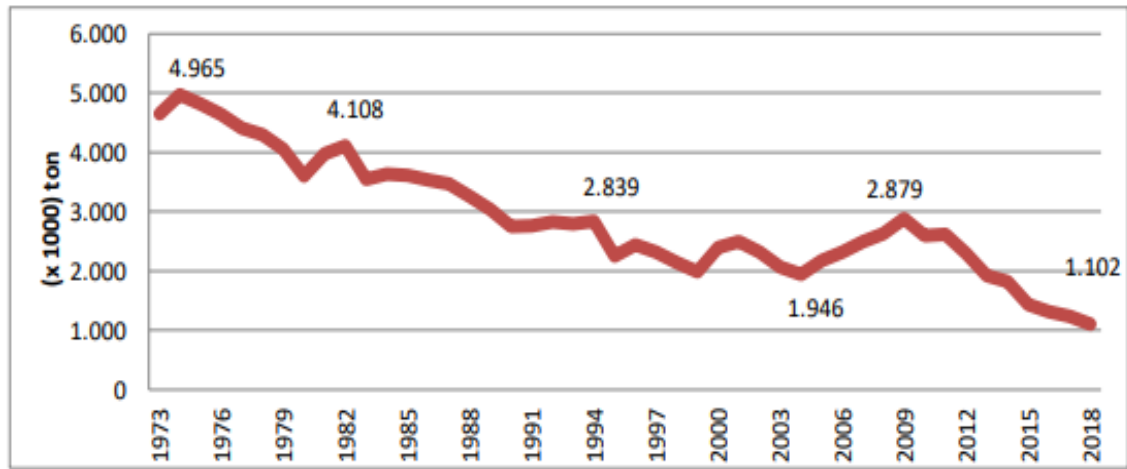
²⁰ Türkiye Taşkömürü Kurumu, Sektör Raporu, 2009, s.6

Tablo 11: TTK Ruhsatlı Kömür Sahalarına Ait Kömür Kaynağı (ton, 2018 Mayıs)

REZERV	Armutçuk	Kozlu	Üzülmaz	Karadon	Amasra		Toplam Taşkömürü (TTK)
					A	B	
Hazır	1.763.554	3.411.423	305.389	1.757.841	420.00	–	7.658.207
Görünür	1.826.966	62.675.898	133.528.026	130.511.049	5.596.047	395.954.757	735.8982.743
Muhtemel	11.089.144	40.539.000	94.342.000	159.162.000	2.176.308	151.161.950	461.788.749
Mümkün	5.885.637	47.975.000	74.020.000	117.034.000	7.758.000	58.812.778	313.482.942
TOPLAM	20.565.301	154.601.321	302.195.415	408.464.890	15.950.355	605.929.485	1.518.822.641

Kaynak: Kömür ve Enerji Raporu 2020

Taşkömürü rezervlerinin tamamı Türkiye Taşkömürü Kurumu’nun (TTK) ruhsatında bulunmaktadır. Havzada yapılan bugüne kadar ki arama çalışmalarında, -1200 m derinliğe kadar 1,518 Milyar ton toplam jeolojik rezerv (kaynak) tespit edilmiş ve bunun yaklaşık %48’si “görünür” olarak kabul edilmiştir (TTK, 2018).



Şekil 3: Türkiye’de taşkömürü üretiminin yıllara göre dağılımı

Kaynak: Kömür ve Enerji Raporu 2020

2000’li yıllara baktığımızda Türkiye’de 61 milyon ton civarında pazarlayabilecek linyit, taşkömürü alanında ise 2,4 milyon tonluk üretim elde edilmiştir. 2018 yılına geldiğimizde linyit 81 milyon ton’a çıkmış, taşkömürü ise 1,10 milyon ton elde edilmiştir. Asfaltit üretimi ise aynı yıl 1,75 milyon ton olarak kayıtlara geçmiştir. Elde edilen bilgilere baktığımızda 2018 yılında kömür alanında pazarlanabilecek toplam üretim 83,93 milyon tondur (EİGM, 2018).

Kömür tüketiminin dağılımına baktığımızda 2018 yılında; taşkömüründen 1,10 milyon ton, yerli olmayan kömürden 39,14 milyon ton, asfaltit ve linyit alanında ise 122,82 milyon ton kömür karşılanmıştır. Termik santrallerden tüketilen enerji kaynağı ülkemizde %60,7'lik oranla en büyük paya sahip olan taşkömürüdür. Bu tüketimi sırasıyla %23,6 oranında diğer sanayiler ve %15,7 oranında da kok fabrikaları tarafından gerçekleştirilmiştir. Elektrik santrallerinin taşkömürü tüketimindeki payı gün geçtikçe artmaktadır. On yıl önce %20 düzeyinde olan söz konusu bu pay 2018 yılı itibariyle %60'lar düzeyine ulaşmıştır.²¹



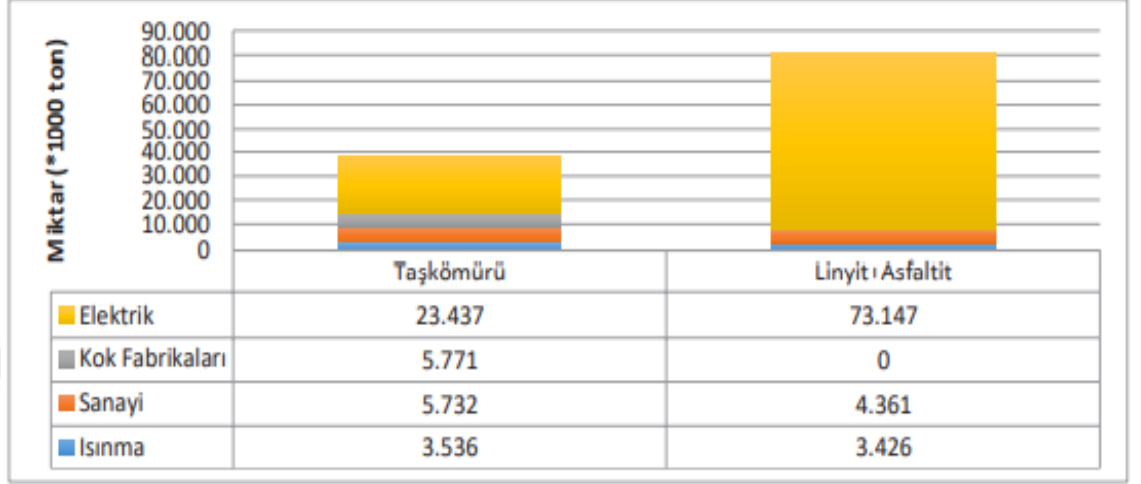
Grafik 11: Kullanım Yerlerine Göre Ülkemiz Yerli ve İthal Taşkömürü Tüketimi

Kaynak: Kömür ve Enerji Raporu 2020

Fosil yakınlardan olan linyit kömüründe ülkemiz sanayi sektöründe üretim olarak en çok termik santralden elektrik ve konut sektöründe ve ofislerde ısınma alanında kullanıldığı görülmektedir. 1970'li yıllara baktığımızda üretim alanında kullanılan linyitin elektrik üretiminde %20 payı varken 2000li yıllardan sonra bu pay %80lere çıkarak seviye olarak en üstü görmüştür. Fakat diğer enerji kaynaklarına yöneldiği için konut ve hizmet sektöründe %42 iken bu pay %7'lere gerilemiş, sanayide ise %36 olan pay %13'e kadar düşmüştür. 2001 yılından sonra bu süreç tersine dönerek elektrik üretimindeki kullanım payı göreceli olarak düşerken sanayi sektörleri ile konut ve hizmetlerdeki kullanım payı tekrar artış göstermiştir. 2018 yılında 80,9 milyon ton olan toplam linyit arzının miktar olarak %73,5'i elektrik ve ısı üretiminde kullanılmıştır. Ayrıca %4,8'i sanayi sektörlerinde ve %4,2'si de konut-işyerlerinde kullanılmıştır.

²¹ TMMOB Maden Mühendisleri Odası (2020) Kömür ve Enerji Raporu, s. 22

Bununla beraber, linyitlerin elektrik üretimindeki ısıl değerleri sanayi ya da ısınmada kullanılan kömürlere göre oldukça düşük düzeydedir (EIGM, 2018).



Grafik 12: Kömür Arzının Sektörlere Göre Tüketim Dağılımı, 2018

Kaynak: Kömür ve Enerji Raporu 2020

2.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Türkiye, yenilenebilir enerji potansiyeli son derece yüksek bir ülkedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ithal enerji bağımlılığının azaltılabilmesi için hayati bir öneme sahiptir. Dünya'da artan ihtiyaçlar doğrultusunda yapılan üretimler enerji kaynaklarından en iyi verimi elde etmeye itmiştir. Enerjinin sürdürülebilirliği, verimliliği ve devamlılığı konusunda ülkemiz 1985 yılı itibarıyla ilk adımını atmış ve üretimde enerjiye verilen önem yapılan kalkınma planlarıyla artmış ve çeşitli yenilenebilir kaynakların kullanımı hız kazanmıştır.²² Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı ile yenilenebilir enerji kaynaklarının ayrıntılarına daha çok yer verilerek küresel çapta bahsi geçen kaynakların kullanılma niteliğine, çevreye olan etkilerine ve kaynaklara yapılan desteklere değinilmiştir.²³

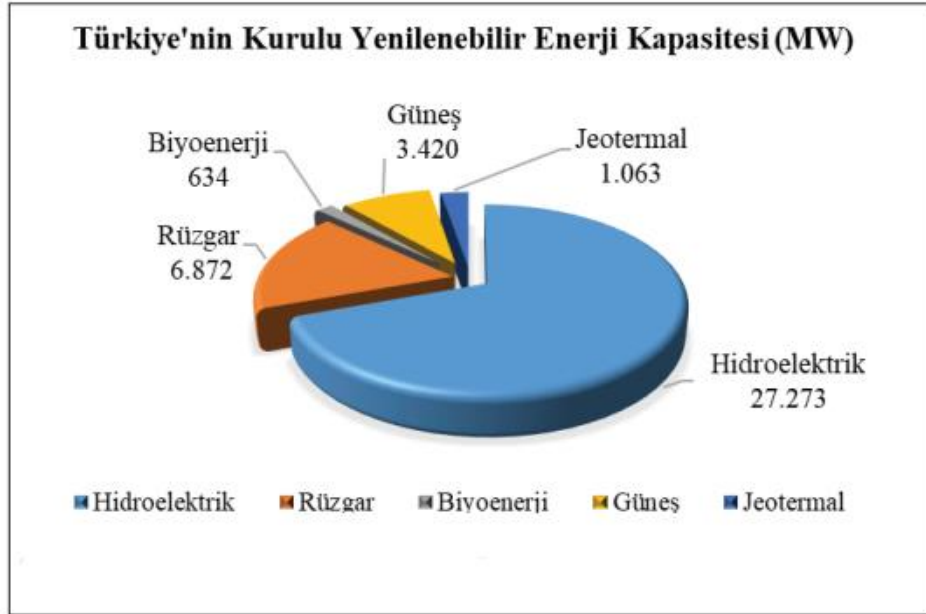
Yenilenebilir enerji kaynaklarının en önemli özelliği ve en fazla tercih edilmesinin nedeni; tükenmeyen bir enerji kaynağı olarak, ülkelerin ihtiyaçlarını

²² Güler, Çobanoğlu, a.g.e., 1997: 20-28

²³ DPT, Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Elektrik Enerjisi Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara, DPT Yayını, 2001.

karşılacak kadar yetmesi ve bu ülkelerin enerjide dış ülkelere olan bağımlılıklarını ortadan kaldırmasıdır.

Ülkemizde enerjinin büyük bir bölümü ithal edilerek karşılanmasına rağmen Türkiye yenilenebilir enerji açısından avantajlı bir ülkedir. Güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, hidrolik, jeotermal ve biyokütle enerjisi potansiyeli yönünden oldukça çeşitli ve zengin bir ülkedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının üretimini ve kullanılabilirliğini arttırmak amacıyla birtakım çalışmalar yapılmaktadır. Bunun nedeni yenilenebilir enerji kaynaklarının tüm ülkelerin enerji politikalarında büyük önem kazanmasından kaynaklanmaktadır (Yılmaz, 2012: 38).



Grafik 13: Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Kaynak: TMMOB Makine Mühendisleri Odası 2018

2017 senesinin bitişinden itibaren Türkiye’nin yenilenebilir enerji açısından toplam mevcut gücünün 39,11 GW civarında olduğu belirlenmiştir. Türkiye'deki elektrik üretiminin yüzde otuz iki civarı yenilenebilir kaynaklardan elde edilmektedir. Bu kaynaklar arasında da en büyük yeri hidrolik enerji kaynakları tutmaktadır. Türkiye enerjinin, yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması açısından dünyada onuncu sıradadır.

Türkiye'nin hidrolik enerji kapasitesi öteki yenilenebilir enerji kaynaklarından fazladır. Türkiye'de yenilenebilir enerjide geçtiğimiz on beş senede dikkate değer ilerlemeler sağlanmıştır. Türkiye'nin tüm yenilenebilir enerji kaynakları santrallerinden elde edilen verimde 2017 senesinde gözlenen artışın 2.128 MW şeklinde olduğu gözlenmiştir. Ayrıca yenilenebilir kaynaklar kullanılarak elde edilen elektrik enerjisi 2002 yılında 34 milyar kWh iken, 2017 yılı sonunda 69,4 milyar kWh olmuştur.²⁴

Tablo 12: Yenilenebilir Elektrik Kurulu Güç Kapasitesinde Türkiye'nin Diğer Ülkeler Arasındaki Durumu 2017 (kWh)

Enerji Kaynakları	Çin	ABD	Hindistan	Almanya	Türkiye	Avrupa	Dünya
Hidrolik	313	80	47	5,6	27,2	127	1114
Rüzgar	188	89	33	56	6,8	169	539
Biyoenerji	15	16,7	9,5	8	0,63	40	122
Güneş PV	131	51	18,3	42	3,42	108	442
Güneş Termal	0	1,7	0,2	0	0	2,3	4,9
Jeotermal	0	3,6	0	0	1,06	0,9	13,5
Toplam	647	242	108	11,6	39,11	447,2	2235,4

Kaynak: Dünyada ve Türkiye'de Enerji Görünümünün Genel Değerlendirilmesi 2018

2.2.1. Hidrolik Enerji

Türkiye'nin yükseltisi ve akarsu sayısının fazla olmasından dolayı hidroelektrik potansiyeli daha yüksektir. Ülkemiz için önemli bir konumda bulunan yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde yer alan hidroelektrik potansiyeli 433 milyar kW'tır.²⁵ Değerlendirilebilen potansiyeli 216 milyar kwh ve ekonomik hidroelektrik enerji potansiyeli 140 milyar kwh/yıl 'dır. 2017 yılı içerisinde hidroelektrik kaynaklı 58,2 milyar kwh elektrik üretilmiş ve toplam 636 adet hidroelektrik santralimiz (HES) bulunmaktadır.

Yenilenebilir kaynaklar içerisinde en fazla kullanılan kaynak hidrolik enerjisidir. Bunun nedeni; potansiyel ve verim yönünden yüksek olması, tarımda sulama amacıyla kullanılabilmesindendir (Dinçer, 2017: 560).

²⁴ Türkiye Petrolleri (TPAO) "2017 Yılı Ham Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu"

²⁵ Yılmaz, Ş. 2018, Türkiye'nin Enerji Görünümü, s.313

Dünyada enerji alanında hidroelektrik enerjinin Türkiye'deki payı %5, Avrupa ülkelerinin payı ise %16'dır. Norveç ise birinci sıradadır. Türkiye hidrolik alanında yıllık 47.947 MW enerji (%41,3) işletim sağlamaktadır. Hali hazırda da kurulacak olanlarla birlikte hidroelektrik enerji için toplam 256 santralin yapılmasından sonra yıllık işletimin 8.343 MW'a (%58,9) çıkması hedeflenmektedir (Yılmaz, 2012: 40).

Tablo 13: Hidroelektrik Santrallerin Genel Durumu 2019

HES Aşaması	HES Adedi	Toplam Kurulu Kapasite (MW)	Ortalama Yıllık Üretim (GWh/yıl)	Toplamdaki Payı (%)
İşletmede	683	28.571	99.628	62,0
İnşa Halinde	47	3.636	11.962	7,5
İnşaata Henüz Başlamayan	526	15.955	48.745	30,5
Toplam	1.256	48.202	160.335	100

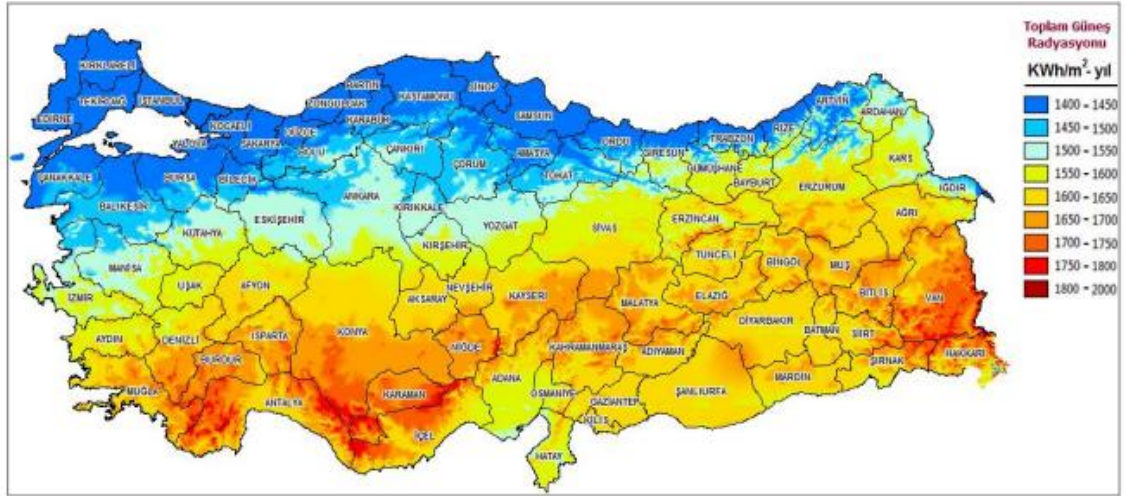
Kaynak: DSİ 2019 yılı Faaliyet Raporu

Hidroelektrik santraller (HES), doğa ile uyumlu, temiz, yenilenebilen, verimli, uzun ömürlü ve dışa karşı bağımlılığı ortadan kaldıran, yerel bir kaynaktır. Ülkemizin dünya hidroelektrik potansiyeli içerisindeki payı %1'e tekabül etmektedir. Haziran ayı sonu itibarıyla, işletmede bulunan 27.912 mw'lık kurulu güce sahip 636 adet HES'e sahiptir. Bu değer toplam kurulu gücümüzün %32 sine denk gelmektedir (ETKB, 2019).

2.2.2. Güneş Enerjisi

Bulunduğu konumdan dolayı Türkiye, diğer ülkelere kıyasla 4 mevsimi yaşayan bir ülke olduğu için güneş enerjisi açısından oldukça elverişli bir coğrafi konuma sahiptir. Avrupa ve birçok ülkeye kıyasla güneşlenme süresinin yıllık miktarı daha çoktur. 1966-1982 yılları arasında Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğünden alınan güneşlenme süresinin ve şiddetine ait verilerin incelendiği, EİE tarafından gerçekleştirilen çalışmaya göre;

- Türkiye'nin ortalama yıllık toplam güneşlenme süresi 2640 saat, yani günlük toplam 7,2 saate eşittir (Varınca ve Gönüllü, 2006: 272).
- Yine Türkiye'nin en fazla güneş alan bölgesi Güney Doğu Anadolu Bölgesi olup, bu sırayı Akdeniz Bölgesi izlemektedir.



Harita 3: Türkiye GEPA (Güneş Enerjisi Potansiyeli) Atlası

Kaynak: <https://enerji.gov.tr/eigm-yenilenebilir-enerji-kaynaklar-gunes>, Erişim Tarihi: 12.11.2021

Türkiye, sahip olduğu coğrafi konumuyla güneş enerjisinden yararlanma ve bunu bir potansiyel olarak kullanma konusunda avantaj sahibi bir ülkedir. Güneş Enerjisi Potansiyel Atlası (GEPA)'nın sunduğu veriler, Türkiye'nin yıl içerisinde toplam güneşlenme süresinin 2.737 saat (günlük 7,5 saat) olduğunu bir yılda edilen toplam güneş enerjisinin ise 1.527 kWh/m² (günlük 4,2 kWh/m²) olduğunu göstermektedir (Özgür, 2020: 297).

Türkiye, kuzey yarım kürede yer aldığından güneyden kuzeye doğru gidildikçe bölgelerin güneş görme açısı azalır. Bu sebeple Karadeniz Bölgesi en az güneş alan bölgedir. Dolayısıyla güneş ışınından fazla yararlanmak ve güneş enerjisine yatırım yapmak için Güneydoğu Anadolu, Doğu Anadolu ve Akdeniz bölgelerini tercih etmek daha doğru olmakla beraber bu bölgelerde yapılacak yatırım maliyetlerinin sağlayacağı kâr diğer bölgelere nazaran daha hızlı olmaktadır.

Güneş enerjisini elektrik enerjisine çevirmeye 2014'te başlamış olup 2018 yılında ülkemiz toplam 7.799,8 GWh üretim gerçekleştirmiştir. Bu arada elektrik üretimini 7 katına çıkartmıştır. Toplam elektrik enerjisinde güneş enerjisinin katkısı yüzde 2,56, Yenilenebilir enerji kaynaklarının katkısı ise yüzde 7,96 olmuştur. Güneş enerjisinden faydalanmaya diğer ülkelere kıyasla geç başlamış olsa bile ülkemiz kısa bir sürede elektrik enerjisi üretimini, yenilenebilir enerji kaynaklarından ve güneş

enerjisinden üretme payını hızlıca arttırmıştır. 2019 yılına baktığımızda TEİAŞ-EPIAŞ verilerine göre toplam 10.500 GWh Güneş Enerjisi santrallerinden enerji üretilmiştir.

Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğünün hazırladığı Türkiye Güneş Enerjisi Potansiyel Atlasına göre; Türkiye'nin eğimi genel itibariyle güneş santralleri kurmaya uygun ve güneşlenme süresi yıllık m² başına 1650 kWh'den yüksek olduğu da dikkate alındığında, Potansiyel olarak güneş enerjisinden elektrik enerjisi üretimi yılda 380 milyar kWh hesaplanmıştır (Şenol, 2016: 297)

Verilen bu değer Türkiye'nin 2018 yılında yapmış olduğu elektrik tüketiminin 1,25 katına tekabül etmektedir. Bundan hareketle Türkiye'nin, elektrik üretiminin güneş enerjisiyle karşılanması konusunda yüksek bir potansiyele sahip olduğu görülmekte ve bu potansiyeli en iyi şekilde kullanacak bir plan ile enerji ithalatını belirgin ölçüde azaltabilmesi mümkün olmaktadır (Özgür, 2020: 309).

Tablo 14: Güneş Enerjisi ve Diğer Yenilenebilir Kaynaklar ile Yıllık Elektrik Enerjisi Üretimi, 2016-2018

Yıl	Güneş Enerjisiyle Elektrik Üretimi (GWh)	Yenilenebilir Enerji Kaynakları ile Toplam Elektrik Üretimi (GWh)
2016	1.043,1	90.831,3
2017	2.889,3	87.263,0
2018	7.799,8	97.791,1

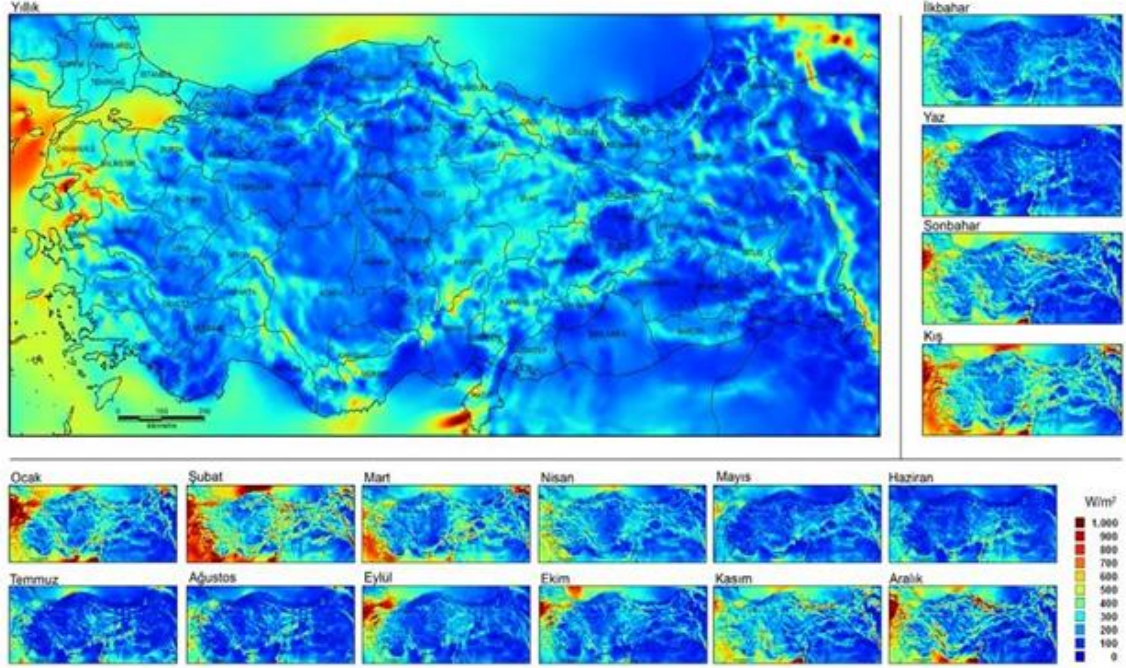
Kaynak: <https://www.teias.gov.tr/tr-TR/aylik-elektrik-uretim-tuketim-raporlari>, 12.11.2021

2.2.3. Rüzgâr Enerjisi

Türkiye, rüzgâr enerjisi potansiyeli bakımından zengin ülkeler arasında yer almaktadır. Türkiye, 3 yanında denizlerin olduğu bir yarımada ülkesi olmasından ve Ege ile Marmara bölgeleri başta olmak üzere üç bin beş yüz kilometre civarında verimi yüksek kıyı şeritlerinin bulunmasından kaynaklı rüzgâr enerjisi imkânı yüksek bir ülkedir (Durmuşoğlu, 2015: 65).

Ayrıca rüzgâr haritası göz önünde bulundurulursa Doğu Akdeniz ve Ege bölgelerinde, dünya genelinde yüzde otuzluk kısma ulaşacak kadar ciddi bir rüzgâr enerjisi gücü vardır (Ataman, 2007: 211).

TÜRKİYE RÜZGAR ENERJİSİ POTANSİYEL ATLASI
Rüzgar Güç Yoğunluğu Haritası
50 m Yükseklik



Harita 4: Türkiye Rüzgâr Enerjisi Potansiyel Atlası

Kaynak: YEGM, 2019

Türkiye'de 50 metre yükseklikte, 7,5 m/s üzeri rüzgâr hızına sahip bölgelerde kilometrekare başına 5 MW gücünde santral kurulabileceği kabul edilmiştir. Buna göre hazırlanmış Rüzgâr Enerjisi Potansiyel Atlası'na (REPA) göre; Türkiye rüzgâr enerjisi potansiyeli 48.000 MW olarak belirlenmiştir ve bu potansiyel Türkiye yüzölçümünün %1,30 una karşılık gelen toplam alandır. 2018 yılında rüzgâr enerjisinden üretilen elektrik 19,882 milyar kwh'dir (ETKB, 2019).

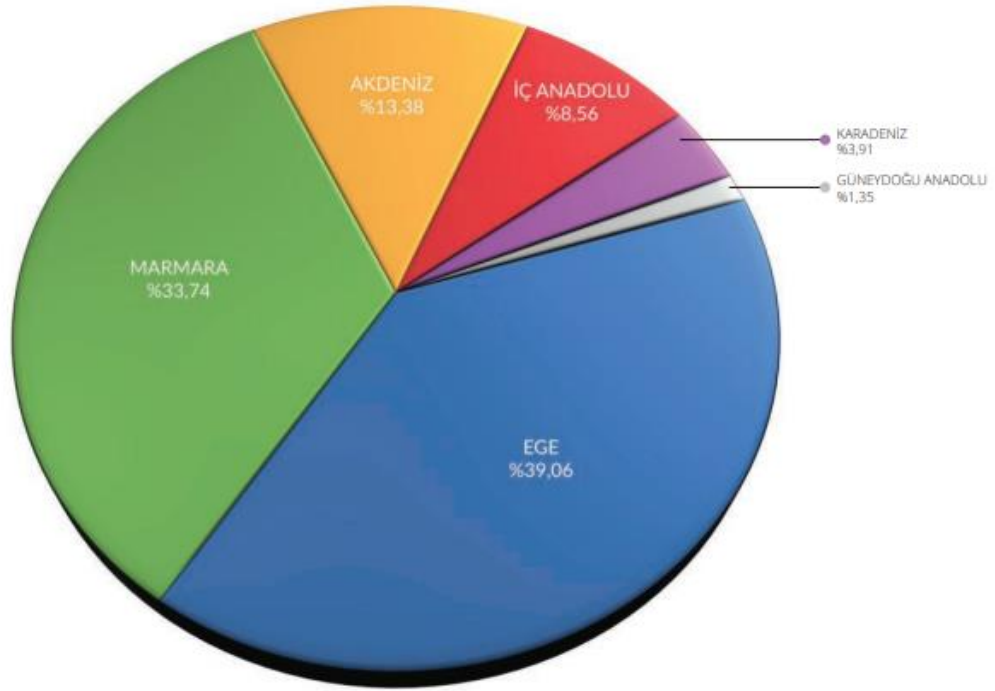
Türkiye Rüzgâr Enerjisi Birliği'nin (TUREB) 2019 Ocak ayı verilerine göre; Türkiye'de işletmedeki rüzgâr enerji santrali (RES) sayısı 180, inşa halindeki RES sayısı 18'dir. Kurulu rüzgâr gücü 7369 mw, kurulu türbin sayısı ise 3085'dir. 2018 yılında 497 mw kurulu güç ile 650 milyon dolarlık yatırım faaliyete geçirilmiştir (TUREB, 2019: 8).

Tablo 15: Türkiye'nin Kurulu Rüzgâr Gücü (MW), 2014-2019

2014	3762
2015	4178
2016	6106
2017	6872
2018	7369

Kaynak: TUREB, 2019

Türkiye, rüzgar enerjisiyle elde edilen elektrik gücünün %39,06'lık payını Ege Bölgesi'nde yer alan elektrik üretim tesislerinden karşılamaktadır. %33,74 ile Marmara Bölgesi ikinci sırada yer almakta, Akdeniz Bölgesi ise %13,38 lik payla elektrik üretiminde üçüncülüğü elinde bulundurmaktadır. İl olarak ele alındığında İzmir, Balıkesir ve Manisa bu konuda büyük pay sahibi olmaktadır.



Grafik 14: RES'lerin Bölgelere Göre Dağılımı

Kaynak: Türeb İstatistik Raporu 2018

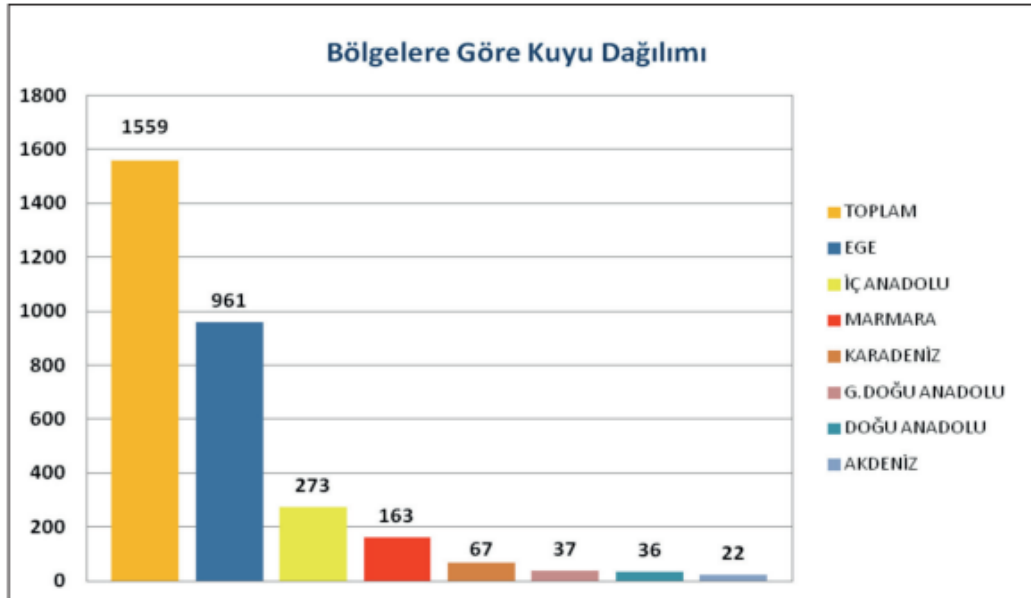
Türkiye'de, yenilenebilir enerji kaynakları içerisinde en yüksek potansiyeli olan enerji türü rüzgâr enerjisidir. Ülkemizin, Avrupa Rüzgâr Haritası verilerine göre, 19

Avrupa ülkesi arasında uygun santral ve alan, tekniksel güç ve rüzgâr gücü bakımından en üst düzey ülkelerden biri olduğu kabul edilmektedir. Ancak ülkemizde rüzgâr enerjisinin, tüm enerji türlerinin toplamındaki oranı çok düşük düzeyde kalmaktadır ve bu payı artırmaya yönelik çalışmalar sürdürülmeye devam edilmektedir.

2.2.4. Jeotermal Enerji

Türkiye, jeotermal enerji açısından jeolojik konumu ve tektonik yapısı sayesinde büyük öneme sahiptir. Jeotermal enerjide kaynak yönünden oldukça zengindir. Jeotermal ısının kullanımı ve kaplıca uygulamalarında dünyada, Çin, Japonya, ABD ve İzlanda gibi ülkelere sonra 5. sırada gelmektedir.

Türkiye jeotermal potansiyelinin yaklaşık %78'i Batı Anadolu'da bulunmaktadır. Jeotermal kaynaklarımızın büyük kısmı ısıtma ve kaplıca turizminde kullanılmaktadır. %10 gibi küçük bir miktarı ise elektrik üretiminde kullanılmaktadır. Jeotermal kaynaklı kurulu gücümüz 2018 yılında 1.144 mw olmuştur (ETKB, 2018).



Grafik 15: Jeotermal Alanlarda Açılan Kuyuların Bölgelere Göre Dağılımı

Kaynak: Türkiye'nin Jeotermal Kaynakları, Projeksiyonlar, Sorunlar ve Öneriler Raporu 2016

Türkiye'de jeotermal sistemler genç tektonik ve volkanik faaliyetlere bağlı olarak meydana gelmiştir. Jeolojik yapısındaki çeşitlilik ele alındığında, bu kaynakların

belli yöre ve bölgelerde yer aldığı görülmektedir. Örneğin, ülkemizde Batı Anadolu jeotermal kaynaklarının oldukça yoğun olduğu bölgedir. Yoğunlaşmanın Batı Anadolu’da olmasının nedeni, jeolojik unsurların ve süreçlerin doğal sonucudur. Graben sistemlerinin gelişmesi sayesinde ülkemizin yüksek sıcaklığa sahip jeotermal alanları vardır. Yüksek ısı içeren bu alanlar Batı Anadolu’da bulunurken, düşük ve orta sıcaklıktaki alanlar ise Orta ve Doğu Anadolu’da yer alırlar. Bunu sırasıyla İç Anadolu, Marmara, Doğu Anadolu, Güney Doğu Anadolu, Karadeniz ve Akdeniz bölgeleri izler.



Grafik 16: Jeotermal alanların kullanım olanaklarına göre dağılımı

Kaynak: Türkiye’nin Jeotermal Kaynakları, Projeksiyonlar, Sorunlar ve Öneriler Raporu 2016

Ülkemizdeki alanların, kaynak ve kuyu sıcaklık değerleri incelendiğinde; %88’inin düşük ve orta, %12’sinin ise sıcaklığı 287 °C a kadar ulaşan yüksek sıcaklıkta olduğu görülmektedir. Alanların yaklaşık %45’i sera, termal turizm ve balneoloji gibi uygulamalarda kullanılırken, %43’ü ise konut, termal tesis ısıtmasında kullanılabilecek özelliklere sahiptir. Konut veya sera ısıtmasında kullanılabilecek ve enerji elde edilebilecek sahaların toplamı 153, elektrik üretimi için kullanılabilecek sahalar ise 39 tanedir. Bunlar dışında kalan alanların akışkanlıkları ise az veya ortalama sıcaklıktadır. Bu sebeplerden kaynaklı olarak turizm sektöründe ve balneolojik alanlarda kullanılabilir.

Jeotermal enerji kaynakları Türkiye’de en çok akışkan sıcaklıkları nedeniyle bölgesel ısıtmada kullanılmaktadırlar. Jeotermal enerji insanların yaşam standartlarının yükselmesini sağlar. Ayrıca bu enerji türünde dışa bağımlılık söz konusu değildir. Termal turizmin gelişmesine katkı sağlar (Kılıç, 2013: 55).

2.2.5. Nükleer Enerji

Nükleer enerji, diğer enerji kaynaklarına alternatif olarak üretilen bir enerji türüdür. Yakıt maliyeti düşüktür. Temiz bir enerji olması ve enerjide dış ülkelere bağımlılığı azaltması nedeniyle tercih edilmektedir. Dünyada nükleer enerji çalışmalarının enerji arzını karşılayabilmek için yaygınlaşması Türkiye'nin de harekete geçmesine neden olmuştur.

Türkiye'de ilk nükleer enerji çalışmaları 1955 yılında yapılmaya başlanmış, Atom Enerjisi Komisyonu Başbakanlığa bağlı olarak da 1956 yılında oluşturulmuştur. Atom Enerjisi Komisyonu 1982 yılında, Atom Enerjisi Kurumuna çevrilmiştir. Bu kurumun amacı nükleer enerji çalışmalarına teşvik etmek ve nükleer enerji çalışmalarını düzenleyerek, elektrik üretimini nükleer enerjiden sağlamaktır. İlk nükleer santral kurma planlaması 1967-79 yıllarında yapılmış, ancak kurulamamıştır (Temurçin, 2003: 32). Nükleer enerji 70'lerde yaşanan petrol krizi sonrası ve 80'lerde yenilenebilen enerji kaynaklarına olan ilginin artmasıyla birlikte tüm dünyanın yöneldiği bir enerji kaynağı haline gelmiştir. Ancak bazı hükümetler nükleer santrallerin patlaması sonucu oluşacak çevresel, ekonomik ve beşerî zararlar nedeni ile kurulu olan santrallerini kapatma yoluna gitmişlerdir.

Dışa olan bağımlılığın azaltılması için nükleer enerjinin, enerji arz güvenliğini sağlaması önemlidir. Kurulacak olan santrallerin elektrik üretme kapasitesi sayesinde, doğalgaz ithalatı yapmak yerine kendi kaynaklarımızdan elektrik üretmemize olanak sağlar. Elektrik üretim maliyetinin az olması, çevreye yenilenen enerji kaynakları gibi zarar vermemesi, rezerv sıkıntısı yaşanmaması ve iklim koşullarına bağlı olmaması nükleer enerjinin tercih edilmesini sağlamıştır.

Türkiye ve Rusya arasında 12 Mayıs 2010 yılında “Akkuyu Sahasında Bir Nükleer Güç Santralının Tesisine ve İşletimine Dair İşbirliğine İlişkin Anlaşma'sı” imzalanmıştır. Bu anlaşma ile birlikte Türkiye nükleer enerji santrali kurma amacına bir adım daha yaklaşmıştır. ‘Sınırlı Çalışma İznine” Ekim 2017 de onay verilmiş, 2018’de ise Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK) tarafından inşaat lisansı onaylanmıştır. İlk ünite çalışmasının temelleri atılmıştır ve bu ünitenin 2023 yılında işletmeye dahil edilmesi hedeflenmektedir (ETKB, 2018).

Sinop Nükleer Güç Santrali, Türkiye'nin ikinci nükleer projesidir. Japonya ile 3 Mayıs 2013'de nükleer santral yapımı için anlaşma imzalanmıştır.

Çevreye zarar vermeden elektrik üretimi yapan santraller sayesinde, sektörler hareketlilik kazanacak ve istihdam olanaklarıyla da ülkemizin kalkınmasında etkili olacaktır. Ancak maliyet ve takvim uyumsuzluğu nedeniyle 27 Haziran 2019'da Başkan Erdoğan'ın Japon ekonomi gazetesine yaptığı bir konuşmada, nükleer santrallerden elektrik üretiminin durdurulduğunu açıklamış ve 2023 hedeflerinden biri olduğunu belirtmiştir (Bloomberg, 2019).



Harita 5: Türkiye'deki Nükleer Enerji Santralleri

Kaynak: <https://www.sozcu.com.tr/2017/ekonomi/turkiyenin-nukleer-santral-haritasi-1928257> Erişim Tarihi: 10.11.2021

Nükleer enerji santrali Türkiye'de henüz yapım aşamasındadır. 1970 yılından itibaren nükleer santral kurulma girişimlerinde bulunulmasına rağmen girişimlerin çoğundan sonuç alınamamıştır. 2004'te bu konu gündeme getirilmiş ve toplamda üç adet bulunan santralden birinin yapımına başlanmıştır. İki santral şu an hala planlama aşamasındadır.

İKİNCİ BÖLÜM

AZERBAYCAN CUMHURİYETİ DEVLET PETROL ŞİRKETİ (SOCAR)

2.1. Kuruluşu ve Yapısı

1917’de yaşanan Bolşevik ihtilalinden sonra Azerbaycan’da Sovyet yönetimi kurulmuş, ülkedeki 165 bağımsız petrol şirketi Moskova’nın 1918 yılı kararları ile devletleştirilmiştir. 1918-1920 arasında karar iptal edilerek, işletmeler sahiplerine geri verilmiştir. Ancak 1920 işgalinden sonra petrol sanayi yeniden devletleştirilerek Rusya’nın Baş neft idaresine bağlanmıştır (Bagirov, 1996: 3, İsrailoğlu, 2009: 11). Bu idareye bağlı şekilde Azerbaycan petrol sanayisinin tamamlayıcı bir şirketi niteliğinde olan Azneft, SSCB ve Azerbaycan Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti'nin farklı bürokratik yapılarına bağlı olarak varlığını devam ettirmiştir. Zaman ilerledikçe yapıların kuruluşları değişikliklere uğramış ve buna bağlı olarak "Azerneftkomite", "Azerneftkombinat, Azerneftçixarma Birliğı gibi isimlerle dile getirilmiştir. 1954-1959 yılları arasında Azerneft temelinde Azerbaycan SSC Petrol Sanayi Bakanlığı, 1965-1970 yılları arasında Azerbaycan SSC Petrol Üretim Sanayi Bakanlığı etkinlik göstermiş, 1970 Ağustos ayında kurum Azerneft olarak yeniden düzenlenmiştir.

1971 yılında Azerbaycan’ın o güne kadarki toplam petrol üretimi 1 milyar tona ulaşmıştır. Ancak 1970’lerin başlarından itibaren hem siyasi hem de teknik olarak çalışmalar yapılmaya başlanmıştır. Bunun nedeni özellikle Azerbaycan petrol gelirinin 1960’ların sonlarından itibaren sürekli düşüş göstermesi ve petrol sanayisinde yaşanan durgunluk ve gerilemelerdendir. Bu amaçla 1975 yılında Bulla-dəniz yatağı ve 1980’de Günəşli yatağının sığ su kesimi işlenmeye başlanmış, 1985’te Çıraq, 1987 yılında da Azəri yatakları, 1988’de Kəpəz yatağının bulunması ile Azerbaycan petrol sanayisi gelişmiştir. Ancak beklenen hızda ve kapsamda bir ilerleme kaydedilememiştir. SSCB merkezi yönetimi altında olan ülke, SSCB’nin 1980’lerde yaşadığı ekonomik-finansal sorunlardan ağır bir şekilde etkilenmiş, bilinmezliğin tüm olumsuz etkilerine uğramıştır. Ülke 1990’da siyasal ve askeri sıkıntılar yaşadıkdan sonra 1991 yılında bağımsızlığa kavuşmuştur. Ancak SSCB’nin dağılma sürecine girmesiyle bölgenin siyasal

istikrarsızlık ortamından istifade eden Ermenistan birtakım hukuk dışı faaliyetler gerçekleştirerek önce Dağlık Karabağ'ı, daha sonra da Azerbaycan'ın başka ilçelerini işgal etmiştir. Sıcak savaş ortamı 1994 yılına kadar devam etmiştir. Bu süreçte ülke bir yandan bağımsız varlığını devam ettirmeye çalışırken diğer yandan siyasi ve ekonomik istikrarsızlık sorunlarını çözmeye çalışmıştır. Ülkenin ekonomik sorunlarından çıkış kapısının 'kadim petrol' güçlü eli mümkün olacağı düşüncesiyle, petrol sanayisinde yeni bir düzene geçişin de adımları atılmaya başlanmıştır. Bağımsızlık döneminden sonra Azerineft Devlet şirketi Cumhurbaşkanının 3 Aralık 1991 tarihli fermanıyla petrol ve doğalgaz alanında Azerbaycanın çalışmalarını sürdürmek ve yatırımlarını oluşturmak için kurulmuştur. 13 Eylül 1992 yılında ise dönemin Cumhurbaşkanı Ebülfez Elçibey'in fermanıyla Azerbaycan'ın petrol ve gaz rezervlerinin milli politikaya uygun olarak kullanılması, enerji sanayiinin geliştirilmesi ve petrol sanayi yönetim yapısının iyileştirilmesi amaçlarıyla Azerineft Devlet şirketi ve Azerneftkimya Üretim Birliği bünyesinde Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet Petrol şirketi (SOCAR) kurulmuştur. SOCAR'ın, dünya piyasasında bu kadar değer verilen ve rağbet gören şirketlerden biri olması, Hazar Havzası'nda kendisine ait olan doğal gaz, petrol kaynakları ve büyük yatırımları sayesinde. Bu petrol şirketi sayesinde eski Sovyet bölgesinde ilk kez batı tarzı entegre edilmiştir (Bagirov, 1996: 5). 26 Şubat 1993'te SOCAR yönetimi oluşturulmuş, Cumhurbaşkanı Haydar Aliyev tarafından 26 Ocak 1994'te yeniden onaylanmıştır.

Azerbaycan Cumhuriyeti için SOCAR; uluslararası anlaşma ve iletişimlerde söz sahibi bir kurumdur. Sadece enerji yatırımları açısından önemli olduğu düşünülemez. SOCAR Azerbaycan Devleti için; doğalgaz üretimi, petrol üretimi, bu kaynakların ithalatı ve ihracatı, petrol rafinerilerinin çalışması, boru hatlarının projeleri, boru hatlarının güvenliği gibi birçok görevi üstlenmiştir. SOCAR Azerbaycan dışında da yapılan projeler ve ortaklıklar ile tüm dünya için önemli bir konumdadır.

Türkiye'de siyasi olarak önemli bir konumda yer alan SOCAR, faaliyete geçtiğinden bu yana karada Azneft, kıyı ve denizde Kaspimorneftgaz iş birliğiyle tüm petrol faaliyetlerini gerçekleştirmiştir.

Tablo 16: Azerbaycan Petrol Üretimi – milyon ton

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
SOCAR	8.9	9.0	9.0	9.0	8.8	8.7	8.5	8.5	8.4	8.3	8.3	8.3	8.2	7.5	7.4
Yabancı Şirk. Ort.	6.5	6.6	13.3	23.3	33.3	35.9	41.9	42.3	37.2	35.1	35.2	33.7	33.4	33.5	31.3
Azerbaycan Top.	15.4	15.6	22.3	32.3	42.1	44.6	50.4	50.8	45.6	43.4	43.5	42.0	41.6	41.6	38.7

Kaynak: Socar 2018

2.2. Keşif Faaliyetleri

SOCAR Azerbaycan Cumhuriyeti sınırları içerisinde kalan kara ve denizden petrol ve gaz alanlarını bularak, bunların hazırlanması ve kullanılmasını sağlar. Ayrıca petrol, gaz ve bunlarla ilgili diğer ürünlerin rafine edilip işlenmesi, nakliyatı ve satılması gibi faaliyetlerde de bulunur. Bu keşif faaliyetleri, Azerbaycan'da bulunan Hazar Denizi'nde gerçekleştirilmektedir. Yapılan arama çalışmalarının açık deniz alanlarında yapıldığı düşünülmektedir. BP ve SOCAR tarafından araştırılan en büyük doğal gaz alanları sırasıyla Şafag-Asiman ve Abşeron'dur. Abşeron isimli yarımada bulunan sığ su bölgesindeki potansiyelin, müşteriler tarafından ortak bir şekilde keşfedilmesi ve geliştirilebilmesi için SOCAR ile BP 2014'ün aralık ayında SWAP PSA'YI imzaladı. Bunun dışında faaliyetlerini Bulla ile Umid isimli gaz sahalarında tek başına devam ettirmektedir.

- Abşeron
- Bulla Deniz
- Zafar-Maşal
- Şafag Asiman
- Babek
- Garabağ
- Aşrafı-Dan Ulduzu-Apayra
- D230

SOCAR'ın tek başına keşfettiği alanlara örnektir.²⁶

²⁶ Socar Faaliyet Raporu, 2020

2.2.1. Abşeron (Deniz):

Hazar Denizinde bulunan ve büyük bir rezerve sahip doğal gaz alanıdır. Bu alan, Bakü'nün 100 kilometre güneydoğusunda ve Şah Deniz gaz alanının ise 25 kilometre kuzeydoğusundadır. Keşif faaliyetlerini de içeren, yaklaşık 270 kilometre karelik bir alandır. 30 Haziran 2009'da Abşeron Perspektif Yapısının Keşfi, İşlenmesi ve Üretim Paylaşımı Hakkında Anlaşma' yürürlüğe girmiştir. Sözleşme bölgesi Bakü'den 100 km uzaklıkta ve 500 metre derinliktedir. İlk keşif kuyusunun kazılmasına Ocak 2011'de başlanmıştır.

2.2.2. Bulla-Deniz:

Bulla-Deniz yatağının güneydoğu ucundaki Bulla Deniz 2 alanında, 21 Ekim 2009 tarihinde proje derinliği 6400 metre olan 89 No'lu arama kuyusunun kazılmasına başlanmıştır. Kazım çalışmaları 6505 metreye ulaşarak 25 Nisan 2011'de tamamlanmıştır.

2.2.3. Ümid:

Azerbaycan Cumhuriyeti'nin bağımsızlığını ilan etmesinden sonra SOCAR 'ın kendi kaynakları ile keşfettiği ilk yataktır. 2009 yılında derin deniz arama ve keşif kazısına başlanmıştır. Kasım 2010'da bu büyük gaz kondensat yatağı keşfedilmiştir. İkinci kuyunun kazılma işlemleri günümüzde devam etmektedir.

2.3. Üretim Faaliyetleri

Azerbaycan yeraltı kaynakları bakımından oldukça zengin bir ülkedir. Sahip olduğu en büyük yeraltı zenginliği ise yakıt madenler sınıfına ait petroldür. Ülke arazisinin %70'i petrol ve doğal gaz yönünden yüksek potansiyele sahiptir.²⁷ Bu nedenle, petrol üretimi diğer yeraltı zenginliklerine göre birinci sırada gelmektedir.

1800'li yıllardan itibaren özellikle Apşeron Yarımadası'nda keşfedilen petrol yataklarından önemli ölçüde petrol elde edilmektedir. (Eliyev, H., 1998).

²⁷ Seferov, Azerbaycan'da Petrol Üretiminin Tarihsel Süreç İçerisindeki Değişimi, s.289

Petrol üretimi farklı büyüklüklere sahip çok sayıda alanda yapılmaktadır. Bu alanlar özellikle Abşeron yarımadasının farklı bölgelerinde bulunmaktadır. 19. yüzyılın sonundan beri aktif bir şekilde çalışan bu yatakların iyileştirilmesinin yanı sıra, yeni yatakların da üretime dâhil edilmesiyle Abşeron son derece zengin bir faaliyet bölgesi olmuştur (Socar, 2018).

19. yüzyılın başlarında ilkel yöntemlerle çıkarılan petrol, 1871 yılından itibaren (134 yıldır) teknik yöntemlerle çıkarılmaya başlanmıştır. Böylece petrol yataklarından önemli ölçüde petrol elde edilmiştir. Azerbaycan'da günümüze kadar 1,3 milyar ton petrol çıkarılmış olup bunun yaklaşık 1 milyar tonu Abşeron bölgesinden elde edilmiştir (Eminov, 2002). Azerbaycan petrolü 1930 yılına kadar da sadece bu bölgeden çıkarılmıştır.

Tablo 17: Üretim Faaliyetleri Gerçekleştirilen Yataklar

Azeri-Chirag-Gunashli (ACG)	Muradkhanli, Jafarli ve Zardab
Şahdeniz	Neftçala
Ümid	Pirsahhat
Bahar Gum Deniz	Ramanı
Binegedi	Surahanı
Kürovdağ	Güney-Batı Gobustan
Kürsengi ve Garabağlı	Zığ ve Hovsan
Mişovdağ Kelameddin	

Kaynak: Socar Faaliyet Raporu 2020

2.3.1. Azeri-Çırac-Güneşli (deniz):

Bakü'nün ortalama 110–130 km doğusunda bulunan, yaklaşık olarak 432,4 km² bir alanda ve 2000-3500 metre derinlikte yer alan bir petrol bölgesidir. 20 Eylül 1994'te Azerbaycan ilk uluslararası anlaşmasını yaparak enerji sahnesine adım atmıştır. Azerbaycan Devleti'nin denizaşırı ülkelerle yaptığı ilk anlaşmayı; diğer bir ifadeyle petrolün enerji piyasasına çıkarılmasını sağlayan anlaşmayı, Türkiye Cumhuriyeti, İngiltere, Rusya, ABD, Suudi Arabistan ve Norveç'e yani 6 ülkeye bağlı toplam on bir firma imzalamıştır. Azerbaycan petrol sanayisinin gelişiminde en önemli dönem olarak kabul edilen ve 1994 senesinin aralık ayının 12'sinde Asrın Anlaşması olarak

nitelendirilen bu anlaşma Hazar Denizi'nde bulunan Çırağ, Azeri ve Güneşli yataklarının derin deniz bölümlerinin ortak olacak şekilde işlenmesi, üretimi ve paylaşımıyla ilgilidir (Socar, 2017). Anlaşma bölgesi Bakü'den doğuya doğru 110-130 km uzaklıkta, yaklaşık 432,4 kilometrekarede ve derinliği yaklaşık 160-420 metredir. Azeri-Çırak-Güneşli yatakları, British Petroleum'un öncülük ettiği konsorsiyum tarafından işletilmektedir. Bugün yataklarda BP %30,37, SOCAR %25, MOL %9,57, INPEX %9,31, Equinor %7,27, ExxonMobil %6,79, TP %5,73, ITOCHU %3,65, ONGC Videsh Limited (OVL) ise %2,31'lik paya sahiptir.

2.3.2. Bahar-Kum (deniz):

22 Aralık 2009'da yapılan antlaşma ile Hazar Denizinde bulunan kum ve doğal gaz-kondensat yataklarının işlenmesi ve üretim faaliyetlerinin planlanması sonucunda 309,7 km²'lik bir alan antlaşma sahasına girmiştir. Kum Yatağı 1955 yılında üretim çalışmaları faaliyetine geçmiş, doğal gaz-kondensat yatağı ise 1969 yılında işlenmeye başlanmıştır.

2.3.3. Binegedi (kara):

Azerbaycan'da bazı petrol yataklarının (Masazır, Binegedi, Çahnaklar, Şabandağ, Sianşor, Kırmeki, Fatmai ve Sulutepe) içinde bulunduğu kısmın restore edilmesi, bu kısımlardaki üretimi, işlenmesi ve paylaşımı konusunda yapılan anlaşmayla başlamıştır.

2.3.4. Güney-batı Gobustanın 3 Bloğu (kara):

Azerbaycan Cumhuriyeti Güneybatı Gobustan Bölgesinde bulunan Şıhzeğirli, Nardaran, Sündi, Şeytanud, Kenizedağ, Donguzluk, İlhiçı, Batı Hacıveli, Doğu Hacıveli, Turağay, Bürgüd, Batı Duvannı, Duvannı, Daşgil ve Solahay Yataklarını kapsayan Üç Bloğun Keşfi, İşlenmesi ve Üretim Paylaşımı Hakkında 25 yıllık bir anlaşma ile Kasım 1998'de yürürlüğe girerek faaliyetlere başlamıştır. Toplam anlaşma sahası 600 kilometrekareden oluşmakta ve bu üç blokta toplam 13 inşaa bölgesi vardır.

2.3.4. Kürovdağ (kara):

Azerbaycan Cumhuriyeti Kürovdağ Petrol Yatağının Dahil Olduğu Bloğun Keşfi, işlenmesi ve Üretim Paylaşımı Hakkında Anlaşma ile uygulamaya başlamıştır. Bakü'nün 120 km. güney batısında yer alan, 115 kilometrekare ile sınırlı bir alanı kapsamaktadır. 1997 yılından itibaren etkin bir şekilde çalışmalarını devam ettirmektedir.

2.3.5. Kürsengi (kara):

Azerbaycan Cumhuriyeti'nde Kürsengi ve Karabağlı Petrol Yatağının Dahil Edildiği Bloğun Onarımı, Keşfi, işlenmesi ve Üretim Paylaşımı Hakkında Anlaşma 22 Nisan 1999'da yürürlüğe girerek 450 kilometrekare ile sınırlı bir alanda çalışmalara başlamıştır. Aslında bu yataklar 1962 yılından beri etkin bir şekilde çalışmalarını sürdürmektedir.

2.3.6. Mişovdağ ve Kelameddin (kara):

Mişovdağ ve Kemaleddin Yataklarının Dahil Olduğu Bloğun Keşfi, İşlenmesi ve Üretim Paylaşımı Hakkında Anlaşma 2000 yılında faaliyete başlamıştır. Anlaşma Bakü'den güney batı yönünde 80 km uzakta, 446 kilometrekarelik bir alan ile sınırlıdır. 1956 yılında Mişovdağ, 1980 yılında ise Kemaleddin faaliyet göstermeye başlamıştır.

2.3.7. Muradhanlı, Caferli ve Zerdab Petrol Yataklarının Dahil Olduğu Blok (kara):

Azerbaycan Cumhuriyeti'nde Muradhanlı, Caferli ve Zerdab Petrol Yatağının Dahil Olduğu Bloğun Onarımı, Keşfi, işlenmesi ve Üretim Paylaşımı Hakkında Anlaşma 642,4 kilometrekarelik bir alanla sınırlı olarak 11 Ağustos 2016'da yürürlüğe girmiştir. Bu kapsama göre; Zenit %80, ONŞ %20 olacak şekilde payları belirlenmiştir.

2.3.8. Neftçala (kara):

Azerbaycan Cumhuriyeti'nde Neftçala, Dürovdağ-Babaaenen Petrol Yataklarının Onarımı, işlenmesi ve Üretim Paylaşımı Hakkında Anlaşma 5 Eylül 2009 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Anlaşma sahası 2707,7 kilometrekareden oluşmaktadır.

2.3.9. Pirsehhad (kara):

Azerbaycan Cumhuriyeti'nde Pirsehhad Petrol Yatağı ve Ona Bitişik Sahaların Dahil Olduğu Bloğun Onarımı, Keşfi, işlenmesi ve Üretim Paylaşımı Hakkında Anlaşma 38 kilometrekarelik bir işlenme sahası ile 29 Aralık 2003 tarihinde yürürlüğe girmiştir. 1927 yılında bu alanda ilk jeolojik keşifler yapılırken, 1936 yılında ise ilk petrol çıkarılma işlemi yapılmıştır.

2.3.10. Ramanı:

1890 yılından beri faaliyet gösteren, Bakü'nün 12 kilometre kuzey doğusunda, Abşeron yarımadasının orta kısmında yer alan bir bölgedir.

2.3.11. Surahanı (kara):

Azerbaycan Cumhuriyeti'nde Surahani Petrol Yatağının Dahil Olduğu Bloğun Onarımı, İşlenmesi ve Üretim Paylaşımı Hakkında Anlaşma ile 16 Ağustos 2005'te çalışmaya açılmıştır. Bakü'nün 16 km. kuzey doğusunda yer alan bu alan 13 kilometrekare ile sınırlıdır. Geçmişi 1904 yılına kadar dayanmaktadır.

2.3.12. Zığ ve Hövsan (kara):

8 Ekim 2007'de Azerbaycan Cumhuriyeti'nde Zığ ve Hövsan Petrol Yataklarının Dahil Olduğu Bloğun Onarımı, işlenmesi ve Üretim Paylaşımı Hakkında Anlaşma ile 68,81 kilometrekarelik alan işletmeye açılmıştır. Abşeron yarımadasının güney sahilinde yer alan bölge 1948'den beri çalışmaya devam etmektedir.

2.3.13. Şahdeniz (deniz):

22 Aralık 2009 tarihinde Hazar Denizi'nin havza ülkelerinin biri olan Azerbaycan tarafından yaklaşık 310 km²'yi kapsayan bahar ve kum deniz yataklarının kapsadığı bloğun işlenmesi ve üretiminin paylaşılmasını içeren anlaşma yürürlüğe girmiştir. Doğalgaz kondensat yatağı olan Bahar Yatağı 1969 yılından bu yana aktiftir. 1955 yılından bu yana sanayi üretimi faaliyetlerine devam eden yatak ise Kum Deniz Yatağıdır.

2.4. Taşıma Faaliyetleri

Dünyanın petrol alanında ileri gelen şirketleri ile SOCAR arasında Hazar Denizinde bulunan petrol sahalarının birlikte kullanılmasına yönelik 20 Eylül 1994'te anlaşma imzalanmıştır. Bu anlaşmadan sonra Enerji kaynaklarını Azerbaycan anlaşma sağladığı ülkelere göndermeye başlar. Toplam 11 şirketin katıldığı 8 ülke arasında gerçekleşen bu anlaşma ile Azerbaycan petrolünün uluslararası alana çıkarılabilmesine olanak sağlanmıştır. Anlaşmayı faaliyete geçirebilmek adına şirketler, şirketler birliği kurulunu oluşturmuştur. (Ener ve Ahmedov, 2007: 124). Anlaşma şartlarına göre, ilk önce petrolün ihracat edilebilmesini sağlamak adına bir özel boru hattı oluşturulacak ve petrol üretildikten sonra ihracatı gerçekleştirilecektir. Yine bu anlaşmaya göre, Azerbaycan petrolünün Bakü Novorossisk ile kuzeyden, Bakü-Supsa ile de batıdan sağlanması istenmiştir (Bağırov, 1996: 12).

Avrupa'ya petrol ilk olarak Sangaçal terminali ile 1997 Kasım'da taşınmaya başlamıştır. Bakü-Tiflis-Ceyhan petrol boru hattının ana temeli 2002 yılında dönemin Cumhurbaşkanı Haydar Aliyev'in büyük çabaları ile atılmıştır. Bu hat Azerbaycanın kendisini enerjide bir koridor yapmak için atılan önemli bir adım olmanın yanı sıra küresel bir öneme de sahiptir. 25 Mayıs 2005'te Bakü-Tiflis-Ceyhan petrol boru hattının açılış töreni yapılmış, 2006 yılında da Azerbaycan petrolü Ceyhan limanına taşınmaya başlamıştır. Bunun yanı sıra, petrol tankerlerine yüklenen petrol Ceyhan istasyonundan İtalya, ABD, İsrail, Fransa, İngiltere' ye ihracatı sağlanmıştır. 2006 yılından itibaren Azerbaycan petrolünün dünya pazarına ihracatı, Bakü-Tiflis-Ceyhan petrol boru hattının devreye alınması ile temellendirilmiştir. Dünya pazarına bu boru hattı sayesinde yılda 50 milyon ton petrol taşınabilmektedir.

2.boru hattı taşımacılığı gelişim aşaması, Ülkenin doğal gaz üretimi ile ilgili olmuştur. Azerbaycan, doğal gaz kaynaklarını TAP, TANAP ve BTE gibi projelerle Avrupa'ya kadar ihraç etmiştir. Azerbaycan'da boru hattı taşımacılığı petrol ve doğal gazla bağlantılı olarak, büyük ölçüde gelişim göstermiştir. Boru hattı taşımacılığının geliştirilmesi ulurlararası ticarette petrolün taşınmasının sürekliliği ve verimliliği açısından önemlidir. Azerbaycan Cumhuriyeti'nin enerji kaynaklarının Avrupa'ya geçirilmesinde Türkiye kilit rol oynamaktadır. Türkiye-Azerbaycan arasındaki ilişki büyük önem taşımaktadır. Buna göre; Azerbaycan enerji kaynaklarının üreticisi olmakla

birlikte aynı zamanda coğrafi olarak koridor bir ülke konumundadır. Türkiye ise Avrupa ve Asya'nın hem coğrafi hem de jeopolitik bakımından önemli bir ülkesidir. Türkiye sayesinde petrol ve doğal gaz kaynakları, AB başta olmak üzere birçok ülkeye taşınabilmektedir (Ener ve Ahmedov, 2007: 124).

2.4.1. Bakü-Novorossisk Boru Hattı (Kuzey Rota İhracat Boru Hattı)

Azerbaycanın sahip olduğu petrolün Novorossisk limanına Rusyadan aktarılması ile ilgili sözleşme 18 Şubat 1996'da imzalanmıştır. Sözleşmede katılımcılar, Azerbaycan Uluslararası İşletme Şirketi SOCAR ve Transnefttir (Agakışiev, 2018: 2).

231 km'si Azerbaycan ve 1116 km'si Rus olmak üzere toplam 1347 km uzunluğundadır. 720 mm çapa sahip boru hattının, 12 adet pompa istasyonu bulunmaktadır. Yılda maksimum 6 milyon ton alabilmektedir. 60 milyon dolara yakın bir para ile boru hattının yönünü değiştirme çalışmaları yapılmıştır. 100.000 ton kapasiteli terminalin maliyeti 72 milyon dolardır. Terminal, her biri 25.000 ton kapasiteli 4 tanktan oluşmaktadır. Son durağı ise yılda 34 milyon ton petrol ürünleri saklama kapasitesine sahip Novorossisk limanıdır. AIOC Azerbaycan'ın operatörlüğünü yaparken (Azerbaycan Uluslararası İşletme Şirketi), Rus şirketi olan Trans neft ise Rusya'nın operatörlüğünü yürütmektedir (Tağıyev, 2003: 158-159).



Şekil 4: Enerji hatları

Kaynak: https://az.wikipedia.org/wiki/Bak%C4%B1-Novorossiysk_neft_k%C9%99m%C9%99ri , Erişim Tarihi: 10.09.2021

2.4.2. Bakü-Supsa Petrol Boru Hattı

Bakü-Novorossiysk hattının haricinde Bakü'den Gürcistan'ın Supsa limanına uzanan Batı Boru Hattı 9 Ekim 1995'te Bakü'de uluslararası piyasalara erken üretim petrolünün pazarlanması için kullanılan başka bir güzergahtır. Gürcistan hükümeti ve ADPŞ arasında, 8 Mart 1996'da Tiflis şehrinde erken petrolün Azerbaycan'dan Gürcistan'a naklini kararlaştıran anlaşma AIOC, taraflarca imzalandı. Bu yapılan anlaşmada kararlaştırılan öncelikli şeylerden biri Azeri, Güneşli ve Çirak yataklarından çıkarılan petrolün uluslararası piyasalara naklinin yapılmasıdır. Yeni bir güzergâh ihtiyacının duyulup Bakü Supsa hattının inşaa edilmesinin sebebi Çeçenistan sorununun Bakü-Novorossiysk hattını tehlikeli bir hale getirmesidir. Bakü-Süpsa hattı planlamalara uygun şekilde 1999 senesi içerisinde bitirilmiş ve kullanımına başlanmıştır. Bu hat için harcanan bütçe 1,5 milyar dolar, senelik taşıma kapasitesi 5 milyon ton ve uzunluğu 850 km'dir. 1999 senesinin nisan ayında Gürcistan'a bağlı Supsa limanından hattın ilk petrol taşınmaya başlamıştır. Supsa terminaline varan petrol oradan tankerlere yüklenerek İtalya, İsrail, Yunanistan, İspanya, ABD ve İzlanda'ya gönderilmiştir (Kutluk, 2003: 14).



Şekil 5: Bakü Supsa Petrol Boru Hattı

Kaynak: https://tr.wikipedia.org/wiki/Bak%C3%BC_Supsa_Petrol_Boru_Hatt%C4%B, Erişim Tarihi: 10.11.2021

2.4.3. Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Boru Hattı

Artan petrol üretimi sonucunda mevcut hatlar olan Bakü-Novorossiysk ve Bakü-Supsa hatları petrol taşınması için yetersiz kalacağından başka boru hatlarına da ihtiyaç duyulabileceği düşünülmüştür. Birkaç farklı seçenek konuşulmuş ve bunlar arasında Bakü-Tiflis-Ceyhan hattının inşasına karar verilmiştir. Azerbaycan Devleti, Özbekistan, Türkiye Cumhuriyeti, Gürcistan, Amerika Birleşik Devletleri ve Kazakistan Ankara Bildirgesi olarak bilinen anlaşmayı Ekim 1998'de Bakü-Ceyhan boru hattına olan desteklerini göstermek amacıyla imzalamışlardır.

ABD hükümeti o zamanlar Bakü-Tiflis-Ceyhan hattının inşaatını yaptırmak için BP üzerinde baskı kurmuştur. Böyle bir inşaanın yapılmasının ekonomik açıdan mantıksız olduğunu savunan BP Türk Hükümeti ile yapmış olduğu çok sayıda toplantıdan sonra Bakü-Tiflis-Ceyhan boru hattına destek olacağını duyurmuştur. Siyasi baskılardan uzak kalabilmek adına da boru hattının ticari bir proje olduğunu, jeopolitik olmadığını belirtmiştir (Zengin ve Esedov, 2009: 101).

İstanbul'da, Kasım 1999 senesinde yapılan Avrupa Güvenlik ve İş birliği Teşkilatı konferansı Bakü-Ceyhan hattı ile alakalı en mühim gelişmelerden biridir. Ayrıca ABD Başkanı Bill Clinton'ın imzalamış olduğu resmi bir belgede; Azerbaycan, Kazakistan, Gürcistan, Türkmenistan ve Türkiye'nin başkanları bu projeye olan desteklerini göstermiştir. Daha sonra Bakü-Tiflis-Ceyhan şeklinde adı değiştirilmiştir.

Bu konferansta karara varılan bir başka konuda Bakü'den Erzurum'a doğalgaz boru hattının inşaatının yapılmasıdır. Bakü-Tiflis-Ceyhan ana ihracat boru hattının inşaa edilmesi konusunda 18 Kasım 1999 yılında İstanbul'da yapılan AGİT zirvesinde bir açıklama imzalanmıştır. Bu sayede BTC projesinin hayata geçirilmesi adına yasal bir destek elde edilmiştir. Sonrasında ise proje için lazım olan finansal kaynakları bulmak ve projeye alakalı bazı belirsiz detayları netleştirmek için birtakım toplantılar yapılmıştır. Boru hattının işletilmesi ve inşası için BTC şirketi kurulmuş ve projenin operatörü BP seçilmiştir.

Bu projenin ortakları; Statoil, SOCAR, İtochu, Konoko Phillips, Chevron, BP, TPAO, Total, INPEX ve Amerada Hess'tir. Bakü-Tiflis-Ceyhan projesine dâhil olmayı isteyen Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet Petrol Şirketi, yan bir kuruluş kurdu. Daha

sonra AzBTC ile yapmış olduğu anlaşmayla şirketler birliğinden birisi olan BTC Şirketi hisselerden %25'ini satın aldı (Süleymanov ve Nadirov 2015: 3).



Şekil 6: Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Boru Hattı

Kaynak: <https://www.ensonhaber.com/ekonomi/baku-tiflis-ceyhan-boru-hattindan-ilk-6-ayda-akan-petrol-miktari> , Erişim Tarihi: 11.11.2021

Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) boru hattı şimdilerde daha çok Azerbaycan'ın Şah Deniz'inden kondens ve Azeri-Çıraklı Güneşli 'den ise petrol taşımaktadır. BTC boru hattı Akdeniz'e kıyısı olan Türk topraklarındaki Ceyhan deniz terminaline ulaşmadan önce Bakü civarlarındaki Sangaçal terminalinden yola çıkarak Azerbaycan, Gürcistan ve Türkiye'den geçmektedir. Bunun yanında, Türkmenistan'dan gelmekte olan ham petrol Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) boru hattından taşınmaktadır. BTC boru hattıyla Kazakistan'dan Tengiz ham petrolünün tekrardan taşınmasına Ekim 2013'te başlanmıştır. Hazar Havza'sından çıkarılan petrol şimdilerde birçok liman, boru hattı, demiryolları ve gemi aracılığıyla taşınmaktadır. Var olan boru hatları arasında en yüksek kapasiteli güzergâha sahip olan boru hattı BTC'dir (Quliyev, 2018: 99).

2.4.4. Güney Kafkasya Boru Hattı

Gürcistan ve Türkiye'ye deniz yolu aracılığıyla Şah denizden gaz transferini sağlayan boru hattı Güney Kafkasya Boru Hattıdır. 1994 tarihli Azerbaycan Cumhuriyeti ve Türkiye Cumhuriyeti'nin birçok alanda olan iş birliğinin ve dostluğunun ilerlemesiyle ilgili anlaşma Güney Kafkasya doğal gaz hattının inşası için

ilk adımı oluşturmaktadır. Bu anlaşma da yer alan maddeler içerisinde petrolün taşınmasının yanında doğal gazın da taşınması ile alakası olan maddeler gösterilmiştir. 2001 senesinde Azerbaycan doğal gazının Türkiye'ye taşınmasıyla alakalı Azerbaycan ve Türkiye arasında yapılmış olan anlaşma BTE hattının inşasına dair esas zemin olmuştur. Boru hattının başlangıcı Bakü şehri civarlarındaki Sangaçal terminalindedir. 2006 senesinin sonlarına doğru boru hattı kullanıma başlanmış; öncelikle Gürcistan ve Azerbaycan'a, daha sonra ise 2007 senesinin temmuz ayında Şah Deniz 1'den Türkiye'ye gaz taşınmıştır. Bakü-Tiflis-Erzurum Güney Kafkasya boru hattı ile 2020'nin ocak-mart ayları arasında 2.605,4 milyon metreküp gaz taşınmıştır (Eravcı, 2019: 44).

Türkiye'nin gaz dağıtım sistemine bağlı olan bu boru hattı, Gürcistan ve Azerbaycan'daki Bakü-Tiflis-Ceyhan petrol boru hattıyla Türkiye'ye ulaşan aynı güzergâhta bulunmaktadır. İşletme ve sermaye masraflarından tasarruf etmenin yanında sosyal ve çevresel etkileri de en aza indirmek için proje kombinasyonu ile BTC petrol ihracat boru hattıyla bağlantılı olacak şekilde ve aynı inşaat koridorunda yapılmıştır. Güney Kafkasya Boru Hattı Şirketi, çoğunlukla boru hattının yapımı ve işletilmesinden sorumludur. Güney Kafkasya Boru Hattı Şirketi'nin iki adet operatörü mevcuttur. Bu operatörlerden bir tanesi olan BP, Güney Kafkasya Boru Hattı Şirketi tesislerinin işletilmesinden ve yapımından yani teknik kısımlardan sorumludur. Diğer operatör olan Statoil ise, Güney Kafkasya Boru Hattı Şirketi'nin ticari işlerinden sorumludur. Uzunluğu 691 km olan boru hattının 250 km'si Gürcistan'da ve 443 km'si Azerbaycan'dadır. Boru hattının senelik ortalama kapasitesi günde 81.600 varil petrol veya 13,4 milyon metreküp gaz eşdeğerindedir. Güney Kafkasya Boru Hattı Şirketi'nin yatırımcıları: BP %28,8, TPAO %19, AzSCP %10, SGCM %6,7, PETRONAS %15,5, LUKOIL %10, NIKO (%10) şirketleridir (Alizade, 2015: 85).

2.4.5. TANAP Projesi

Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi (TANAP)'nin hukuki altyapısı 26 Haziran 2012 yılında kurulmuştur. Bu projenin amacı; Azerbaycan gazını Hazar Denizindeki Şah Deniz sahasından alarak sırasıyla Azerbaycan, Gürcistan, Türkiye, Yunanistan, Arnavutluk ve buradan da Avrupa gaz iletimi ağına katılacak şekilde

İtalya'ya ulaştırmaktır. Bu proje Güney Gaz Koridorunun büyük bölümünü oluşturmaktadır.

Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi (TANAP) transit ülkeler ve Avrupa için önemli bir gaz hattı projesidir. Türkiye'nin yanında birçok Avrupa ülkesi de bu gaz enerjisi konusunda isteklidir (Erdem, 2018: 1).



Şekil 7: TANAP Projesi Güzergâh Haritası

Kaynak: <https://tr.sputniknews.com/20171014/tanap-turk-akimi-rakip-olabilir-mi-1030589001.html>,
Erişim Tarihi: 12.11.2021

Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi (TANAP)'ın üstlendiği görevi; üretilen gazın taşınırken, güvenlik ve sağlık standartlarını, çevresel ve sosyal standartları en üst düzeyde sağlamaktır. Ayrıca üretilen gazın taşınması esnasında olabilecek sorunları en aza indirecek güvenliğinde bir sıkıntı bulunmayacak doğal gaz boru hattı inşa etmek ve bu hattı işletmek de en önemli amacdır.

Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi (TANAP)'ın hedeflediği gelecek planı gerek Türkiye gerek Avrupa'nın ihtiyacı olan gaz kaynaklarının çeşitliliğini fazlalaştırmak ve bu kaynakların güvenliğini arttırmak, ülkeler arası yatırım, ekonomik

sosyal ve kültürel iletişimi güçlendirmek ve Avrupa'nın ihtiyacı olan enerji için farklı bir seçenek sunmaktır.²⁸

Projenin yürütücüleri SOCAR, BOTAŞ ve BP'dir. Ancak bu proje uluslararası birçok finans kuruluşu tarafından desteklenmektedir. Bunlardan biri Avrupa Yeniden Yapılanma ve Kalkınma Bankası'dır. Dünya Bankası TANAP için 800 milyon dolar, Asya Altyapı Yatırım Bankası 600 milyon dolar kredi vermiştir.²⁹

2.4.6. TAP Projesi

Trans-Adriyatik Boru Hattı Projesi (TAP)'nin amacı; Azerbaycan gazını Hazar Denizinden alarak sırasıyla Türkiye, Yunanistan, Arnavutluk ve buradan da Adriyatik Denizinin altından İtalya'ya ulaştırarak gazın Batı Avrupa gaz iletimi ağına katılmasını sağlamaktır. Proje başlangıçta TAP ile Şah Deniz ortakları arasında 2012 yılının haziran ayında imzalanmıştır. Ardından 2013 yılının ocak ayında transit ülkelerin hükümetleri arasında (Yunanistan, Arnavutluk ve İtalya) bir anlaşma imzalanmıştır. 2013 yılının haziran ayına gelindiğinde Şah Deniz Konsorsiyomu Hazar Bölgesi doğal gazını Avrupa'ya iletmek için kullanacağı yol olarak Trans-Adriyatik Boru Hattı Projesi'ni seçmiştir (Kakışım ve Kodaman, 2015: 439). Azerbaycan Cumhuriyeti'nin 25 yılda Avrupa'daki ülkelere satacağı gazın yılda 10 milyar metreküpten fazla olacağı, Şah Deniz Konsorsiyumu'nun Avrupa'nın 9 farklı şirketi ile imzaladığı satışlar neticesinde öngörülmüştür. Şah Deniz-2 projesinin Güney Gaz Koridoru Projesinin bir parçası olarak Azerbaycan'dan Avrupa'ya yılda 10 milyar metreküp gaz taşıyacağı, taşınan bu gazların Avrupalı 7 milyon aileye enerji sağlayacağı düşünülmektedir. Azerbaycan'dan Avrupa'ya taşınan doğal gazın 2 milyar metreküp kadarı Yunanistan ve Bulgaristan'a kalan miktarın İtalya ve diğer ülkelere eşit olarak ihraç edilmesi planlanmıştır.³⁰

TAP; Yunanistan-Türkiye sınırından Yunanistan, Arnavutluk ve Adriyatik Denizinden İtalya'ya ve Snam Rete Gas'a doğal gazı iletmek için kurulan bir boru hattı projesidir. Proje sayesinde; boru hattının tasarımı, inşası ve işletilmesi sağlanacaktır.³¹

²⁸ <https://www.tanap.com/tanap-projesi/tanap-nedir/>, Erişim Tarihi: 21.11.2021

²⁹ <https://tr.sputniknews.com/20161221/dunya-bankasi-tanap-kredi-onay-1026423407.html>, Erişim Tarihi: 22.11.2021

³⁰ <https://xalqgazeti.com/>, Erişim Tarihi: 25.11.2021

³¹ <https://www.bbc.com/azeri/region-44380302>, Erişim Tarihi: 26.11.2021

Avrupa Birliği'nin enerji hakkındaki gelecek planlarından biri olan 'Enerji Güvenliği ve Enerji Kaynaklarının Çeşitlendirilmesi' hedefi TAP projesi ile gerçekleştirilmektedir. Aynı zamanda bu proje Azerbaycan doğal gazının Avrupa'ya iletilmesinin doğrudan, en kısa mesafeli ve en güvenilir yolu olarak gösterilmiştir (Najafaliyev, 2021: 73).



Şekil 8: TAP Projesi Güzergâh Haritası

Kaynak: <https://haberglobal.com.tr/ekonomi/tap-ta-da-geri-sayim-basladi-sinira-tanap-getirecek-tap-aktaracak-17802>, Erişim Tarihi: 12.11.2021

2.4.7. Kulevi Terminali

Gürcistan'da yapılan en kıymetli yatırımlardan bir tanesi Kulevi Petrol Terminalidir. Kulevi terminali, petrol ve petrolden elde edilen ürünlerin nakliyesinin yapılması için tasarlanmıştır. Deniz ve demiryolu aracılığıyla buraya sevki yapılan ürünler tanklar içerisinde tutulmakta sonrasında ise gemiler aracılığı ile taşınmaktadır. Şirketin hizmetlerinin kalitede üst seviyelerde olmasının yanında uluslararası pazarın gerekliliklerine uyumlu şekilde çalışmaktadır. Kulevi Terminalinin inşasına başlanma tarihi 16 Mayıs 2008'dir.

Raylı taşıma araçları, şehirler veya ülkeler arasında tek seferde alınabilecek yük kapasitesinin fazla olması ve diğer ulaşım araçlarına göre maliyetinin uygun olması nedeniyle taşımacılık için tercih edilmiştir. İstasyonlardan yakıt, gaz ve alkol bileşenleri

gibi birçok ürünler taşınabilmektedir. Taşınan bu yükler çok şerit kapasiteli köprü üzerinden yüzden fazla vagonlar aracılığıyla boşaltılmaktadır. Terminalde yer alan ankraj durakları gemi ve ekstra araçlara yükleme işlemini yapmaktadır. Terminalin, Aframaks tipi tanker alabilme kapasitesi 105.000 tona kadar çıkabilmektedir. Terminalde, saatte 7-8 bin metreküp kapasiteli 6 pompa istasyonu bulunmaktadır. Bu istasyon 11 saat gibi bir sürede 100.000 ton yükleme olanağı sunmaktadır. SCADA otomatik sistemince pompa istasyonlarındaki bütün işler merkezden kontrol altına alınmıştır. 2012 senesinde Kulevi terminali sıvılaştırılmış, gazların transit geçişini yapmaya başlamıştır. 2016 yılında terminale iki adet yeni tank parkı eklenmiştir. 6 no'lu parkta toplamda 70, 000 metreküp kapasitesi olan 6 rezervuar mevcuttur. Benzin, nafta, hidrokarbon kondensat, mazot, havacılık yakıtı tarzı farklı ürünlerin alınması, depolanması ve yüklenmesi adına yapılmış olan bu park Hazar denizinde bulunan sahanın petrol ürünlerinin ithalat ve ihracatını yapmayı hedeflemektedir. Tesislerden elde edilen yıllık ürün toplam 1, 500, 000 ton petrol ve petrol türevine eşittir. 6 numaralı park kapasitesi 12.000 metreküp olan toplam 5 rezervuardan oluşmaktadır. Bu parklardan iki tanesi 3,000 metreküp ve üç tanesi 2,000 metreküp kapasitededir. Şirket, katı yakıtların dökülmesi esnasında teknolojik aşamaları iyiye götürmek ve terminalin ısı kapasitesini yükseltmek için saatte 3x16 ton buharın mevcut olduğu yeni bir kazan dairesi ve bir ısı dağıtım ağı kurmuştur. Bu yeni kurulan kazan dairesi, katı yakıtları taşımak için iyi koşullar sağlamaktadır. Şirketin, Entegre Yönetim Sistemini uluslararası standartlara uyumlu şekilde kurmuş olması ve devamlı olarak geliştirmesinin nedeni ilkelerine bağlı kalmak ve planlanan hedeflerine ulaşmaktır. ISO 9001, ISO 14001 ve OHSAS 18001, UKAS Accredited Certification Body, Moody International LLC kurumlarınca “The Black Sea LLC” Yönetim sistemi işe koyulduktan 6 ay sonra standartlar onaylanmıştır.³²

2.4.8. Dubendi Terminali

Dubendi Petrol Terminali, SOCAR şirketinin Boru Hattı İdaresi'nin bir birimidir. Dubendi Petrol Terminali kaynaklarda üretilen petrolü teslim alır ve bu petrolü rafinerilere iletir. Ayrıca üretilen petrolü Bakü-Novorossisk hattı yardımıyla

³² <https://setav.org/assets/uploads/2016/05/hazarda-enerji-denklemleri.pdf> , Erişim Tarihi: 20.11.2021

kuzeydeki ülkelere satmaktadır. Bu terminalin en büyük amacı petrol ve petrol ürünlerini transfer etmektir. Terminalde yürütülen işlemler; petrolün arıtılmasını sağlamak, petrolün depolanarak korunmasını sağlamak, petrolün nakliyesini sağlamaktır. Dubendi Petrol Terminali; günümüz teknolojisine uygun bir tesistir. Onarın ve bakım sistemleri petrol taşımacılığının aksammasını önlemek için kesintisiz sürdürülmektedir. Bu terminal Azerbaycan'ın Abşeron Yarımadasında bulunan en büyük petrol terminalidir. Bakü Limanı'nın ticaretinin yaklaşık %35'i bu terminal tarafından yapılmaktadır. Hemen hemen 8 milyon ton ham petrol taşınan bu terminalde birden fazla tankerin aynı anda boşaltılabilmesini sağlayan 5,000-13,000 dwt kapasiteli 2 adet pompa vardır. Türkmenistan ve Kazakistan'dan gelen ham petrolün transferinin %97'si bu terminal tarafından yapılmaktadır. 2010 yılında Dubendi Petrol Terminali 2 milyon ton ham petrolün transferini sağlamıştır. Bu petrolün %60'ı Türkmenistan'dan, %37'si Kazakistan'dan yapılmıştır (Najafaliyev, 2021: 78).

2.5. SOCAR' ın Dış Ülkelerde Faaliyeti

Azerbaycan Devlet Petrol Şirketi (SOCAR) dünyada birçok ülke ile ekonomik işler yürüttüğünden İstanbul, Bükreş, Tahran, Kiev, Viyana, Tiflis, Cenevre, Astana ve Londra gibi birçok ilde ofise sahiptir. SOCAR bu ofisler yardımıyla dünya genelinde birçok proje üretmiş ve hedefler oluşturmuştur.

SOCAR' ın bu yeni hedeflerinden biri Romanya'da petrokimya kompleksi oluşturmaktır. Romanya ulaşım açısından Avrupa'ya yakınlığı sayesinde stratejik bir ülkedir. Burada üretilen ürünler çevre ülkelere gönderilebilmektedir.

Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet Petrol Şirketi (SOCAR) Nabucco projesinin uygulanması için Avrupa'daki şirketlerle Almanya ve Avusturya temsilcileri aracılığı ile çalışmalarını yürütmektedir.

İsviçre'de 2008 yılında SOCAR Trading SA ismiyle SOCAR'ın alt birimi olarak çalışacak bir ofis açılmıştır. Bu şirketin en önemli hedefi Azerbaycan kaynaklarını satmaktır. Bu şirketin 5 milyon İsviçre franklık bir finansal fonu vardır (Aydın, 2014: 56-57).

2.5.1. SOCAR / Gürcistan

Komşu iki ülke olan Azerbaycan ve Gürcistan geçmişte Sovyetler Birliğinin birer parçasıydı. Sovyet egemenliği öncesinde, Sovyet egemenliği sırasında ve Sovyetler birliğinin dağılmasından sonrasında da bu iki devlet iyi ilişkilere sahiptir. Kasım 1992’de Gürcistan, Sovyetler Birliğinden ayrılan Azerbaycan’ı bağımsız bir devlet olarak tanıdı. Bu iki devletin jeopolitik açıdan da stratejik bir enerji ilişkisi vardır. Bu ilişkiler iki ülkenin ortak projelerde yer almasını sağlamıştır. BTC ile BTE projeleri için Gürcistan-Tiflis geçiş bölgesidir. Bahsi geçen projeler dışında ülkemizi de kapsayan Bakü-Tiflis-Kars Demiryolları projesi bu üç ülke arasında yürütülmektedir. Bakü-Tiflis-Kars Demiryolları projesine 2015 yılında başlanmıştır. Bu projede Gürcistan; Türkiye ile Azerbaycan arasında ulaşım açısından önemli bir geçiş bölgesi olmuştur. Gürcistan ve Azerbaycan güvenlik konusunda da çok yakın ilişkilere sahiptir (Shiriyev, 2013: 149). Sebebi her iki ülkenin de kendi topraklarında terörizmle uğraşmak zorunda kalmasıdır. Gürcistan’da Abhazya ile Güney Osetya, Azerbaycan’da ise Dağlık Karabağ yıllarca çelişkili bölge olarak nitelendirilmiştir. Gürcistan ve Azerbaycan kendi imkânları ile sınırlarını korumaktadırlar. Bu bölgedeki devletler kendi sınırlarının güvenliğini sağlarken bir yandan da Avrupa’ya sağladıkları enerjinin güvenliğini de sağlamaktadırlar. Yani bu bölgedeki istikrar Avrupa için enerji istikrarı anlamına gelmektedir.

Azerbaycan ve Gürcistan birçok topluluk ve organizasyonlara birlikte katılım sağlamıştır. Bunlardan biri Bağımsız Devletler Topluluğudur (BDT). Bunun dışında her iki ülke de Avrupa Konseyi’ne üyedir. Ayrıca bu iki ülke Demokrasi ve Ekonomik Kalkınma amacıyla 2001 yılında Avrupa Komisyonu girişiminin de yardımıyla GUAM Organization’ı kurmuştur. GUAM Organization’a Gürcistan ve Azerbaycan dışında Ukrayna ve Moldova ülkeleri de üyedir.

Azerbaycan ve Gürcistan, şehirleri olan Bakü ve Supsa arasında 1999 yılında çalışmaya başlayan boru hattına sahiptirler (Shiriyev, 2013: 150). Bu iki ülkenin petrol konusunda da çok yakın ilişkileri vardır. Bu yakın ilişkilerinin kaynaklarından biri SOCAR’dır. SOCAR Energy Georgia, Gürcistan’da enerji adına birçok proje yürütmektedir. Bunlardan biri; Kulevi Petrol ve Ulaştırma Terminali’dir. Bir diğer proje 2013 yılının Ekim ayından itibaren yürütülen ve dini kurumları; Gürcü kiliseleri,

camileri, sinagogları ve diğer dini tesisleri kapsayan ve bu mabetlere ücretsiz gaz ulaştıran bir projedir. Bu projelerden de anlaşılacağı üzere SOCAR Energy Georgia, Gürcistan'da enerji denildiğinde akla gelen güvenilir bir tedarikçi olmanın yanında sosyal projelerle de halkın takdirini kazanmıştır. SOCAR Energy Georgia, Gürcistan'ın en büyük vergi mükellefi şirkettir. Tüm bunlara karşılık Gürcistan, Azerbaycan için çok önemli bir enerji transit ülkesidir. Azerbaycan'ın kaynaklarındaki gelişmelere ve uluslararası ilişkilerine bağlı olarak Gürcistan'ın jeopolitik konumunun önemi önümüzdeki yıllarda artacaktır (Shiriyev, 2013: 151).

1991 yılında Sovyet Birliği'nden ayrılan Azerbaycan kaynaklarını dünyaya açmak için çeşitli kara bağlantıları sağlamaya çalışmıştır. Kendi ülkesiyle kara bağlantısı olan ülkelerden Ermenistan ile sınır tartışması yaşayan Azerbaycan'ın Ermenistan'a boru hatları döşemesi pek mümkün olmamıştır. Aradığı iş birliğini Gürcistan ile sağlamıştır. Azerbaycan, Gürcistan ve Türkiye ile kendi yeni petrol tarihinin başından itibaren yakın bir ilişki içinde olmuştur. Her iki ülkeyi de kendi kaynakları açısından transit ülkeler olarak kullanmıştır (Gadimova, 2013: 46). Özellikle Sovyet döneminden sonra Gürcistan ile ekonomik olarak birçok iş birliğine imza atılmıştır. Bu iş birliklerinden bahsedilecek olursak; Bakü'ye yakın olan Sangachal Terminali'nden Gürcistan'da bulunan Supsa Terminali'ne kadar 833 km uzunluğunda bir boru hattı kurulmuştur. Bu boru hattına Bakü-Supsa Petrol Sahası adı verilmiştir. Bu boru hattı için ilk planlamalar 1994 yılında başlamış olup 8 Mart 1996 yılında dönemin Azerbaycan Cumhurbaşkanı Haydar Aliyev ile Gürcistan Cumhurbaşkanı Eduard Şevardnadze'nin iş birliği ile resmileştirilmiştir. 8 Mart 1996 yılında Bakü-Supsa Boru Hattı'nın kullanımına Gürcistan Hükümeti, Azerbaycan Uluslararası İşletme Şirketi ve SOCAR'ın katılımıyla üçlü sözleşme imzalanarak başlanmıştır. Bu hat, önceden imal edilmiş sonrasında restore edilerek kullanılmaya başlanan bir Sovyet Dönemi boru hattıdır (Gadimova, 2013: 47).

2.5.2. SOCAR / Yunanistan

Azerbaycan ve Yunanistan arasındaki ilişki çok eski tarihlere dayanmaktadır. Öyle ki M.Ö. 9. Yüzyıldan başlayan bu ilişkiler Osmanlı Devleti dönemi ve Azerbaycan'ın Sovyet egemenliği sırasında Yunanistan ve Azerbaycan arasında yakın

ilişkiler bulunmamaktaydı. Azerbaycan'ın 1991 yılında bağımsızlığını ilan etmesinin ardından, 31 Aralık 1991 tarihinde Yunanistan Azerbaycan devletinin bağımsızlığını tanıyan ilk devletlerden biri olmuştur. Yunanistan 1993 yılında Bakü'de büyükelçiliğini açtı (Rajabova, 2016:156). Bu iki devletin üye olduğu bazı birlikler; Avrupa Konseyi, Avrupa Güvenlik ve İş birliği Teşkilatı (AGİT) ve Karadeniz Ekonomik İş birliği Teşkilatı (KEİ)'dir. Haydar Aliyev'in 1993-2003 yılları arasında devlet başkanı olduğu dönemlerde Yunanistan devleti ile ilişkiler iyileştirilmiştir. Bu tarihlerde iki devlet arasında bilim, kültür, turizm, eğitim ve ekonomi alanlarında birçok iş birliği yapılmıştır. Her iki tarafında yararına olacak anlaşmalar imzalanmıştır.

Haydar Aliyev'in ardından seçilen İlham Aliyev bu anlaşmaları daha çok enerji kaynaklarında odaklamıştır. Azerbaycan sonradan keşfettiği gaz kaynaklarını Avrupa'ya servis etmek için Yunanistan'ı transit ülke konumuna getirmek istemiştir. Yunanistan'da enerji elde edebileceği dost bir ülke bulmak istemiştir. 2007'nin ağustos ayında Yunanistan Kalkınma Bakanı Dimitris Siufas ve Azerbaycan Ekonomik Kalkınma Bakanı Haydar Babayev tarafından "Yunanistan ile Azerbaycan Petrol ve Doğal Gaz Sahaları arasında İş birliği Anlaşması" imzalanmıştır. Bu anlaşmalar karşılıklı ziyaretlerle pekiştirilmiştir. 2009 yılında İlham Aliyev'in Yunanistan'ı ziyaretinin ana konusu enerji, enerjinin taşınması üzerine Yunanistan'ın önemi ve enerji güvenliği olmuştur. Bu ziyaret sırasında aynı zamanda Azerbaycan Cumhuriyeti Sanayi ve Enerji Bakanlığı ile Azerbaycan Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Enerji Verimliliği Alanında Kalkınma Bakanlığı arasında Mutabakat Muhtırası imzalanmıştır (Rajabova, 2016:158). Azerbaycan devleti ile yapılan anlaşmalarda Yunanistan Cumhurbaşkanı Karolos Papulyas kendi önceliklerini; enerji güvenliği, ekonomik yatırımlar, eğitimsel ve kültürel projeler olarak belirtmiştir. Azerbaycan'ın enerji sektöründe gelişmesi ve transit ülke arayışı sonucu Yunanistan ile ilişkileri olumlu yönde yıllarla paralel artmıştır. Devletlerarası ziyaretler ve anlaşmalar da bunun göstergesi olmuştur. Yunanistan'ın 2011 tarihinde Azerbaycan ile ilişkileri doğrultusundaki gelecek hedefleri arasında AB üyeleri arasında Azerbaycan'dan doğrudan gaz ithal eden ilk devlet olma arzusundan söz edilmiştir. Bu doğrultuda Yunanistan Cumhurbaşkanının 2011 yılının nisan ayındaki Azerbaycan'a yaptığı resmi ziyareti ile Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet Petrol Şirketi (SOCAR) ile Yunanistan

Kamu Gazı İş birliği (DEPA) Arasında Mutabakat Zaptı imzalanmıştır (Rajabova, 2016: 160). SOCAR ile Yunanistan arasındaki ilişkiler; Trans Adriyatik Projesi (TAP)’ne fayda sağlayacak şekilde şah Deniz Konsorsiyumu'nun Nihai Yatırım Kararı (FID)’nin verilmesinin ardından olumlu yönde ilerleme göstermiştir.

Azerbaycan devletindeki değerli hidrokarbon kaynakları ve ülkenin jeostratejik konumu; Yunanistan’ın iş birliğine hazır olma sebepleridir. Azerbaycan açısından bakılırsa da Yunanistan’ın AB üyesi olması ve Avrupa devletlerine olan konumu Azerbaycan’ın Yunanistan’a karşı ilgisinin sebepleri olarak gösterilebilir.

Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet İstatistik Komitesi analiz sonuçlarına göre; Yunanistan’ın Azerbaycan’dan ihraç ettiği ürünlerin başında gazyağı, dizel ve ham petrol gelmektedir. 2004 yılında ticari ihracat ilişkisi sadece %20,2 iken, 2011 yılında bu oran %208,1 olmuştur. Bu verilere göre; 2004-2011 yılları arasında petrol ve gaz kaynaklarındaki ticarete bakıldığında ihracat oranlarının 10 kat arttığı anlaşılmaktadır (Rajabova, 2016: 181).

2.5.3. SOCAR / BP

BP ve SOCAR, bu iki şirket de Azerbaycan kaynaklarını araştıran büyük şirketlerdir. Azerbaycan yer altı kaynaklarının büyük bir kısmı Hazar Denizi’nin yakınlarında bulunan Abşeron yarımadasında bulunmaktadır. Bu şirketler Abşeron yarımadasının sığ alanlarındaki potansiyel kaynakları keşfetmek ve geliştirmek amacıyla 2014 yılının aralık ayında 82 kuyuda Üretim Paylaşım Anlaşmasını imzalamıştır. Azerbaycan Cumhuriyeti Milli Meclisi 14 Nisan 2015 tarihinde bu anlaşmayı onaylamıştır. Bu anlaşma sayesinde Azerbaycan kendi kaynakları arasından hidrokarbonun hem ülke yararına hem de BP açısından da faydalı olacak bir şekilde kullanmasını sağlamıştır. Aynı zamanda BP’nin Azerbaycan’a uzun vadeli taahhüdünü sağlamıştır.

Yapılan anlaşma sonucunda işletmeci sıfatıyla BP Exploration (Caspian Si) Ltd şirketi %50’lik paya sahip olmuştur. Geriye kalan %50 SOCAR’a aittir. Hazar Havzasında bulunan Abşeron Yarımadası yapılan anlaşma ile belirlenen bölgedir. Bölgedeki verimli olarak nitelendirilen 3000-5000 metre derinliğe sahip alanlardır. Bu proje sayesinde BP’nin sığ sularda yaptığı işlemler sayesinde elde ettiği deneyimi,

uzmanlığı ve ürettiği teknolojiyi tüm dünya ile paylaşma fırsatı bulmuştur. Örneğin bu çalışmada 1300 kilometrekarelik alanın tamamında 3 boyutlu veri toplanması sağlanmıştır. Bu işlemde kullanılan araştırma programı BP tarafından geliştirilmiş ve BP tarafından patenti alınmış olan Bağımsız Senkron Kaynaklar (Independent Simultaneous Source with Nodes- ISSNTM) teknolojisi ile uygulanmıştır. Sözü edilen bölgede 2017 senesinin sonuna doğru 3 boyutlu verilerin işlenmesi ve yorumlanması tamamlanmıştır. BP ile SOCAR arasında Perspektif anlaşması yapılarak; BP'ye Abşeron yarımadasında kaynak konusunda ümit vaat eden bölgelerde arama kuyuları açma izni verilmiştir (SOCAR, 2018: 17).

2.5.4. SOCAR / İtalya

İtalya ve Azerbaycan'ın ilişkilerinin geçmişi kendi topraklarında kurulan ilk devletlere kadar uzanmaktadır. Azerbaycan'ın Sovyetler birliğinden ayrılmasından itibaren tıpkı diğer ülkelerle ilişkilerinin iyileşmesi gibi İtalya ile de ilişkileri olumlu yönde ilerlemiştir. Bağımsız Azerbaycan Cumhuriyeti İtalya ile ilişkilerini yoluna koymaya çalışmıştır. Bunun sebebi İtalya'nın tıpkı diğer Avrupa devletleri gibi enerjiye ihtiyaç duymasıdır. Bundan dolayı Azerbaycan ile İtalya arasında enerji konuları sık sık gündeme gelmiştir. Trans Adriyatik Boru Hattı projesinin gelişmesiyle birlikte bu iki ülke politik ve ekonomik işbirlikçiler haline gelmiştir. Önceden yapılan ihracatların yanına bir de enerji iş birlikleri de eklenerek Azerbaycan ve İtalya'nın ilişkileri daha da güçlenmiştir.³³

Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet İstatistik Komitesi 2012 Ticaret Raporlarına bakıldığında Azerbaycan'ın ilk ticaret ortağı İtalya'dır. 2012 yılında SOCAR ham petrolün %16'sını İtalya'ya ihraç etmiştir. Bu verilerden de anlaşılacağı gibi İtalya Azerbaycan'ın ticaret hacminde bütün bir yere sahiptir. Sayısal verilere bakıldığında İtalya'nın Azerbaycan ülkesinin ticaretinde yaklaşık %25'lik bir alanına sahip olduğu görülmektedir.

İtalya 2013 yılında 2012 yılına göre ihracatını %22 arttırarak Azerbaycan'ın en büyük ithalatçısı olmuştur (TAP Italy, 2017). İtalya özellikle hidrokarbon ihracatında

³³ <https://www.euractiv.com/section/azerbaijan/interview/socar-it-is-impossible-to-stop-the-southern-gas-corridor/>, Erişim Tarihi: 11.12.2021

SOCAR için ana ihracatçıdır. Bunun dışında enerji sektöründe SOCAR ile İtalya'nın iyi ortaklar olduğu söylenebilir. Yüzyıl Sözleşmesi'ni imzalarken Azerbaycan'ı davet eden ilk devletlerden biri İtalya'dır. Bu sözleşme Azerbaycan tarihinin dönüm noktası olarak nitelendirilmektedir. Bu bakımdan İtalya bu davet ile SOCAR için büyük bir kolaylık sağlamıştır.

Azerbaycan-SOCAR ile İtalyan-ENI enerji sektöründe iyi bir iş birliği sağlamaktadırlar. İtalyan ENI-Agip Şirketi Yüzyıl Sözleşmesinin %5'ine sahiptir. İtalya'nın SOCAR ile iş birlikleri; Bakü-Tiflis-Ceyhan boru hattının inşa sürecinde bulundu, ayrıca Şah Deniz gaz sahasının ve Kyurdashy'nin keşfi esnasında SOCAR'a yardımcı olmuştur.

2013-2014 tarihlerinde kırımın Rusya ile birleşme kararının ardından Rusya ile Ukrayna arasında ciddi problemler meydana gelmiştir. Bu problemlerin akabinde Avrupa Birliği'nin Rusya ile müzakereleri durdurulmuştur. Bu da İtalya'nın enerji alımını sağlayan “güney akımı” projesini olumsuz etkilemiştir. Sebebi bu projedeki boru hattının %50'sinin Rus Gazprom'a ve Avrupa Birliği'ne ait olmasıdır. Rusya'nın Ukrayna ile olan gerilimi nedeniyle Avrupa Birliği Rusya ile enerji anlaşmaları konusunda tedbir alma gereği duymuşlardır. Bu tedbirlerden biri rus kaynakları dışında alternatif kaynaklara yönelmek olmuştur. İtalya, şimdi Trans Adriyatik Boru Hattı (TAP) projesi ile kendi alternatifini Azerbaycan-SOCAR ile oluşturmuştur (TAP Italy, 2017). Azerbaycan'ın zengin hidrokarbon kaynakları İtalya ve Avrupa için değerli bir çeşitlilik sağlamaktadır. İtalya Avrupa ülkeleri arasında yurtdışından en fazla enerji ithal eden üçüncü ülkedir. Bu nedenle enerjide dışa bağımlı olduğundan kaynaklarını çoğaltmalı ve enerji kaynaklarına sahip olan ülkeler ile sağlam iş birlikleri kurmalıdır.

2.6. SOCAR'ın Avrupa Komisyonu Mevzuat ve Politikaları Konusundaki Yeri

Azerbaycan ile Avrupa Birliği; 1996 yılında Ortaklık ve İş birliği Anlaşması (PCA)'nı imzalamıştır. Bu anlaşma Azerbaycan ile Avrupa Birliği'nin ekonomi ilişkilerinin resmi başlangıcı olarak gösterilmiştir. Ortaklık ve İş birliği Anlaşması (PCA) bu iki devlet arasındaki sürecin resmi çerçevesini kapsamaktadır ve 1999 yılında yürürlüğe konulmuştur. Bu anlaşma ile iki devlet arasındaki ekonomik, kültürel, ticari ve politik gibi birçok konu güvence altına alınmıştır. Bununla birlikte 2001 yılının ocak

ayında Azerbaycan Avrupa Konseyinin 43. Üyesi olmuştur. Bu tarihten itibaren CoE Komisyon Üyeleri'nin ziyaretleri ile Azerbaycan ile Avrupa Konseyinin ilişkileri gelişmektedir.

Avrupa Birliği ile Azerbaycan arasında; 2004 yılının nisan ayında Avrupa Komşuluk Politikası (ENP) Anlaşması imzalanmıştır. Bu anlaşma Ortaklık ve İş birliği Anlaşması (PCA)'nın pekiştiricisi olarak düşünülebilir. Genel amaç yine AB ile Azerbaycan'ın farklı alanlarda iş birliğini genişletme olmuştur. Bu anlaşma daha çok demokrasi, insan hakları, çatışmalar, sosyo-ekonomik reform ve enerji konularına değinmiştir. Asıl olarak enerji konusu Azerbaycan ile Avrupa Birliği ilişkilerinin gidişatını belirleyecektir (Sabiroğlu, 2001: 150).

Azerbaycan ile Avrupa Birliği arasında 2006 yılının kasım ayında enerji konusunda Mutabakat Muhtırası imzalanmıştır. Avrupa'ya Devletlerarası Petrol ve Gaz Taşımacılığı (INOGATE), Avrupa Birliği'nin AB, Doğu Avrupa, Kafkaslar ve Orta Asya programı arasındaki ilişkiyi sağlayan bir programdır. Bu program 1996 yılından itibaren kullanılmaktadır. En önemli hedefi enerji kaynakları (yenilenebilir ve yenilenemeyen enerji kaynakları) konusunda birlikte hareket etmek, enerji kaynaklarının güvenliğini sağlamak, enerji verimliliğini arttırmak ve Avrupa'nın enerji güvenliğini oluşturmaktır (Guliyev, 2006: 20). Bu programın üyeleri Azerbaycan, Bağımsız Devletler Topluluğu üyesi olan ülkeler ve Türkiye olarak sıralanabilir. Bakü açısından 2004 yılından itibaren program kapsamı genişletilmiştir.

Ukrayna'daki gelişmelerin ardından Avrupa için Azerbaycan önemli bir enerji müttefiki haline gelmiştir. Bu durum Avrupa Birliği ile Azerbaycan'ın arasındaki ilişkileri güçlendirerek yeni anlaşmalara zemin hazırlamıştır. Azerbaycan Avrupa Birliği ile Ortaklık Anlaşması (AA) imzalarken kendi çıkarlarını önemsemiştir. Bu da anlaşmayı imzalamaya istekli olmadığı sonucunu çıkarmaktadır. Bunun nedeni kendi dış ilişkileri ve çıkarlarını savunmak istemesidir. Azerbaycan Avrupa birliği ile ilişkilerini, Rusya ve İran ile olan ilişkilerini bozmayacak şekilde dengede yürütmek istemiştir. Bunlara rağmen Azerbaycan Avrupa birliğinin enerji ihtiyaçları bakımından önemli bir Pazar olmuştur. Yapılan yeni projeler ve yeni boru hatları ile bu önem her geçen gün artmaktadır. Profesör Bakhtiyar Aslanbeyli yeni projelerden olan, Avrupa-Atlantik Entegrasyonu'nun Azerbaycan'ın dış politikası açısından önemini

vurgulamıştır. Azerbaycan dış enerji politikasında bağımsız olarak diğer Bağımsız Devletler Topluluğu üyesi devletlerinden farklı bir konumdadır. Kendine sağladığı bu bağımsızlık sayesinde enerji konusunda ortak seçimini Azerbaycan kendi yapmaktadır (Mehdiyev, 2001: 30).

2.7. SOCAR'ın Azerbaycan Ekonomisindeki Yeri

Azerbaycan için petrol endüstrisinde 19. Yüzyıldan itibaren gelişmeler yaşanmıştır ve günümüze kadar bu gelişmeler artarak gelmiştir. Bu gelişmeler yabancı petrol şirketleri ile yapılan karşılıklı faydalanmaya dayanan ilişkiler ile sağlanmıştır. Bu ilişkiler sayesinde Azerbaycan petrol endüstrisi için kullanılan teknolojiyi öğrenmiş ve üstüne daha çok koyarak yeni teknolojiler geliştirip bunları dünya ile paylaşmıştır. Bu sayede hem ülke ekonomisine hem de dünya petrol endüstrisine büyük katkılar sağlanmıştır. Azerbaycan'ın sanayi gelişimini petrol endüstrisi açısından şöyle incelenebilir; 19. Yüzyılın sonlarına doğru yabancı sermaye girişinin ardından sınai üretime hızlı bir geçiş yapmıştır. Kullanılan yeni teknolojiler hemen uygulanmaya ve geliştirilmeye başlandığı için Azerbaycan bir devrim yaşamıştır denebilmektedir. Bu devrimin daha çabuk olmasını sağlayan İsveçli Nobel kardeşler ve Parisli bankacı Rothschild'in emekleri sayesinde, Bakü petrolü dünya pazarlarına girmiştir. Nobel kardeşler; tank vagonlarının kullanımı, ilk kez petrol boru hatlarının döşenmesi ve ilk kez tankerin yapılması gibi yeniliklerle petrol endüstrisine büyük katkıda bulunmuşlardır (Firidunlu, 2019: 3103).

20. yüzyıla gelindiğinde Bakü artık kendisi dünya petrol endüstrisine kanıtlamıştı. Azerbaycan yabancı sermayelerle birlikte kendine ait rafinerileri, mekanik tesisleri, gemi tamir tesislerini, ulaştırma sistemlerini, haberleşme sistemlerini üretmiştir. Ülkenin ekonomisinin bel kemiğinin bu kaynaklar olduğunu bilerek, bu kaynakların keşfi, gelişimi, üretimi, işlenmesi, ulaştırılması ve güvenliği hakkındaki tüm süreçlerde düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemeler üç yıldan fazla süren müzakereler sonunda Azerbaycan Cumhuriyeti tarafından bir petrol sözleşmesinin imzalanmasıyla resmîyet kazanmıştır. Dış ülkelere karşı Cumhurbaşkanı Aliyev'in izlediği yol; kapıları açık bir ülke ve tüm dış ülkelere karşı dengeli yürütülen politikalar şeklinde olmuştur. Petrol Konsorsiyumunun açıklamasıyla; Azerbaycan bölgesindeki

tüm ülkelerle karşılıklı faydaların sağlandığı iş birliklerinin öncüsü olmuştur. Bu politikalar sayesinde yabancı ülkeler hem kendi çıkarlarını hem de Azerbaycan'ın çıkarlarını gözeterek yeni anlaşmalar ve iş birlikleri oluşturmayı hedeflemiştir (Eminov, 2002: 47).

Azerbaycan yapılan sözleşmelerle petrol satışından elde edilen kârın %80'inin devlet ekonomisine katkıda bulunacağını hedeflemiştir. Bunun yanında bu projeler sayesinde yaklaşık olarak 55 milyar metreküp petrol ile gaz ücret karşılığı beklenmeden Azerbaycan devletine verilecektir. Anlaşmaların yapıldığı dönem göz önüne alındığında Azerbaycan'ın buradan 30 yıllık süreçteki kazancı 34 milyar ABD doları kadardır. Azerbaycan'ın petrol konusunda yaptığı anlaşmalar her geçen gün artmaktadır. İmzalanan anlaşmaların uygulanmaları açısından büyük gelişmeler kat edilmiştir.

Başlangıçta rezervlerin 511 milyon ton petrol olduğu söylenirken daha detaylı yapılan araştırmalar sonucunda bu rezervlerin aslında 730 milyon ton olduğu anlaşılmıştır. Görüldüğü üzere Azerbaycan topraklarındaki petrolün tamamı sayısal olarak hesaplanmamıştır. Bu rezervlerin yaklaşık olarak bir trilyon ton olduğu tahmin edilmektedir. Azerbaycan'ın sözleşmelerle kazandığı kârı da arttırarak 2024 yılına kadar varil ücreti 50 dolardan toplamda en az 140 milyar dolar kazanacağı düşünülmektedir (Husain vd, 2015: 14).

Petrol alanında yapılan planlar, projeler ve stratejiler sonucunda yerel şirketlerin modern teknoloji ile geliştirilip güncelleşerek daha güvenilir ve güçlü hale gelmesi sağlanmıştır. Öyle ki tüm dünyada kullanılabilecek teknolojiler üretilmiştir. Örneğin; yeni platformlar ve hareketli sondaj kuleleri yapılmıştır. Bu platform ve kulelerle birlikte Bakü'nün derin su üssü tesisi de yenilenmiştir. Sangachal şehrinde de kapasitesi 100 bin tonu geçen modern bir petrol terminali kurulmuştur. Anlaşılacağı üzere petrol Azerbaycan ekonomisinde ve politik açıdan incelendiğinde oldukça önemli bir faktör olmuştur. Petrol bu ülkenin jeostratejik konumunun da önemini arttırmıştır. Yerel petrol şirketlerinin yabancı petrol şirketleri ile iş birlikleri ve ortaklıklarının artması ülkenin ekonomisini olumlu yönde etkileyerek oluşan krizi önlemiştir ve cumhuriyet rejiminin sosyal ve ekonomik açıdan kalkınmasını desteklemiştir (Eminov, 2002: 48).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

AZERBAYCAN DEVLET PETROL ŞİRKETİ SOCAR VE SOCAR'IN TÜRKİYE ENERJİ SEKTÖRÜNE ETKİLERİ

3.1. Araştırmanın Amacı ve Önemi

Ülke ekonomileri üretim ile büyür ve gelişirler. Bu üretimi icra eden firmaların kaynaklarından birisi de enerjidir. Daha sürdürülebilir bir üretim ve ekonomi için enerji firmalarının önemi büyüktür. Enerji firmalarının gelişmesi ile dışa bağımlılığın azaltılması her ülkenin hedefleri arasında yer alır.

Azerbaycan Devlet Petrol Şirketi (SOCAR); petrol ve doğalgaz kaynakları bakımından zengin olan ve bu kaynakları doğru projeler ile değerlendirmeyi başararak ekonomisini büyük bir hızla büyüten Azerbaycan'ın en köklü ve güçlü şirketidir. Bu çalışma SOCAR'ın Türkiye için enerji alanında yaptığı yatırımları incelemektedir. Aynı zamanda yapılan yatırımların; dünya genelinde Türkiye'nin enerji sektöründe yer alması için getirilerine değinilmiştir. Son olarak bu yatırımların Türkiye Ekonomisine olumlu ve olumsuz etkileri incelenmiş, enerji güvenliği bakımından önemi, iki kardeş ülke olan Türkiye ve Azerbaycan ilişkisine pozitif etkileri, dış politikada AB, Rusya ve İran ile olan ilişkilere etkisi ve Türkiye'de Finansal piyasalara etkisi değerlendirilmiştir.

3.2. Araştırmanın Kapsamı

Araştırmada Azerbaycan Devlet Petrol Şirketi SOCAR'ın Türkiye'ye yapmış olduğu yatırımlar incelenmiş ve Türkiye'nin enerji sektörüne etkileri değerlendirilmiştir. Bu amaç doğrultusunda literatürde yapılan araştırmalar, araştırmaların bulguları ve sonuçları incelenmiştir. Dolayısıyla literatür taraması yöntemi kullanarak araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırmada 2008-2020 yılları arasında yapılan çalışmalar incelenmiştir. Araştırmada bilimsel tezler, ulusal ve uluslararası dergilerde yayınlanmış makaleler, Socar ile ilgili web sayfalarından istifade edilmiş, Socar Türkiye ve Socar Azerbaycan'ın Faaliyet Raporlarından yararlanılmıştır.

Tezler Yükseköğretim Kurumu veritabanı olan YÖKTEZ veri tabanından, ulusal ve uluslararası makaleler ise Google akademik, ULAKBİLİM, ebscohost ve web of

science gibi veri tabanlarından taranarak elde edilmiştir. Araştırmada Socar Türkiye, Socar Yatırım, Tanap Projesi, Petkim, Türkiye Azerbaycan iş birliği, enerji birlikteliği, enerji politikası, Azerbaycan, Türkiye şeklinde anahtar kelimeler kullanarak tarama yapılmıştır. Veritabanlarında yapılan taramalar sonucunda anahtar kelimeler ile ilgili çok sayıda çalışma ortaya çıkmış ancak konu ile ilgili olan araştırmalar dikkate alınmıştır.

3.3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmada kaynak taraması yöntemi kullanılmıştır. Kaynak taraması belirli bir konu ile ilgili yapılmış çalışmaların tarihsel olarak incelenmesi, araştırmanın amacı doğrultusunda içeriklerin organize edilmesi ve sunumunu gerektirmektedir (Köroğlu, 2015). Kaynak taraması kütüphanelerde basılı kitaplar ile yapılabileceği gibi, internet üzerinden yayınlanmış ve veri tabanlarında yer alan kaynaklara ulaşmak için anahtar kelimeler ile de yapılabilmektedir. Bu kapsamda ulusal ve uluslararası nitelikte birçok derginin tarandığı veri tabanları kullanılmış, dergilerde yer alan araştırmalar ulaşılmaya çalışılmıştır.

Araştırmada öncelikle Enerji'nin tanımı ve Enerji kaynaklarının Dünya'da ve Türkiye'de mevcut kullanımı incelenmiş olup, bu kaynaklar bilimsel veriler ile grafik, tablo ve haritalar üzerinde gösterilerek ortaya konulmuştur.

Araştırmanın ikinci bölümünde Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet Petrol Şirketi Socar'ın kuruluş ve yapısı, keşif, üretim ve taşıma faaliyetleri açıklanmış olup dış ülkelere olan faaliyetleri incelenmiştir.

Araştırmanın üçüncü bölümünde ise öncelikle Türkiye'nin Enerji Politikası incelenmiş ardından SOCAR'ın Türkiye'ye yapmış olduğu yatırımlar; Petkim, Star Rafineri, Socar Terminal ve Doğal Gaz Boru hatları Tanap ve Tap Projesi ile ilgili bilgiler verilmiştir. İncelenen tüm bu veriler sonucunda bu yatırımların Türkiye Enerji sektörüne etkileri analiz edilmiş olup araştırmanın amacına uygun olarak değerlendirilmiştir.

3.4. Literatür Taraması

Literatürde Azerbaycan ve Türkiye arasında enerji alanında yapılan projelerin ekonomi ve siyasi alandaki etkileri ile enerji kaynaklarına sahip diğer ülkeler ile olan ilişkileri konusunda birçok çalışma yapılmıştır. Bunlardan her biri konunun farklı bir yönünü ele almaktadır. Ancak hepsinin ortak yönü, her iki ülkenin de yaptığı yatırımlar ile yürüttüğü projelerin pozitif anlamda etkiler sağladığı ve sağlayacağı sonucuna varmalarıdır. Aşağıda, bunlardan bazıları özetlenmektedir.

Baloğlu M. (2013) tarafından yapılan çalışmada, SOCAR yatırımlarının Türkiye ekonomisine etkileri değerlendirilmiştir. Bu yatırımların ekonomik ve stratejik yönden Türkiye'ye kazanç sağlayacağı ve uluslararası pazarda stratejik bir öneme sahip olmasına katkı sağlayacağı sonucuna varılmıştır.

Karagörlü E. (2016), Türkiye'nin enerji alanında merkez ülke olma arayışı başlıklı yaptığı çalışmada, Türkiye'nin zengin enerji kaynaklarına sahip diğer ülkeler ile ilişkileri incelenmiştir. Doğal gaz kaynaklarına sahip Azerbaycan'ın doğal gazını Güney Gaz Koridoru (GGK) kapsamında Türkiye üzerinden Avrupa ülkelerine aktarımını sağlayacak TANAP projesi başta olmak üzere yapılan yatırımlar ile Türkiye'nin enerjide merkez olmasına önemli katkılar sunmasını beklediği sonucuna varmıştır.

Erdoğan N. (2017) tarafından yapılan çalışmada, TANAP projesinin Türkiye ve Azerbaycan enerji politikalarındaki yeri ve önemi değerlendirilmiş, Azerbaycan ve Türkiye'ye sağladığı ekonomik ve siyasi yararlar ele alınıp incelenmiştir. TANAP projesinin Türkiye ve Azerbaycan'ın jeopolitik konumlarını güçlendirdiği, Rusya'ya karşı enerji akışının sağlanması konusunda stratejik anlamda üstünlük elde ettiği sonucuna varılmıştır. Avrupa'nın enerji ihtiyacını ve enerji güvenliğini sağlamada Türkiye'yi önemli bir konuma getirdiği söylenmiştir.

Özberk B. (2018) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye'nin doğal gaz alanında jeopolitik konumundan ötürü hem transit ülke olarak hem de doğal gaz talep eden ülke olarak dünya enerji piyasalarındaki yeri incelenmiştir. Hali hazırda bulunan boru hatları ve planlanan bölgesel etkisi yüksek projelerin Türkiye'nin enerji güvenliğini pozitif anlamda etkileyeceği ve bunun sonucunda doğal gaz üretimine sahip diğer ülkelerin rekabetçi politikalar izlemelerine neden olacağı çıkarımını yapmıştır.

Umutlu H, Bayraç H. N. (2020) tarafından yapılan çalışmada, Türkiye’de doğal gaz tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu inceleme sonucunda; Doğal gaz tüketiminin fazla yapıldığı ülkelerde ülke ekonomisine pozitif bir etki sağladığı fakat doğal gazda dışa bağımlı olan Türkiye’nin doğal gaz tüketimini fazla yapmasına rağmen, endüstri ve sanayi alanında doğal gaz kullanımının yaygın olmamasının ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etki gösterememesinin sebeplerinden birisi olduğunu vurgulamıştır.

Aghabayli M. (2020) tarafından yapılan çalışmada, Azerbaycan ve Türkiye’nin ekonomik ilişkilerinde doğal gaz, petrol ve boru hatlarının rolü incelenmiştir. İnceleme sonucunda, Türkiye’nin son yıllarda enerji alanında en fazla yatırımın Azerbaycan olduğu görülmüştür. 2007 yılında başlayan ihracatın bu yatırımlar sonucunda 2018 yılında 7 katına çıktığı ve Türkiye’nin stratejik önemini arttırdığı sonucuna varılmıştır.

Najafaliyev T. (2021) tarafından yapılan çalışmada, Azerbaycan’ın enerji hatları politikası ve Türkiye’ye etkisi kapsamında Azerbaycan’ın enerji hatları ve bu iki ülkenin iş birliği irdelenmiştir. Enerji kaynakları konusunda yetersiz Türkiye’nin doğal gaz ihtiyacının karşılaşmasında bu iki ülkenin planladığı projelerin, özellikle enerjide merkez ülkeye dönüşmesinde önemli rol oynadığı ve ilişkilerin daha da pekiştirilmesine büyük katkı sağladığı görüldüğünü söylemiştir.

3.5. Türkiye’nin Enerji Politikaları

Türkiye’nin dış politikasında; kültürel kimliği ve coğrafik konumu büyük bir yer kaplamaktadır. Jeopolitik açıdan bakıldığında Asya ve Avrupa’yı birleştiren, üç yanı denizlerle kaplı bir yarımada olması, iki tane boğazının olması Türkiye’nin dış politikasını etkiler. Tarihsel açıdan incelenirse; Balkanlar, Avrupa, orta Doğu ülkeleri ile önemli ilişkileri olduğu görülmektedir. Ayrıca Türkiye Doğu ve batının sentezini, islam coğrafyası kimliği ile Avrupa kimliğini harmanlayan bir ülkedir. Tüm bunlar dış politikada Türkiye’yi etkilemektedir (Bal, 2008: 654). Bu çok boyutlu kimliği Türkiye’ye günümüzde enerji konusunda stratejik fırsatlar sunar.

Nüfusun artması ve sanayileşme gibi faktörlerden kaynaklı olarak bütün dünyayla benzer şekilde Türkiye'de de enerjiye duyulan ihtiyaç fazlasıyla artmıştır. Ülkemiz enerji gereksiniminin hemen hemen %65 kadarını yurtdışından sağlamaktadır. Bahsedilen bu ihtiyaç her yıl %5 civarında artmaktadır. Bu oranlar OECD ülkeleriyle kıyaslandığında en fazla oranlar olduğu görülmektedir.³⁴

Türkiye'de en çok kullanılan enerji kaynaklarından olan petrolün tüketiminin diğer kaynaklara oranı yaklaşık %40'dır. Petrolün tüketimi ülkemizde yaklaşık 26-30 milyon ton olup her yıl %3 artmasına rağmen üretimi de çok azdır. Bu nedenle petrol enerjisi ihtiyacı ithalat ile dengelenmektedir. Türkiye'nin ithalatı gerçekleştirdiği ülkelerin başında Suudi Arabistan, Irak, İran ve Suriye gelmektedir.

Türkiye'nin enerji ihtiyacını karşılayan en çok kullanılan ikinci ürün doğalgazdır. Yine doğalgaz üretimi de tüketiminin çok altındadır. Yapılan araştırmalara göre günümüzde Türkiye'nin doğal gaz üretimi %2,4 olarak hesaplanmaktadır. Bu da yaklaşık %80'in ithal edildiğini göstermektedir (Avcı, 2010: 160). Türkiye'nin doğalgaz ithalatı, 2018 yılı itibariyle 50 milyar metreküp seviyesine ulaşmıştır.

Bölgenin siyasal ve ekonomik karmaşalarından oluşan maliyetleri üzerine almak yerine, Türkiye sahip olduğu coğrafi konumun üstünlüğünü fırsata dönüştürme eğilimi içerisine girmiş ve enerji politikalarının esas eksenini enerji merkezi olma amacı üstüne durmuştur (Erdağ, 2013: 869). Bu durumda Türkiye, enerji ticaretinde işbirliği içinde olduğu Azerbaycan, İran, Rusya ve aynı zamanda Türkmenistan, Irak ve Doğu Akdeniz devletleri ile birlikte bu devletlerin enerji kaynaklarını dünya pazarlarına taşımak için yeni projeleri imzalamıştır.³⁵ Bu bakımdan Azerbaycan'ın petrolünü ve doğal gazını Avrupa devletlerine taşıyan ve artık hayata geçirilen BTC ve BTE boru hatları ve bunlardan başka Azerbaycan doğal gazını Avrupa'ya taşıyacak GGK kapsamında hayata geçirilen TANAP Projesi'nin Türkiye'nin enerji merkezi ülkesi olmasına önemli bir katkıda bulunması bekleniyor. Bunun yanı sıra 2014'te Türkiye'nin Rusya ile yaşamış olduğu uçak krizinin ardından Irak Kürt Bölge Yönetiminin, Katar ve

³⁴ https://www.mfa.gov.tr/turkiye_nin-enerji-stratejisi.tr.mfa, Erişim Tarihi: 01.12.2021

³⁵ Kaya, Furkan (2013), "Türkiye'nin Enerji Stratejisi", <http://Politikaakademisi.Org/TurkiyeninEnerji-Stratejisi/>, Erişim Tarihi: 11.12.2021

Türkmenistan gibi Pazar seçeneklerine yönelmesi Türkiye'nin enerji az güvenliğinin güçlendirilmesini sağlayacaktır (Karagöl, 2016: 42-43).

Türkiye'nin geliştirdiği boru hatları ile ihtiyaçlarını karşılamakta ve enerji alanında güvenliğini karşılama gayreti ile bir enerji merkezi olma gayreti içinde olduğu ifade edilebilir (Veliyeva, 2016: 37). Doğu ve Batı arasındaki enerji koridoru olma gayreti, Türkiye'nin bölgede maziden itibaren varolan tarihsel gücü ile etkin ve kuvvetli aktörlerden bir tanesi olmasına yaramaktadır. Rusya ile enerji ortaklığının yanında Gürcistan, Azerbaycan ve ABD ile yakın ortaklık içinde olması ve Rusya'nın hâkim enerji transit hatlarına alternatif boru hatlarının oluşturulması Türkiye kadar diğer uluslararası güçleri ve bölge devletleri için de mühim bir meseledir (Durmuşoğlu, 2015: 58). 2023 hedefleri içerisinde enerji sahasındaki politika ve stratejileri daha ileri düzeye taşımak hedefiyle belirlenen vizyon çalışmaları, T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının 2015 ve 2019 stratejik planı ile sürdürmektedir. Söz konusu hedefler kapsamında Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılığını minimumda tutmak için düzenlenen politikalar bulunmaktadır. Bilindiği üzere Türkiye doğal gazı Rusya (Mavi Akım ve Batı Hattı), Azerbaycan (BTE), Nijerya, İran, Katar, Cezayir ve ABD'den ithal etmektedir. Petrolün büyük bir kısmını ise, Irak, (Yumurtalık ve Kerkük), Azerbaycan, Rusya ve İran'dan (BTC) tedarik etmektedir.³⁶

Türkiye'nin bir transit ülke olmaktan çıkıp uluslararası arenada oyun kurucu olmak için nasıl hareket edeceği yavaş yavaş şekillenmektedir. Bu çerçevede, öncelikle son yıllarda alternatif boru hatlarını düşünerek bölgesel çapta uyguladığı enerji stratejileri ve dış politika, Türkiye'yi bölgesel ilişkilerinde Avrupa Birliği'nin politikalarından farklı bir enerji politikası izlemeye yöneltmiştir. Önceki boru hattı projeleri ya tedarikçilerin ya da tüketicilerin projeleriyle, Türkiye gibi ana geçiş ülkeleri, enerji sorununun tüm aktörlerini bir araya getiren projeler geliştirerek tedarikçilerin veya tüketicilerin çıkarlarının tekeli ortadan kaldırma yolunda ilerlemektedir.

³⁶ Yıldız, T. (2008). Türkiye'nin enerji stratejisi. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı.

3.6. Azerbaycan Devlet Petrol Şirketi Socar'ın Türkiye'ye Olan Yatırımları

3.6.1. Petkim (Petrokimya)

Petkim 3 Nisan 1965 tarihinde kurulmuştur ve 1970 yılında 5 fabrikası ile faaliyete geçmiştir. Günümüzde 15 ana üretim tesisi ve 6 yardımcı tesisi ile Türkiye'nin ilk ve tek entegre petrokimya tesisidir. Yüksek kapasiteyle kesintisiz üretim yapmaktadır. Türkiye'nin petrokimyasal hammadde ihtiyacının yüzde 18'ini karşılayan Petkim, Türkiye'nin cari açığının kapanmasına da fayda sağlar.³⁷

SOCAR Türkiye'de ilk yatırımını Türkiye'nin en büyük petrokimya tesisi olan İzmir Aliğa'da bulunan PETKİM'i satın alarak yapmıştır. Yüzde 51 oranında kamu hissesi olan Petkim Petrokimya Holding A. Ş.'nin sermayesindeki kamu hisseleri, blok satış yöntemiyle özelleştirme ihalesi ile 30 Mayıs 2008 tarihinde 2 milyar 40 milyon dolara SOCAR & Turcas Enerji A. Ş.'ye (STEAS) satılmıştır. 30.12.2011'de tüm hissedarlar hisselerini SOCAR'a devretmişlerdir (SOCAR Türkiye Dergisi, 2020: 5).

Petrokimya sektöründe kurulmuş olan en büyük yerel kuruluş olan Petkim Petrokimya Holding A.Ş. 1965 yılında kurulmuştur. Petkim'in ürettiği ürünler otomotiv sektöründe, İnşaat sektöründe, elektrik ve elektronikte, ilaç sektöründe, boya ve kozmetik sektöründe ve daha birçok sektörde hammadde olarak kullanılmaktadır. Petkim kurulduğu konum açısından birçok yönden avantajlıdır. Bu avantajlar şöyle sıralanabilir:

1. Tesislerinin ve rafinerisinin yan yana olması,
2. İhtiyaç duyulacak başka tesislerin inşasında kullanılabilecek boş alanlara sahip olması,
3. Deniz kenarında bulunması,
4. Yüksek kapasiteli bir limana sahip olması,
5. Farklı sektörler ürünler sağlaması,
6. Ürünlerini satabilecek bir pazar sorunu yaşamamasıdır.

³⁷ Socar Faaliyet Raporu 2020

Türkiye petrokimya ürünlerine olan talebin gelişmiş ülkeler ve dünya ortalamasının çok üstünde yer almasıyla büyük bir pazardır. Ortadoğu, Rusya ve Hazar gibi petrol ve doğalgaz üreten bölgelere yakınlığı ve birçok petrol ve doğalgaz boru hatlarının Türkiye üzerinden Dünya ülkelerine aktarımının yapılmış olması ve petrole ulaşma kolaylığı Türkiye için en büyük avantajdır. Sektörün büyük bir yatırım potansiyeline sahip olması ve katma değeri yüksek ürünler ürettiği olması gibi avantajları olan petrokimya sektörü yabancı sermayeyi Türkiye'ye çeken son derece önemli etkenlerdir (Baloğlu, 2010: 12).

3.6.2. STAR Rafineri A.Ş.

STAR Rafineri, SOCAR Türkiye'nin Aliğa Yarımadasında yaptığı yatırımlardan biridir. Bu yatırım gerek enerji, rafineri, petrokimya, gerekse lojistik ve dağıtım konularında SOCAR Türkiye'nin hem en değerli hem de en kritik yatırımı sayılmaktadır. STAR Rafineri'nin senelik işleyebileceği ham petrol miktarı 10 milyon tondur. Ham petrol türlerinden 28-36 API aralığında bulunan petrol çeşitlerini işleyebilmektedir. Bu rafinerinin temeline 2011 yılında başlanmıştır.

Aliğa Yarımadasının 2860 dönümlük alanına kurulmuştur. Rafinerinin ülkeye kattığı diğer bir önemi ise ilk Stratejik Yatırım Teşvik Belgesi'ne sahip olmasıdır. STAR Rafineri uluslararası bir konsorsiyum tarafından inşa edilmiştir. Konsorsiyumu oluşturan firmalar; İspanyol Técnicas Reunidas, İtalyan Saipem, Güney Koreli GS Engineering ve Japon ITOCHU'dur. Bu firmalar enerji sektöründe zirvede olan firmalardandır. 2013 yılında dört firma ile anlaşmalar imzalanmıştır. Rafinerinin inşası sırasında 14 ülkeden yaklaşık 3000 mühendisin yanında toplam 19.500 kişilik istihdam sağlanmıştır.

Star rafineri ülkemizde 37 yıldır faaliyet göstermektedir Türkiye'nin ilk rafinerisidir. Aynı zamanda rafineri alanında özel sektörde en büyük yatırım alanıdır. Stratejik ürünlere odaklanması ülke ekonomisinin ve sanayisinin ihtiyaçlarını gözettiğini göstermektedir. Star rafineri, petrokimya sektörü için büyük ölçüde önemi olan hammaddelerin (nafta ksilen reformat gibi) ve cari açığı kapatmada büyük öneme sahip olan dizel LPG jet yakıtı petrokok gibi petrol bazlı ürünleri üretecek ve işlenmiş petrol ürünü ihtiyacının yüzde 25 ini ülkemizde temin edecektir. Böylece ülkemizin dışa

bağımlılığı azalacak ülkemizin cari acisinin kapatılmasına 1,5 milyar dolar destek sağlayacaktır.

Genel maliyeti 6,3 milyar dolar olan Star rafineri finansman bedelinin yaklaşık 3,3 milyar dolarlık kısmını uluslararası kredi kuruluşlarından finanse ederken geri kalan kısmı ise projenin sermaye ortakları olan socar ve Azerbaycan ekonomi bakanlığınca finanse edilmiştir. Ayrıca bugüne kadarki en büyük ve en uzun vadeli kredi anlaşması bu projede yer almaktadır. (Socar 2018 Faaliyet Raporu)

Türkiye'nin tek bir alan için yapılan en büyük yatırımı STAR Rafinerisidir. Petkim'in kurulduğu yarımadada kurulan STAR Rafineri Türkiye ve Azerbaycan için enerji ve enerjinin taşınmasında çok önemli bir rolü üstlenmiştir. Bu bakımdan gerek ekonomik açıdan gerek stratejik açıdan çok avantajlı bir proje olmuştur. Petkim'i ve birlikte kurulduğu tüm tesislerini Avrupa açısından çok önemli bir petrokimya üretim ve lojistik üssüne dönüştürecek bu rafineri sayesinde Türkiye'de doğrudan yatırım yapan ülkeler sıralamasında birinci sıraya Azerbaycan yükselmiştir. Bu durum her iki ülke için çok önemli ekonomik ortaklıkları geliştirmiştir.

3.6.3. Socar Terminal

Türkiye tarafından büyük öneme haiz olan ve İzmir Aliağada uygulamaya konulan ege bölgesinin en büyük konteyner terminali olan socar terminal stratejik bir lojistik üs olarak bilinmektedir. Petkim'in yüzde yüz ortağı olan ve 2010 yılında kurulan Petlim, Petkim limanının daha faal hale getirilmesi ve ekonomiye katkı sağlaması hedefiyle çalışmalarına başlamıştı. 2013 yılında APM Terminals petlim ile anlaşma yapmış 2014 yılından itibaren ise ABD menşeli Goldman sachs petlimin hisselerinin yüzde 30'una 400 milyon abd doları karşılığında iştirak etmiştir. Bu projenin ilk fazı 2016 yılının aralık ayında 2. Fazı ise 2018 yılının temmuz ayında tamamlanmıştır.

SOCAR Türkiye'nin 2019 yılı başında liman işletmeciliğini APM terminali Liman İşletmeciliği A.Ş.'den devralmasının ardından liman, SOCAR Türkiye'nin vizyon ve hedefleri doğrultusunda SOCAR Terminal adı altında faaliyete başladı. SOCAR Terminalinin 700 metre uzunluğunda tek parçalı bir rıhtımı vardır. Minimum su derinliği 16 metredir. Senelik 1,5 milyon TEU konteyner elleçleme kapasitesi ile 18000 TEU kapasiteli büyük gemiler için çalışmaktadır. (Socar 2018 Faaliyet Raporu)

3.6.4. TANAP (Trans Anadolu Doğalgaz Boru Hattı Projesi)

Hazar Denizi'nin Azerbaycan tarafında bulunan gaz sahalarından elde edilen doğal gazın ilk olarak Türkiye'ye daha sonrasında Avrupa'ya iletilmesini hedefleyen Güney Gaz Koridoru projesinin Türkiye'deki kısmını oluşturan proje TANAP (Trans Anadolu Doğalgaz Boru Hattı Projesi)'tir. Diğer bir deyişle, gaz sahalarının bulunduğu bahsedilen bölge, Şah Deniz Gaz Sahası adıyla da anılmaktadır. Bahsi geçen bölge içerisinde bulunan doğal gaz, Türkiye'ye Kafkasya Boru Hattı (SCP) üzerinden iletilmekte ve Avrupa'ya TANAP hattı ile TAP'a bağlanarak ulaştırılması sağlanmaktadır. Türkiye ile global enerji piyasası arasında TANAP'ın önemli bir role sahip olduğu görülmektedir.³⁸

26 Haziran 2012'de İstanbul'da Türkiye ve Azerbaycan arasında hükümetlerarası anlaşması yapılarak TANAP hattına ilişkin belirlenen şartlarda projenin vizyonu ve gerçekleştirilmesi beklenen hedefleri şu şekildedir (TANAP Hükümetlerarası Anlaşma, 2012: 3).

1. Şah Deniz petrol sahasının ikinci fazından elde edilen doğal gazın satışı konusunda başarılı ulusal iş birlikleri kurulması,
2. Azerbaycan açısından, Azerbaycan topraklarında Hazar denizinde bulunan Azerbaycana ait paydaki doğal gazın işlenmesi ve kullanıma hazır hale gelmesi
3. Üretimi Azerbaycan tarafından yapılan ve Türkiye topraklarından geçerek Avrupa'ya ulaştırması hedeflenen doğal gaz için çalışmalar yapılması
4. Enerji kaynaklarının kullanımı konusunda yetersiz olan Türkiye'nin doğal gaz kullanımında kaynak sıkıntısı yaşamamak için bu kaynakları çeşitlendirmesi ve doğal gazı diğer ülkelere ulaştırmada taşıyıcı bir rol üstlenmesi
5. 2011 yılında Türkiye ile Azerbaycan, ortaklık ile ilgili kararlarında projede Türkiye %20 pay ve Azerbaycan %80 pay olacak şekilde kararlaştırmıştır. İki ülkenin katılımcılarının bulunduğu bir şirketler birliği kurulmuştur. TANAP projesi geliştirildikten sonra Türkiye'nin payı %20'den %30'a yükseltilmiştir.³⁹

³⁸ <http://www.tanap.com/tanap-projesi/tanap-nedir>, Erişim Tarihi: 16.12.2021

³⁹ <https://ekoavasya.net/Manset.aspx?pid=473&lang=TR&Ara=Ciz>, Erişim Tarihi: 14.12.2021

Türkiye'nin enerji politikaları açısından hem finansal hem de siyasi anlamda büyük önemi bulunan projelerin başında da son yılların kritik konularından Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi (TANAP) gelmektedir. Türkiye'nin bir enerji koridoru olarak kendisini ön plana çıkarması konusunda ciddi ölçekli bir katkı sağlaması beklenen TANAP, Türkiye'nin Doğu ile Batı arasında politik ve ekonomik olarak kritik bir kimliğe sahip olmasını sağlamaktadır (TANAP, 2014).

Dünya genelindeki nüfus artış oranları ve teknolojik anlamdaki gelişmeler göz önünde bulundurulduğunda, enerji talebinin tüm dünya için kaçınılmaz şekilde arttığı anlaşılmaktadır. Yapılan araştırmalar sonucunda söz konusu olan öngörülere istinaden, 2030 yılında, dünya genelindeki enerji talebinin %45 oranında artacağı tahmin edilmektedir. Bununla birlikte yine aynı tarihlere kadar enerji talebindeki artışında, her yıl ortalama olarak %1,6 düzeyinde olacağı düşünülmektedir. Enerji maliyetlerinin ülke bütçeleri için en yük olduğu bölge olan Avrupa, 2009 yılından bu yana enerji ihtiyaçlarının %50'lik bölümünü toprakları dışından temin etmektedir. Bu rakamın, 2030 yılında %70 civarında olacağına inanılmaktadır.

Her ne kadar Avrupa yenilenebilir enerji konusunda ciddi ölçekli atılımlar gerçekleştirilen bir bölge olsa da Avrupa'nın doğalgaz konusundaki bağımlılığının uzun süre daha varlığını sürdüreceği düşünülmektedir. Türkiye hem Avrupa'nın hem de Doğulu ülkelerin ortasındaki konumu ile enerji temini konusunda büyük bir miktar ve fiyat avantajına sahiptir. TANAP, Türkiye'nin bu avantajının belki de ulaştığı en yüksek noktadır ve 2030 yılına dek Türkiye, enerji temini konusunda, TANAP ile birlikte dünya üzerindeki en avantajlı ülkelerden biri konumuna gelecektir (Kaymak, 2014: 63).

17 Mart 2015 tarihinde Kars'ta yapılan temel atma töreniyle TANAP'ın inşaatına başlanmış ve üç yılın ardından 12 Haziran 2018 yılında dönemin cumhurbaşkanları olan Recep Tayyip Erdoğan (Türkiye), İlham Aliyev (Azerbaycan), Petro Poroşenko (Ukrayna), Aleksander Vucic (Sırbistan) ve Mustafa Akıncı (Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti)'nin katılımıyla Eskişehir'de açılış töreni gerçekleştirilmesiyle ilk doğal gaz akışı faaliyete geçmiştir. 2023 yılında TANAP boru hattından yaklaşık 24 milyar m³, 2026 yılında ise 31 milyar m³ doğalgazın taşınması hedeflenmiştir.⁴⁰

⁴⁰ <https://www.tanap.com/>, Erişim Tarihi: 12.12.2021

3.6.5. Trans Adriyatik Boru Hattı (TAP) Projesi

Avrupa hem ilerleyen zamanlarda doğalgaz ihtiyacından dolayı enerji krizi yaşamamak hem de doğalgazı temin ettiği Rusya'ya olan enerji bağımlılığını azaltmak için ortaasya ve Hazar bölgesinden doğalgaz tedarik etmek amacıyla yeni plan ve projeler hazırlamaktadır. Bu projelerden biri de Avrupanın enerjiye bağımsız bir şekilde, kesintisiz ve satın alınabilir bir fiyattan ulaşmak düşüncesidir böylece önce Nabucco sonrasında da Trans Adriyatik Boru Hattı (TAP) projeleri ile yeni enerji kanallarına yatırımlar yapmıştır. Söz konusu projenin amacı; Azerbaycan'dan temin edilen ve TANAP projesine göre ülkemizden geçen doğalgazın, Türkiye'den geçtikten sonra Yunanistan üzerinden İtalya'ya aktarılmasını sağlamakta olan TAP Projesi ile bir araya gelmesini sağlamaktır. Bu projeye 2016 yılında başlanmıştır. TAP Projesinin güzergahı; Azerbaycan ardından Türkiye daha sonra Yunanistan ve Arnavutluk en son Adriyatik Denizinden sonra ise Avrupa ülkeleri şeklinde ifade edilebilir. Bu boru hattı başlangıç olan Hazar Denizi ile Avrupa arasında 3500 kilometrelik bir hattır. Buradaki hedef İtalya'nın güney kısmında olan İtalya doğalgaz ağı aracılığı ile Azerbaycan gazını Avrupa'ya taşımaktır.⁴¹

Trans Adriyatik Boru Hattı, Yunanistan, Arnavutluk ve İtalya gaz pazarlarına doğrudan erişim ve Bulgaristan dahil olmak üzere daha geniş bir bölgeye dolaylı erişim sağlamaktadır. TAP, gazı Kipoi'nin doğu sınırındaki giriş noktasından (TANAP ile bağlantı noktası) Yunanistan (Gümülcine, Nea Mesimvria) ve Arnavutluk (Fier, Kucove) üzerinden İtalya'ya (Melendugno) ulaştırmaktadır. TAP, yerel topluluklara ve daha geniş bölgeye fayda sağlarken, uygun maliyetli, güvenli ve sürdürülebilir bir enerji taşıma rotası sağlamayı amaçlamaktadır. Enerji güvenliği ve çeşitliliği sağlamaya ve Avrupa'nın düşük karbonlu bir geleceğe geçişini desteklemek için bir adım olarak görülen bu hattın, içerideki gaz üretimi Avrupa genelinde düşmeye devam ederken, doğal gazın yeni bir kaynaktan taşınarak kıtanın enerji geleceğini güvence altına almaya yardımcı olması planlanmaktadır. Boru hattı, bölgenin gelecekteki ekonomik ve sosyal kalkınmasına katkıda bulunurken, seçim ve tedarik güvenliği getirerek hayati bir enerji altyapısı sağlamaktadır (Kalyoncuoğlu, 2021: 115).

⁴¹ <https://www.tap-ag.com/thepipeline>, Erişim Tarihi: 13.12.2021

Avrupa Birliği bir enerji arz güvenliği sıkıntısı ile karşılaşmamak için geçmişte yaşanan doğal gaz buhranlarının tekrarı riskine karşı bu projenin tamamlanmasına ekstra önem göstermektedir. Çünkü doğal gaz alanında artık Rusya'ya muhtaç ve bağımlı olmaktan kurtulmak isteyen Avrupa Birliği; TANAP ile taşınan doğal gazın TAP ile Avrupa ülkelerine aktarımının sağlanması ile bu amacına ulaşacaktır (Sak ve Zengin 2015: 8).

Akdenizin en kuzey kolunda Adriyatik denizinde boru hattının dşenmesiyle başlanan bu proje, şah Deniz projesi 2 ile eř zamanlı ilerlemekte ve bu iki projenin birbiriyle bağlantılı olduğu TAP projesinin resm sitesinde belirtilmektedir.⁴²

3.7. SOCAR'ın Türkiye'deki Projelerinin lke Ekonomisi için nemi

Dünya genelindeki enerji kaynaklarının potansiyeline bakıldığında, yine dünyanın artan enerji ihtiyaçları karşısında bir yetersizlikten bahsetmek söz konusudur. Böyle bir durumda, enerji potansiyeli çok düşük ya da hiç enerji kaynağı bulunmayan ülkelerin enerji ithalat oranları giderek artmaktadır. Bu tip bir ithalatın düzeyinin her geçen gün artmasıyla birlikte enerji güvenliği konusu da giderek daha büyük bir önem kazanmaktadır. Çünkü enerji verimliliği ve enerji kaynaklarının niteliği ne denli önem arz etse de dünya genelindeki güvenlik endişeleri, enerji kaynaklarının ana merkezleri ve taşıma yolları üzerinde de hissedilmektedir. Böylelikle de konjonktürde, enerji sahibi olan ülkeler kadar enerji kaynaklarının taşınmasına aracılık eden ülkelerin rolünün de geliştiği görülmektedir. Türkiye, bu noktada, son derece kritik bir konuma sahip olmakla birlikte enerji bağımlılığı da son derece yüksek olan bir ülkedir (Aydemir, 2016: 400).

Enerji tüketimi açısından, mevcut süreçte doğalgaz talebi Çin'in ardından en fazla olan lke Türkiye'dir ve Türkiye, enerji talebinin neredeyse tamamını dış kaynaklardan almaktadır. Fakat Türkiye'nin avantaja sahip olduğu konu, bulunduğu konum itibari ile Doğulu ülkelerin enerji kaynaklarının Batılı ülkelere aktarımı sürecinde Türkiye bir aracı, bir taşıyıcı ülke olarak çeşitli fiyat avantajları elde etmektedir. Bunun bilincinde olan Türkiye ve bölge ülkeleri, enerji taşıma hatlarına dair güzergâh belirleme süreçlerinde, mutlak olarak Türkiye'nin rolünü ve konumunu detaylı

⁴² <https://www.tap-ag.com/the-pipeline/project-timeline#34>, Erişim Tarihi: 11.12.2021

bir şekilde değerlendirmektedirler. Böylelikle de Türkiye'nin uluslararası alanda değerli birçok projeye dahil olmuş, aynı zamanda da bu projelerden kendisi için avantajlı bir finansal pay almıştır.

Türkiye'nin üretim eksikliğinden ötürü enerji alanında ihtiyaca karşılık verememesinden dolayı dışa bağımlı hale gelmesi ve bağımlılığın arttığı görülmektedir. İthalat oranı yüzde 72,5 civarında olması ve gerekli önlemler alınmazsa 2023 yılında bu oranin yüzde 80'lere çıkabileceği tahmin edilmektedir. Enerji kaynaklarında Türkiye'nin kısıtlı kaynaklara sahip olması, petrol ve doğalgaz ihtiyacını karşılayamamış olmasından ötürü ithal etmeye mecburdur. Doğalgaz ve Petrolde neredeyse %90 dışa bağlı durumdadır (Aghabayli, 2020: 46).

Türkiye, doğalgazı Azerbaycan, Rusya ve İran olmak üzere üç ayrı yerden ithal etmektedir. Bu tedarikçilerin arasında en pahalısı olan İran'dan ithal edilen gaz için 1000 m³ gaz başına 450 dolar, Rusya'dan satın aldığı 1000 m³ gaz başına 405 dolar, yine aynı miktardaki gaz için Azerbaycan'a ise 380 dolar ödemiştir. Dolayısıyla hem Azerbaycan en uygun fiyatı sunduğundan hem de bu Türkiye'nin bu projenin içerisinde olması, uluslararası alanda prestij sağlayacağından, TANAP'a katılarak Türkiye, büyüyen ekonomisi için önemli bir fırsatı değerlendirmiş olmaktadır (Karagöl ve Kaya, 2014: 17-18.)

Enerji politikasında Türkiye'nin ana hedefi, ekonomik kalkınmayı gerçekleştirebilecek ve sosyal gelişime katkı sağlayacak olup güvenilir, yeten, çevresel etkilere karşı rekabet edebilecek düzeyde olmasıdır. Enerji stratejisinde de kaynak ülkelerden olması ve transit ülke konumunda olmasından ötürü önemli bir yere sahiptir (Erdoğan, 2017: 21). Enerji ihtiyaçlarını karşılarken, kullandığı kaynakların güvenliğini temin etmek ve ithal edilen kaynakların çeşitliliğine dikkat etmesi için politikalar üretmektedir.

Bu enerji politikalarında önemli bir yere sahip olan Tanap projesi ile Türkiye, hedeflediği doğalgazda dışa bağımlılığın azaltılması ve bununla birlikte talep edilen doğalgazın sağlanabilmesini amaçlamaktadır. Bu projeler sayesinde hem enerji kaynaklarını koruyabilecek hem de arzu edilen miktarı sağlayabilecek bir enerji koridoru görevi üstlenerek bu kaynakların taşınmasında söz sahibi olabilecektir.

Jeopolitik konumundan ötürü Türkiye, enerji kaynaklarının taşımacılığında bir köprü görevini üstlenmiştir. Bu yüzden bu enerji koridorunda merkez bir ülke haline gelecektir. Örneğin Azerbaycan'dan Avrupa'ya kadar iletilmesi planlanan doğalgaz hatlarını sağlayacak TANAP projesi ile Türkiye önemli bir konumdadır. Kaynaklardan gelen gaz miktarı ve çeşitliliği ne kadar fazla olursa Türkiye'de Avusturya ya da Baumgarten gibi bir 'gaz merkezi' haline gelebilir. Böylesine bir merkez ülke olabilmesi için ilk olarak hammadde güvenliğini kusursuz sağlaması gerekmektedir. Yani özetle bu ticareti yapabilmemiz için doğalgaz sahamızın olması gerekmektedir (Erdoğan, 2017: 22).

Türkiye, doğalgaz veya petrol ticaretinde boru hatları projelerinde yalnızca taşıyıcı rol üstlenmenin dışına çıkarak bu kaynakların depolanması gibi işlemleri de yapmalıdır. Depolama işleminin yapılması durumunda fiyatın ne olacağını belirleme, el değiştirme gibi işlemleri de yapabilir. Bu sayede enerji kaynakları ticaretinde söz sahibi bir ülke konumuna gelebilir.

1991 yılı itibariyle faaliyetlerini sürdüren Azerbaycan Devlet Petrol Şirketi (SOCAR), devlet kamusal şirketlerinden en büyük olanıdır. Şirket; Gürcistan, Türkiye, Romanya, Avusturya, İsviçre, Kazakistan, İngiltere, İran, Almanya ve Ukrayna'da temsilcilikler açmıştır. Aynı zamanda İsviçre, Singapur, Vietnam ve Nijerya'da da kendine bağlı ticari şirketler kurmuştur. 70 binden fazla kişinin istihdam edildiği şirket ülke ekonomisine büyük katkı sağlamaktadır.

Azerbaycan Devlet Petrol Şirketi (SOCAR)'ın Türkiye'nin en önemli petrokimya şirketi PETKİM'i özelleştirme kapsamında satın almıştır. Azerbaycan'ın kriz döneminde yaptığı en stratejik yatırım olan PETKİM petrolünü işleyip katma değeri yüksek ürünler haline getirebileceği tesisleri, kendine ait limanı, tecrübeli çalışanları ve rakipsiz pazar payı Azerbaycan adına oldukça kârlı bir yatırım olmuştur. Azerbaycan'ın PETKİM'i alarak Türkiye'ye yatırımlarını başlatmıştır (Süleymanov & Hasanov, 2013).

PETKİM tesisleri kuruldukları yer bakımından gelişime açık bir alana sahiptir. Bu sayede yeni tesisler de kurulabilmektedir. Konumsal açıdan bakılacak olursa; deniz kenarında olduğu için enerji ağına aktif katılım yapabilmektedir ve enerji pazarına ulaşabilmektedir. Tüm bunlar PETKİM için stratejik özelliklerdendir. Türkiye'nin en

köklü ve eski petrol şirketlerinden biri olan PETKİM'in; Azerbaycan Devlet Petrol Şirketi (SOCAR) tarafından yüzde 51'i satın alınmasıyla Türkiye ile Azerbaycan arasındaki yeni ekonomik ilişkilerin kapıları aralanmıştır. 2018 yılına kadar SOCAR tarafından PETKİM'e 10 milyon doların üstünde yatırım planlanmıştır (Süleymanov & Hasanov, 2013). Yapılan bu yatırım iki ülke arasında enerji iş birliği arttırmış ve ekonomik ilişkileri daha da kuvvetlendirmiştir.

PETKİM'de hayata geçirilecek projelerde en çok pay petrokimya rafinerisindedir. Nafta temel bir hammaddedir ve şirketin bu konuda yüzde doksan dışa bağımlılığı vardır. Bu proje sayesinde dışa bağımlılık bitecek ve şirket naftayı ihraç dahi edebilecektir. PETKİM'i almış olması Azerbaycan'ın Türkiye'deki yatırımlarının sadece küçük bir kısmıdır. Bu iki ülke arasında git gide artan ekonomi ile enerji ilişkileri ülkelerin birbirlerine yatırım yapmalarını sağlamıştır. Bahsedilen yatırımların bir kısmı şu şekildedir; İzmir'in Aliaga ilçesinde bulunan Türkiye'ye ait en büyük petrokimya tesisi olan PETKİM'İ, Azerbaycan Devlet Petrol Şirketi satın almıştır. 2008 yılı 30 Mayıs'ta iki milyar kırk milyon dolara PETKİM şirketinin yüzde elli bir miktarında kamu 55 hissesi satılmıştır. Hisselerin hepsinin SOCAR'a verilmesi 12 Aralık 2011'i bulmuştur.

STAR Rafineri Yatırımı; 2018 yılında birçok ülkenin katılımıyla başlamıştır. Bu yatırım ile SOCAR; 6,3 milyar dolar yatırım yapmıştır. STAR Rafinerisi PETKİM tesisleri bölgesinde kurulmuştur. Bu rafineri birçok hacimde ve türde yakıtları arıtmaktadır. Toplam kapasitesi 10 milyon tondur. Ürettiği bazı ürünler; dizel yakıt, jet yakıtı, hafif nafta ve diğer rafine ürünlerdir. Özellikle jet yakıtı bakımından çok önemli bir tesistir. Çünkü Türkiye'nin jet yakıt ihtiyacının büyük kısmını üretmektedir (President.az, 2020). 1994 yılı itibariyle Asrın Anlaşması'na göre yüzde 6,75'lik kısım TPAO'ya aittir. 2017 yılından itibaren Azerbaycan'da Üretim ve Geliştirme Projeleri olan ACG (TP %6,75), Şah Deniz (TP %19), Alov Arama Projesi (TP %10) gibi projelerde işbirlikçi olmuştur (Aghabayli, 2020: 55).

Türkiye ve Azerbaycan arasında enerjinin ortak kullanımı amacıyla bir şirketin kurulması gerekliliğini içeren anlaşma TURCAS başkanı olan Erdal Aksoy ve SOCAR başkanı olan Rövneg Abdullayev tarafından 2007 yılında imzalanmıştır. Yapılan bu anlaşma sonrasında Türkiye ve Azerbaycan'ın karşılıklı olarak yatırımı ve şirketlerin

varlığı artış göstermiştir. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) tarafından sunulan rapora göre Azerbaycan'ın Türkiye'ye 2012-2013 yıllarında yapmış olduğu yatırımların tutarı sırasıyla 339 milyon \$ ve 191 milyon \$ değerindedir. Azerbaycan; Türkiye'de varlığını sürdüren Azerbaycan sermayeli 1500'den fazla kuruluşun olduğu bildirmiştir.⁴³

Ülkede üretilen toplam petrol miktarının %20'si, devlet bünyesinde kurulmuş bir petrol şirketi olan SOCAR tarafından elde edilmektedir. Geriye kalan petrol miktarı ise uluslararası enerji kuruluşları bünyesinde çıkarılmaktadır (Ülke profili: Azerbaycan, 2013)

Enerji ihtiyacında zamanla artış görülen Türkiye, enerjide duyulan ihtiyacı karşılayamayan üretimi nedeniyle diğer ülkelere bağımlı durumda olup zamanla bu bağımlılığın artacağı görülmektedir. Türkiye'nin yaklaşık %70 oranında olan ithalatı buluna durum karşısında herhangi bir önlem alınmazsa 2023 yılında dışarıya bağımlılık oranının %80'lara çıkacağı tahmin edilmektedir. Önemli enerji kaynakları olan doğal gaz ve petrol, Türkiye'de yer alan sanayi kuruluşlarının enerji konusunda dışarıya bağımlı olması nedeniyle önemli bir role sahip olamamaktadır (Aghabayli, 2020: 46).

Türkiye, doğalgazı Azerbaycan, Rusya ve İran olmak üzere üç ayrı yerden ithal etmektedir. Bu tedarikçilerin arasında en pahalısı olan İran'dan ithal edilen gaz için 1000 m3 gaz başına 450 dolar, Rusya'dan satın aldığı 1000 m3 gaz başına 405 dolar, yine aynı miktardaki gaz için Azerbaycan'a ise 380 dolar ödemiştir. Dolayısıyla hem Azerbaycan en uygun fiyatı sunduğundan hem de bu Türkiye'nin bu projenin içerisinde olması, uluslararası alanda prestij sağlayacağından, Socar'a katılarak Türkiye, büyüyen ekonomisi için önemli bir fırsatı değerlendirmiş olmaktadır (Karagöl ve Kaya, 2014: 17-18.)

3.7.1. Enerji Güvenliği Bakımından Önemi

Türkiye, dünyada mevcut olan enerji trafiğinde önemli bir yere sahip olduğu gibi enerji kaynakları konusunda, ciddi ölçekli bir bağımlılık durumuna da sahiptir. Fakat bu iki durum, Türkiye için aynı anda hem avantajlar hem de dezavantajlar sağlamaktadır.

⁴³ Azerbaycan Enerji Politikaları ve Türkiye ile İş Birliği - İNSAMER (insamer.com), Erişim Tarihi: 14.12.2021

Yine de Türkiye, enerji politikalarında, dünyanın güçlü devletlerinin ve yüklü miktarda enerji kaynağına sahip ülkelerin ortak hareket etme eğiliminde bulunduğu bir ülkedir. Bu durum, Türkiye'nin enerji politikalarındaki yerinin giderek gelişmesini sağlamakta ve dünya enerji pazarında, Türkiye'nin konumuna olan bağımlılığı arttırmaktadır (Dışkaya, 2017: 137-138).

Bu sebeple Türkiye'nin doğal gaz temininde yaşayabileceği herhangi bir sorun, ülkeyi ekonomik ve siyasal bakımdan oldukça zor bir durumda bırakacaktır (Arıkan, 2014). Bu manada dost ve kardeş devlet olan Azerbaycan gibi enerji ihracatçısı ile ortaklığı, ekonomik ve enerji emniyeti bakımından ehemmiyet taşımaktadır (Karaca, 2019). 2013'te doğalgazının %58'ini Rusya, %19'unu İran ve %9'unu Azerbaycan'dan sağlayan Türkiye 2016 yılındaki doğalgazın %55'ini Rusya'dan, %16'sını İran'dan, %13'lük bölümünü Azerbaycan'dan ithal etmiştir. TANAP Projesi hayata geçtikten sonra Türkiye'nin Rusya'ya enerji bağımlılığının azalması söz konusu olabilir (Öztürk, 2017: 24). TANAP hayata geçirildikten sonra Azerbaycan'ın doğalgazı Türkiye'nin enerji isteğinin %16'lık kısmını sağlayacaktır (Arıkan, 2014: 73).

TANAP, bu noktada Türkiye'nin belki de elini güçlendiren en önemli unsurların başında gelmektedir. Azerbaycan ile Türkiye arasında gerçekleştirilen bu proje, Türkiye'nin enerji merkezi olması konusundaki sistemi ve süreçleri büyük ölçüde Türkiye lehine şekillendiren bir yapıdadır. Bu vesile ile de Türkiye, mümkün olduğunca güçlü bir şekilde projenin kullanımına odaklanmakta, bu süreçte hem kendi enerji ihtiyaçlarını ucuza mal etmek sureti ile karşılamak hem de enerji hatlarının geçiş noktası olmanın yanı sıra önemli bir enerji merkezi olma avantajını da elde etmektedir. Bu nedenle de TANAP, Türkiye açısından son derece kritik bir enerji transferi ve enerji güvenliği gelecek perspektifini de ortaya koymaktadır (Erdoğan, 2017: 21).

Azerbaycan sahasında bulunan rezervleri Avrupa ülkelerine Türkiye üzerinden Tanap ve Trans Adriyatik Doğal Gaz Boru Hattı aracılığıyla ihraç etme fırsatı bulmuştur. Azerbaycan için en güvenli koridorun Türkiye olması sebebiyle Azerbaycan gazı Türkiye üzerinden ihraç edilmektedir. Bu sayede Azerbaycana önemli miktarda döviz girdisi olmaktadır. Türkiye bu ticarî ortaklık durumunda; enerji ihtiyacının farklı kaynaklarla desteklenmesi, maliyeti düşürme şansı, fiyat rekabetinden yararlanma enerjinin taşınması esnasında enerji koridoru projelerinde etkili olma hedefini

gerçekleştirme gibi kazanımlar elde etmiştir. Azerbaycan Devleti ve Türkiye arasında yapılan projeler sayesinde Türkiye'nin enerji koridorunda etkin olma yolundaki adımlarını hızlandırmış ve diğer ülkelere karşı Türkiye'yi bir adım öne taşımıştır.

3.8. Türkiye-Azerbaycan İlişkilerine Etkisi

Enerji, ticaret ve ekonomik alanda yapılan birçok ortak yatırımlarla Türkiye ve Azerbaycan arasındaki ilişki gelişip güçlenmiştir. Sovyetler Birliğinden ayrılan Azerbaycan'ın bağımsızlığını ilk tanıyan ülke Türkiyedir. 1990 yılından beri bu iki ülke, iki kardeş devlet olarak anılır (Beşirov, 2012: 98). "Bir millet iki devlet" felsefesi ile hareket eden Türkiye ve Azerbaycan arasında geçmişten günümüze kültürel anlamda kuvvetli bir bağ vardır.

Enerji alanında ilişkiler, Bakü Tiflis Ceyhan petrol boru hattının kurulması ile başlanmıştır ve ardından birçok yatırım yapılmış ve bu yatırımlar günden güne artış sağlamıştır. Uluslararası ve ekonomik ilişkilerde birbirlerinden emin ve birlikte hareket eden bu iki kardeş devlet, enerji alanında istikrarlı bir şekilde gelişmekte ve ilerlemektedir (Beşirov, 2012: 88).

Türkiye ile Azerbaycan arasında yapılan iş birliklerine bakıldığında enerji konusunun en önemli başlık olduğu görülmektedir. Enerji konusunda özellikle enerji transferini sağlamak amaçlı projeler yapılmıştır. Bu projelerden bazıları şöyle sıralanabilir; Bakü-Tiflis-Ceyhan Petrol Boru Hattı, Bakü-Tiflis-Erzurum Doğal Gaz Boru Hattı, Trans-Anadolu Boru Hattı (TANAP). Bu boru hatlarının Azerbaycan ekonomisine olumlu etkileri vardır. Azerbaycan bu boru hatlarını kullanarak kendi yer altı kaynaklarını ihraç ederek için Avrupa ülkelerinin gaz ihtiyacını karşılamaktadır. Türkiye'nin de transit ülke olduğu bu projelerle Azerbaycan kendi petrol ve doğal gaz ihracatının %90'ını gerçekleştirmektedir. Sözü edilen projelerin ekonomik katkılarının yanında siyasi, tarihi, sosyal ve kültürel katkıları da mevcuttur. Türk halklarının birliği BTC, BTE ve TANAP gibi projelerle pekişmiştir. Örneğin; 1999 yılında imzalanan İstanbul Anlaşması ile BTC hattı kurularak Kazakistan, Azerbaycan ve Türkiye arasındaki iş birliği artmıştır. Bu da ekonomik iş birliğinin yanında Türk halklarının

birliğini temsil etmektedir. Trans-Hazar, BTC ve TANAP projeleri bu açıdan da önemli bir etkiye sahiptir⁴⁴

Türkiye Cumhuriyeti ile Azerbaycan'ın enerji ile alakalı konularda ki iş birliği boru hattı projelerinin yanı sıra yaptıkları enerji yatırımlarıyla da güçlenmiştir. Tüm bu enerji ilişkileri arasında en çok önem gösteren proje SOCAR'dır. SOCAR, iki devlet arasında gün geçtikçe yükselen ekonomik ortaklıklar için değerli bir temsilcidir.

2008 senesinde PETKİM Holding'den yüzde elli bir hisse satın alan Azerbaycan'ın devlet petrol şirketi, Türkiye Cumhuriyeti'ne ekonomik anlamda büyük katkı sağlamıştır. Türkiye için en büyük denebilecek yatırımları oluşturan SOCAR Türkiye projesi, SOCAR projesinin Türkiye'deki aktivitelerini incelemek amacıyla kurulmuştur.⁴⁵

Türkiye'nin reel sektörüne bakılacak olursa; 19 Ekim 2018 yılında Türkiye Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan ile Azerbaycan Cumhurbaşkanı İlham Aliyev'in katılımıyla açılan STAR Rafineri bu bağlamda yapılan en büyük yatırımdır. STAR Rafineri İzmir'in Aliğa yarımadasına kurulmuştur. Bu tesis yaklaşık olarak 6,3 milyar ABD doları değerindedir. STAR Rafinerisinin ülkemizin işlenmiş petrolünün %25'ini karşılaması beklenmektedir. Yıllık 10 milyon ton ham petrol işleyebilen STAR Rafinerisi'nin ürettiği yıllık petrolün 1,6 milyon tonu nafta, 4,8 milyon tonu dizeldir. STAR Rafinerisi bunların yanında LPG ve jet yakıtı da üretmektedir (Star Rafineri, Erişim Tarihi: 20.11.2021).

Jeopolitik konumları sayesinde Türkiye Cumhuriyeti ve Azerbaycan iş birlikleriyle yalnızca bu iki ülkenin enerji pazarını değil, başka ülkelerinde enerji pazarlarını ciddi anlamda etkilemektedir. Örnek olarak; Azerbaycan'ın, Avrupa enerji pazarına girebilmesinin ve milli enerji kaynaklarının öneminin artırılabilmesinin Türkiye ile yapmış olduğu iş birlikleri sayesinde mümkün olması gösterilebilir. Bu durum ise Avrasya'nın görüntüsünde değişikliğe neden olmuştur. Bu ortaklıklar iki ülkenin kardeşlik ilişkilerini daha da güçlendirmiş ve stratejik anlamda güçlenmelerini sağlamıştır (Aydın, 2018: 60).

⁴⁴ https://www.bbc.com/azeri/azerbaijan/2014/09/140920_enregy_projects_analysis, Erişim Tarihi: 10.12.2021

⁴⁵ <https://haberglobal.com.tr/ekonomi/azerbaycan-gazi-rusya-yi-gecti-56536>, Erişim Tarihi: 11.12.2021

3.9. Türkiye-AB İlişkilerine Etkisi

AB ve Türkiye enerji kaynakları içerisinde en çok doğal gazı yoğun bir şekilde kullanmaktadır. Buna rağmen doğalgaz üretiminde yoksun olmaları bu iki ülkeyi doğal gaz üretimine sahip ülkelere bağımlı hale getirmiştir. Bu durum beraberinde birtakım riskleri getirmiştir. Örneğin; doğal gaz kaynaklarına sahip olan ülkeler ile yaşanan bir takım siyasi anlaşmazlıklar sonucunda gazın iletiminde aksaklıklar meydana gelmiş ve bundan dolayı enerji arz güvenliğinde sıkıntılar ve ekonomide krizler yaşanmıştır.

Bu yaşanan anlaşmazlıklar yüzünden AB enerji ihtiyacını karşılamada alternatif ülke arayışı içine girmiş ve doğal gaz naklini gerçekleştirebileceği yeni boru hatları projeleri geliştirmiştir.

Coğrafi konum itibarıyla Türkiye, AB'nin enerji akışını sağlayıp doğal gazı temin edeceği tedarikçi ülkelere ulaşımında kilit bir rolü oynamaktadır. Enerji alanında birbiriyle benzer amaçlar ve risklere sahip olmasından ötürü AB ve Türkiye arasındaki ilişki, bu benzerliklerden dolayı pozitif yönde etkilenmiş ve bu alanda ortak hareket edebilmelerini sağlamıştır. Türkiye, Hazar Bölgesi ve Ortadoğu'dan doğal gazı AB ülkelerine taşıyacak transit bir ülke konumunda olduğu için bu alanda birçok boru hattı projeleri gerçekleşmiştir. Bu enerji iş birliği kapsamında yapılan en önemli projelerden birisi Nabucco Projesi ve Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi (TANAP) dir.

Nabucco projesi tüm planlamalara rağmen hayata geçirilememiştir. Rusya'ya alternatif olabilecek ülke arayışı içerisine giren AB, 2008 yılında Güney Gaz Koridoru(GGK) oluşturulmasını teklif ederek, Hazar bölgesi ve Ortadoğu'da bulunan doğal gazın AB ülkelerine taşınmasını hedeflemiştir. Bölgede Rusya'ya alternatif olabilecek tedarik konumunda olan ülkeler olarak; İran, Azerbaycan ve Türkmenistan ile iş birliği içerisine girmiş buradan gazı ulaştırmasına aracı olacak transit ülke konumunda bulunan Türkiye ile anlaşmaya özellikle önem vermiştir.

AB'nin GGK hedefi ve çalışmaları Azerbaycanda bulunan gazın Türkiye ve AB ülkelerine ulaşımını gerçekleştirecek TANAP ve TAP (Trans Adriyatik Boru Hattı) projeleri ile hayata geçilmiştir. Özellikle Türkiye ve Azerbaycan'ın yüksek çaba ve çalışmaları sonucu geliştirilen projeler bu ortama zemin hazırlamıştır çünkü Nabucco projesinde başarısızlık elde eden AB'nin TANAP projesi tek çaresi olmuştur. Kendi

enerji güvenliğini korumaya çalışıp bu alanda statü elde etmek isteyen Türkiye, TANAP projesi ile bu hedefine yaklaşmış olup, başarısız projeler sonucu aksaklıklar yaşadığı AB ile de enerji alanında daha sağlıklı ilişkiler kurmaya başlamıştır.

Şah Deniz sahasında Azerbaycan'a ait olan doğal gazın AB ülkelerine Türkiye üzerinden gönderildiği proje olan TANAP, 2015 yılında kurulmaya başlamış, 2018 yılında ise tamamlanmıştır. Başlangıçta 16 milyar metreküp olan hattın zamanla 31 milyar metreküpe çıkartılması hedefler arasındadır.

AB ülkeleri ile TANAP arasında bağlantıyı sağlayacak olan proje de TAP projesidir. Hazar Bölgesinde bulunan doğal gazın, Türkiye ve Yunanistan'ın sınırından başlayıp İtalya'ya kadar uzatılarak ulaştırılmasını amaçlayan TAP ile AB'nin enerji politikasında hedeflediği ve hayal ettiği projeler hayata geçirilmiş olacaktır.

Anlaşmalar ve müzakerelerde gerçekleşen sorunlara ve gergin siyasi ilişkilere rağmen, Türkiye ve AB enerji alanında iş birliği içerisinde ilerlemektedir. Bunun sebebi ise ortak çıkarlar, hedef ve politikaların bulunmasıdır. Her ikisi de öncelikli olarak enerji alanında güvenliğini sağlama almak istemektedirler.

Dünyanın Rusya'ya doğal gaz ithalatında olan bağımlılığını doğal gaz üretimini gerçekleştiren tedarikçi ülkeler ile azaltma politikası sayesinde AB ve Türkiye arasında bir yakınlık ve karşılıklı bağımlılık oluşmuştur.

Ortadoğu, Hazar Bölgesi ve Doğu Akdenizde bulunan doğal gazın, AB'nin enerji ağındaki ticaretini çeşitlendirip bu alanlardan doğal gazı temin edebilmesini sağlayabilecek ulaşım güzergahında bulunması açısından Türkiye'ye AB bağımlı durumdadır. Aynı şekilde enerji alanında dünyada söz sahibi lider ülkeler arasına girmek isteyen Türkiye'nin ise bu hedefine ulaşması için en güçlü pazar olarak AB'yi seçmesi ve seçenekler arasında aslında AB seçiminin zorunlu olması da Türkiye'nin AB'ye bağımlılığın göstergesidir.

Rusya yerine doğal gaz kaynaklarına sahip diğer ülkelerden gazın temin edilebilmesi için yapılacak projeler doğrultusunda boru hatlarının oluşturulması açısından Türkiye ve AB'nin enerji alanında iş birliği kilit rol oynamaktadır. Bu ulaşımı sağlayacak güzergahta olan Türkiye'nin Rusya'ya bağımlı hale geleceği Türk Akımı projeleri yerine Hazar Bölgesindeki doğal gaz enerji pazarında söz sahibi olacağı

TANAP gibi projelere öncelik vermesi çok önemlidir. Bu kapsamda hedeflediği ülkeler; Azerbaycan, Türkmenistan, Irak, Kazakistan ve Doğu Akdenizde bulunan ülkelerdir. Türkiye, bu hedeflediği ülkeler ile iş birliğini istediği şekilde yapabilmesi için öncelikle TANAP projesine Türkmenistan ve Kazakistan'ı dahil etmek için çabalamalı ve doğal gazı elinde bulunduran ülkeler ile ilişkisini geliştirmelidir. Elbette böyle bir politika izlemesi halinde Türkiye'ye enerji pazarında hakimiyetini kaybetmek istemeyen Rusya'dan ilk tepki gelecek ve Rusya bu girişimleri engellemeye çalışacaktır. Bu yüzden AB ve Türkiye'nin birlikte hareket etmesi, birbirlerini desteklemesi ve Rusya'nın enerji politikasına karşı tedbirli olması gerekmektedir.

3.10. Türkiye-Rusya İlişkilerine Etkisi

Türkiye'nin ihtiyacını ithalatla karşılamak zorunda olduğu enerji türlerinden olan doğalgazın en fazla Rusya'dan ithal edildiği bilinmektedir. Bu durum doğal gaz ihtiyacı nedeniyle Türkiye'nin Rusya'ya bağımlı olduğunu göstermektedir. Türkiye tükettiği doğalgaz miktarının yarısından fazlasını Rusya'dan ithal etmektedir. Bu durum Türkiye'nin Rusya'ya karşı dezavantajlı konuma düşmesine sebep olmaktadır. Doğal gazın yanısıra petrolde de Rusya petrollerinin ithalatının rolü büyüktür. Ancak petrol konusunda ihtiyacı karşılayabilecek başka ülkelerin varlığı Rusya'ya olan bağımlılığı azaltmaktadır. Bu nedenle doğal gaz alanında yaşanan sorunlar petrol alanında yaşanmamaktadır. Açıklanan sebeplerden ötürü Türkiye enerji konusunda yer aldığı projelerde enerji arz güvenliğine yönelik hamleler yapmaktadır. Ayrıca kendi jeopolitik konumunun getirdiği üstünlüğü projelerde kullanarak enerji politikalarını geliştirmiştir.

Türkiye'nin yer aldığı yeni projelerle hedefleri şöyle sıralanabilir; doğalgaz konusunda iş birliği yaptığı ülke sayısını artırarak Rusya'ya olan bağımlılığı azaltmak, doğalgaz taşınması konusunda transit ülke olarak gaz tedariki sıkıntısına son vermek.

Günümüz projeleri incelendiğinde Türkiye'nin Azerbaycan ile birçok projede ortak rol aldığı görülmektedir. Bu projeler sayesinde Türkiye doğalgaz tedariki açısından çok önemli bir işbirlikçi elde etmiştir ki bu sayede Rusya bağımlılığı önemli ölçüde azalmıştır. Türkiye'nin daha önce petrol iş birliği yaptığı Azerbaycan ile doğalgaz konusunda iş birliği ilk kez 2007'de Bakü Tiflis Erzurum boru hattı çalışmaları ile başlamıştır. Bu sayede Türkiye Hazar bölgesi doğalgazına ulaşarak

alternatif kaynaklar edinmiştir. Azerbaycan 2007 sonrasında Türkiye'nin doğalgaz ithalatı sıralamasında 3. Sıraya yükselirken 2019 sonrasında İran'ı da geçerek 2. Sıraya yükselmiştir. Doğalgaz ithalatında hala birinci sırada Rusya bulunmaktadır. Ancak günümüze kadar Azerbaycan'dan alınan doğalgaz ithalat miktarının artış hızı gösteriyor ki ilerleyen yıllarda Rusya'ya bağımlılığı Türkiye-Azerbaycan iş birliği sayesinde giderek azalacaktır. Bunun yanında Türkiye Azerbaycan sayesinde ikinci hedefine de emin adımlarla ilerlemektedir. Bu hedef doğrultusunda 2007 yılında yapılan Türkiye Yunanistan doğalgaz boru hattı projesi yapılarak Azerbaycan gazı Avrupa'ya taşınmak üzere Yunanistan'a aktarılmıştır. Bu durum gösteriyor ki; Azerbaycan Rusya'nın aksine Türkiye'ye gazı üçüncü ülkelere taşıma hakkını sağlamıştır ve Türkiye'ye gaz taşınmasında transit ülke olma hakkını tanımıştır.

2011 yılında Türkiye ile Azerbaycan arasında Hazar bölgesi gazını AB ülkelerine iletme amacıyla Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) projesi oluşturulmuştur. 2015 yılında projenin inşasına başlanmıştır ve 2018 yılının haziran ayında yürürlüğe girmiştir. Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) projesi Türkiye-Yunanistan arasında başlayıp italya'ya buradan da Trans Adriyatik Boru Hattı ile birleşerek tüm Avrupa ülkelerine Azerbaycan gazını ulaştırmayı hedefleyen bir projedir (Bu projenin maksimum kapasitesi 31 milyar metreküptür.). TAP projesinin inşasının bitmesiyle 2020 yılında gaz transferi başlamıştır. Bu projeler sayesinde Türkiye, Azerbaycan gazını batı Avrupa gaz pazarına ulaştıran transit ülke olmuştur. Böylece Türkiye Doğu-Batı Enerji Koridorunda etkisini arttırmıştır.

Avrupa ülkelerinin doğalgaz konusundaki Rusya'ya bağımlılığı bu projeler sayesinde azalmıştır. Bu da Rusya'nın en önemli doğal gaz pazarındaki gücünün azalmasına sebep olmuştur. Bu durum Rusya'yı oldukça rahatsız etmiştir. Çünkü Rusya'nın etkili olduğu doğalgaz pazarına yeni bir tedarikçi gelmesi doğal gaz temininde AB ülkelerinin muhtaç olduğu lider konumda olan Rusya'nın etkisini azaltmıştır. Rusya'nın Hazar bölgesi ve Avrupa'daki etkisi sınırlandırılmıştır. Rusya açısından bakılırsa bu projeler hem ekonomik hem de siyasi güç kayıplarına sebep olmuştur. Gerek Nabucco projesi desteği gerek Azerbaycan ile yapılan TAP ve TANAP projeleri sonucunda Rusya'nın doğalgaz konusundaki gücünün sınırlanması noktasında Türkiye'nin etkili olması Rusya'nın Türkiye'yi güvenli transit ülke olamama hususunda

şikayet etmesine sebep olmuştur. Ancak bu şikayetler Türkiye ile Rusya arasını bozmamıştır. Ortak yürütülen Güney Akım projesi devam etmektedir.

Tablo 18: Türkiye'nin 2010-2020 Dönemi Doğal Gaz İthal Ettiği Ülkeler

YILLAR	Rusya	İran	Azerbaycan	Cezayir	Nijerya	DİĞER	TOPLAM
2010	17.576	7.765	4.521	3.906	1.189	3.079	38.036
2011	25.406	8.190	3.806	4.156	1.248	1.069	43.874
2012	26.491	8.215	3.354	4.076	1.322	2.464	45.922
2013	26.212	8.730	4.245	3.917	1.274	892	45.269
2014	26.975	8.932	6.074	4.179	1.414	1.689	49.262
2015	26.783	7.826	6.169	3.916	1.240	2.493	48.427
2016	24.540	7.705	6.480	4.284	1.220	2.124	46.352
2017	28.690	9.251	6.544	4.617	1.344	4.804	55.250
2018	23.642	7.863	7.527	4.521	1.668	5.061	50.282
2019	15.196	7.736	9.585	5.678	1.756	5.260	45.211
2020	16.166	5.321	11.548	5.573	1.358	8.159	48.126

Kaynak: EPDK, “Doğal Gaz Piyasası 2020 Yılı Sektör Raporu,” (2021): 10., Erişim Tarihi: 15.12.2021

Tablo 18’de 2010 yılı ve sonrası için Rusya’nın Türkiye’deki doğalgaz konusundaki etkisi görülmektedir. Tabloya göre Rusya günümüz de dahil olmak üzere ülkemiz için doğalgaz ithalatında hep lider ülke olmuştur. Türkiye’nin doğalgaz pazarında 2010-2015 yılları arasında Rusya ile yapılan Batı Hattı ve Mavi Akım projelerini ana kaynak olarak kabul ettiği, diğer ülkelerle yapılan anlaşmaları sadece destekleyici olarak kullandığı görülmektedir. Tablodan anlaşıldığı üzere Rusya’nın etkisi 2015 yılından sonra her yıl bir miktar azalmıştır. Ancak günümüzde bile yapılan Türk Akımının da etkisiyle Rusya hala en büyük doğalgaz ithalatı payını bırakmamıştır. Tablo incelendiğinde TANAP’ın Türkiye ile Azerbaycan ilişkileri üzerindeki etkisi görülmektedir. Azerbaycan 2018 yılından itibaren ikinci sıradaki İran’ı geçerek kendisi ikinci sıraya yerleşmiştir. İran’ın uluslararası yaptırımlara ve çeşitli sınırlandırmalara maruz bırakılması da bu sonuca katkı sağlamıştır. İran’ın yaşadığı bu uluslararası kriz Türkiye’yi Rusya ve Azerbaycan ile ilişkilerini geliştirmeye itmiştir. Böylece Türkiye doğalgaz alımı için alternatiflerini arttırmıştır ve bu durum ülkemiz açısından pozitif bir etkidir. Çünkü Rusya’ya olan tek yönlü bağımlılığın siyasi etkileri de diğer ülkelerle yapılan anlaşmalar sayesinde en aza indirilmiştir. 2015 yılında Türkiye’nin Rusya’dan

yaptığı doğalgaz ithali kendi ihtiyacının %55'i iken 2020 yılında bu miktar %33'leri görmüştür.

Enerji kaynakları bakımından incelenirse ülkemiz kendi ihtiyaçlarını karşılayamamaktadır. Ancak jeopolitik konumu sayesinde yeraltı enerji kaynakları bol olan ülkelere oldukça yakın bir konumdadır. Bu durum ülkemiz adına oldukça faydalı bir durumdur. Çünkü ülkemiz enerjinin transferini sağlayan büyük bir enerji koridoru olabilmektedir. Bu konum sayesinde birçok projeye dahil olma imkanımız olmuştur. Örneğin Türkiye; BTC,TAP ve TANAP projeleri ile Azerbaycan petrolünü ve gazını Avrupa'ya, Türk Akımı projesi ile Rusya gazını Avrupa'ya taşımakta büyük rol üstlenmiştir. Ülkemiz konumu itibariyle enerji kaynaklarına sahip ülkeler ile enerji ihtiyacı fazla olan ülkeler arasında bir köprü durumundadır. Yani enerji koridorunun merkez istasyonudur. Ancak Türkiye bu konumunun faydalarını Rusya ile olan anlaşmaları ve Rusya'ya bağımlılığı sebebiyle uzun bir süre kullanamamıştır. Buradan da anlaşılacağı üzere enerjide tek bir ülkeye bağımlı kalmak kabul edilebilecek bir durum değildir. Türkiye Rusya dışında Azerbaycan, İran, Türkmenistan gibi ülkelerle yapılan projeleri arttırmalı ve alternatif kaynakları da kullanmalıdır. Doğalgaz dışında enerji kaynaklarına da yatırım yapılmalıdır. Örnek olarak yapılan nükleer enerji yatırımları verilebilir. Bu yatırımlar ülkemiz adına önemli enerji getirisi sağlayacaktır. Ancak bu nükleer tesislerin yapımını enerjide bağımlı olmaktan kurtulmaya çalıştığımız Rusya'ya bırakmak çok doğru bir hareket olmayacaktır çünkü bu davranış Rusya'ya olan enerji bağımlılığını daha da arttıracaktır.

Türk Akımı projesi ile Türkiye ile Rusya ortaklığa başlamıştır. Bu proje başlangıçta her iki ülke için de karşı tarafa bağımlılık oluşturmuştur. Ancak proje sayesinde enerjiden faydalanacak olan AB ülkeleri projenin imzalanma aşamasında Türkiye'yi yalnız bırakarak Türkiye'nin elini zayıflatmıştır. Bu nedenle Türkiye ile Rusya arasında asimetrik bağımlılık oluşmuştur. Özellikle enerjinin güvenliği konusunda Rusya'ya AB baskısı bekleyen Türkiye baskı sağlanamadığı için güç duruma düşmüştür.

3.11. Türkiye-İran İlişkilerine Etkisi

İran'ın coğrafi konumuna bakılacak olursa; petrol ve doğalgazın dünya rezervlerinin büyük kısmını topraklarında saklayan Ortadoğu ve Avrasya bölgesinde olduğu görülecektir. Özellikle Avrasya'daki konumundan dolayı jeopolitik açıdan Ortadoğu'da söz sahibi bir ülkedir. Dünyada uluslararası enerji güvenliği düşünülünce oldukça fazla petrol ve doğalgaz kaynaklarına sahip olan İran'ı göz ardı etmek imkansızdır. Aynı zamanda bu kaynaklardan dolayı İran dünya enerji ekonomisinde de söz sahibidir. Kendi topraklarında bulunan enerji kaynakları dışında jeopolitik konumu sayesinde Orta Asya ve Hazar Denizi kaynaklarının taşınmasında transit bir ülkedir.

Azerbaycan'ın bağımsızlığını ilan etmesinin ardından İran ile Rusya fikir birliğine ulaşarak, Azerbaycan kaynaklarının kendi enerji politikalarına zarar vereceklerini düşünmüşlerdir. Nitekim bu kanı haksız sayılmazdı. İngiltere, AB ve ABD gibi dünyanın küresel güçleri Azerbaycan ile peş peşe anlaşmalar imzalamışlardır. Bunun sonucunda da Azerbaycan'ın diğer küresel güçler ile olan anlaşmaları İran açısından bir tehdit unsuru olarak yorumlanmıştır ve İran ile Rusya Azerbaycan'ın enerji güvenliğinde sorun yaratan ülkeler haline gelmiştir. Bütün bunların dışında petrol ve doğalgaz anlaşmaları yaptığı Türkiye, Azerbaycan ile yaptığı projeler ile İran'ın transit ülke olma projelerini de sınırlamıştır.

İran ile Türkiye'nin doğalgaz konusundaki iş birliği uzun süre devam etmiştir. İran başlangıçta Türkiye'nin en fazla doğalgaz aldığı ülke iken Türkiye'nin Rusya ile yaptığı projeler ve anlaşmalar sonucunda 2. ülke konumuna gerilemiştir. Azerbaycan'ın da pazara eklenmesi ve Türkiye ile yakın iş birliği kurması ile İran 2019 yılından itibaren Türkiye'nin doğalgaz ithalatı sıralamasında 3. ülke olmuştur.

Türkiye İran için iyi bir enerji alıcısı olmanın yanında İran gazının taşınmasını sağlayan bir koridor da olmuştur. Ancak Azerbaycan'ın etkisi ile İran geri plana düşmüş bu durum da İran için gerek ekonomik gerek siyasi açıdan olumsuz bir durum olarak algılanmıştır. Türkiye açısından bakılacak olursa doğalgaz alabileceği kaynaklarını arttıran Türkiye, İran ve Rusya'ya bağımlılığını azaltmıştır yorumu yapılabilir.

3.12. Türkiye’de Finansal Piyasalara Etkisi

Türkiye'nin dış ticarete en büyük işbirlik içerisinde olduğu ortağı Azerbaycandır. İki ülkenin dış ticaret hacmini incelediğimizde zaman içerisinde artış sergilediği gözlemlenmektedir. 90lı yıllarda dış ticaret hacmi yaklaşık 200milyon dolar civarlarında gezerken 2017’den sonra 2,5 milyar dolara yükselmiştir. Ticaret hacminin yükseldiği bazı yıllarda Türkiye ve Azerbaycan'da yaşanan devalüasyonlar sebebiyle, ticaret hacmi genişliyor görünsede ABD doları üzerinden azalmalar meydana gelmiştir. Bu iki ülkenin kurumları tarafından hazırlanan dış ticaret hacim rakamlarını incelediğimiz zaman mevcut durum bize gösteriyor ki; bu iki ülkenin ticaret hacmi ihtiyacı, potansiyelden düşüktür.

Son yıllarda enerji alanında rekabet ve ekonomik kriz tehlikeleri yaşayan dünyamızda Socar'ın Türkiye'ye olan yatırımları bu krizi fırsata çevirerek Türkiye'yi enerji pazarında söz sahibi ülkeler arasında ilk sıralara taşımayı gerçekleştirmiştir. Socar, Türkiye'nin en büyük PetroKimya tesisi olan Petkim'i satın almıştır. Petkim'in Türkiye için önemi çok büyüktür çünkü petrolünü işleyerek değeri yüksek ürün haline getiren ve enerji pazarında payını büyütebilen Petkim, kurulu tesisleri ve deneyimli kadrosu ile Türkiye ve Azerbaycan'ı enerji alanında lider ülkeler arasında yerini almalarına fayda sağlayabilecek bir şirket olarak potansiyeli yüksektir.

Türkiye ile Azerbaycan arasındaki ekonomik iş birliği incelendiğinde yapılan ve ilerleyen yıllarda da yapılacak olan ortaklıklarda en büyük katkıya sahip olan SOCAR Türkiye bu iki devlet için önemli bir köprü görevi üstlenmektedir. Azerbaycan Devlet Petrol Şirketi (SOCAR) dünyada enerji denildiğinde akla ilk gelen, köklü ve büyük şirketlerden biridir. SOCAR 2006 yılında, Türkiye enerji pazarına SOCAR Türkiye'yi kurarak girmiştir. SOCAR 2008 yılında Türkiye'nin en köklü enerji şirketlerinden PETKİM'i satın alarak Türkiye enerji pazarına girmiştir. SOCAR Türkiye'nin ülkemizdeki yatırımları incelenirse bu yatırımların; PETKİM, PETKİM Rafinerisi, SOCAR Gas Trade, SOCAR Power ve STAR Rafinerisi olduğu görülmektedir.

14 Ağustos 2015’de, Goldman Sachs International, SOCAR Türkiye’nin bütün sermayesinin yüzde 13’ünü satın almıştır. Şimdiki durumda SOCAR Türkiye’nin hisselerinin yüzde 13’ü Goldman Sachs International’a ve yüzde 87’si de SOCAR’a ait olmuştur. SOCAR, Türkiye’de 19,5 milyar ABD doları kadar yatırım planını uygulamaya koyarak Türkiye’deki en büyük yabancı yatırımcılardan biri olmuştur. SOCAR’ın Türkiye üzerindeki hedeflerinden biri Türkiye’nin yabancı yatırımları konusunda en büyük şirket olmaktır. Bunu. Sebebi Türkiye’nin enerji pazarındaki büyük açık ve ihtiyaçtır. 2008 yılında Türkiye’nin Özelleştirme İdaresi’nin verdiği güvence ile PETKİM’i satın alan SOCAR, Türkiye’nin enerji pazarına girmiştir ve yıllar geçtikçe ikili ilişkiler artmıştır.

Bu ilişkilerin artışını yapılan yatırımlarla göstermek mümkündür. Örneğin; TAP ve TANAP Projeleri, STAR Rafineri, PETKİM RES, RES ve liman projeleri, PETLİM Konteyner Terminali, SOCAR Türkiye bu ortak ilişkilerdendir. STAR Rafineri 2018 yılında üretime başlamıştır. Bu rafineri 6,3 milyar dolar gibi büyük bir yatırım ile kurulmuştur. Senede 10 milyon ton ham petrol üreten bir rafineriye sahiptir. STAR Rafinerisi Türkiye’nin senelik cari açığının 1,5 milyar dolarlık kısmını üstlenmiştir.

Türkiye ile Azerbaycan arasında yapılan en büyük projelerden biri olan TANAP, Haziran 2018’de ilk gaz akışını sağlayarak çalışmaya başlamıştır. Projenin ulaştırdığı gaz miktarı 16 milyar metreküptür. Bu miktarın önümüzdeki yıllarda önce 24 milyar metreküp sonra da 31 milyar metreküpe ulaşması beklenmektedir. TANAP’ın hat uzunluğu yaklaşık 1850 kilometredir. SOCAR’ın 15 farklı ülkede yatırım yaptığı bilinmektedir. Ancak bu projeler sayesinde Azerbaycan Devlet Petrol Şirketi’nin (SOCAR), en büyük yatırımlarını Türkiye’ye yapmıştır.

SONUÇ

Ülkemizde, toplumun ekonomik yaşamında Azerbaycan'ın petrol stratejeleri ve yatırımları sonucu yeni bir dinamizm ortaya çıkmış ve bu yatırımlar halkın refah seviyesini yükseltecek teşvik edici bir konu haline gelmiştir. Uygulanan çalışmalar neticesinde yapılan yatırımların sonucuna baktığımız zaman, rakamlar ve beklentiler gösteriyor ki Türkiye, ekonomide bir büyüme kazanabilir ve bu büyüme gelecekte de devam edebilir. Azerbaycan, Türkiye'ye olan yatırımları sayesinde enerji güvenliğini tam olarak sağlamış ve uluslararası arenada petrol ve doğalgaz üretimi ve aktarımında lider ülkeler arasında yerini almıştır. Türkiye ise, enerjide dışa bağımlı ve enerji ithalat eden bir ülke statüsünden çıkıp Avrupa'nın enerji güvenliğinin tedarikçisi olma statüsüne yükselen transit bir ülke konumuna gelmiştir. Güney Gaz Koridorunda uygulanan TANAP ve TAP projeleri, ülkemizin dış ticaret ilişkilerinin büyümesine ve genişlemesine yol açabilir ve bu ortaklıklar iki ülkenin ileride ortak kazançlar sağlamasına sebebiyet verebilir. TANAP Projesi; NOBUCCO projesinin önemini kaybetmesinin ardından Azerbaycan Devleti'nin Avrupa ve Türkiye'ye gaz iletmek amacıyla planladığı ve iki ülkenin birlikte yürüttüğü bir projedir. Bu proje Güney Gaz Koridoruna gaz taşımak için yapılan TAP projesini desteklemek amacıyla planlanmıştır. Bu projeler tam verimle çalışırsa Türkiye ve Azerbaycan'ın dünya gaz pazarında büyük bir etkiye sahip olmasını sağlayabilir. Ayrıca bu projeler sayesinde önümüzdeki her geçen sene iki ülkenin de ekonomik açıdan gelişeceği öngörülebilir. Ekonomik gelişmenin getirisi olarak Azerbaycan ve Türkiye'nin siyasi yararlar kazanacağı da düşünülebilir. Tüm bunların yanında Türkiye açısından bakılacak olursa sahip olduğu jeopolitik konumu kullanarak kazanç sağladığı ve daha önce aralarında enerji konusunda asimetrik bağımlılık bulunan Rusya'ya olan bağımlılığı azalttığı yorumu yapılabilir. Bu projeler her iki ülkenin de dünyada bulundukları konumlarını yükseltebilecektir. Türk birliğini güçlendirerek her iki ülkenin de kazan-kazan ile birlikte gelişeceği öngörülebilir. Her iki devlet de yatırım bakımından birbirleriyle yakın ilişkiler sergilemeye gelecekte de devam ederek enerji sayesinde ikili ekonomik gelişmelere zemin hazırlayabileceklerdir. Bu ekonomik gelişmeler özellikle ortak projeler sayesinde birlikteliklerini farklı alanlara da yönlendirerek sağlanabilir. Şüphesiz ki bu iki devleti enerji bakımından birbirine bağlamakta en büyük başarı Azerbaycan

Devlet Petrol Şirketi SOCAR'a ait denebilir. Ülkemiz için en büyük dış yatırımcı ünvanının SOCAR Türkiye'ye ait olduğu bu çalışmada net bir şekilde görülebilir. Yapılan araştırmaların incelenmesi sonucunda Türkiye'nin en büyük dış yatırımcısı olan Socar Türkiye bünyesinde oluşturulmuş; Petkim, Star Rafineri ve Socar Dağıtım'ın yaptığı ihracatların Türkiye ekonomisine büyük katkı sağladığı anlaşılabılır. Araştırmada verilen rakamlar incelendiğinde devlet bütçesinin 2009-2013 yılları arasında yükselişe geçtiği görülmüştür. Bu yükselişte devlet bütçesi gelirleri içerisinde petrol sektörünün payının 2018 yılında %59,8'e yükseldiği söylenebilir. Buradan anlıyoruz ki bu yatırımların Türkiye ekonomisine etkisi ve devlet bütçesindeki payı yüksektir. Bu çalışma sayesinde bu ekonomik etkileri detaylı bir şekilde görebiliriz ve bütçelerdeki paylarını inceleyebiliriz.

Günümüzde SOCAR için, dünyada öne çıkmış uluslararası ticaret şirketlerinden birisidir demek yanlış bir yorum olmayacaktır. Şirketin küresel anlamda kapsadığı alanın dünyanın tüm bölgelerine yayılmış durumda olduğu söylenebilir. Bu durumu SOCAR'ın tüm dünyada bulunan temsilci şirketlerinden ve ofislerinden anlayabiliriz. Özellikle yapılan boru hatları projeleri ile birçok ülkeye erişim sağladığı anlaşılabılır. SOCAR aracılığı ile Azerbaycan'ın, kendi ekonomisinin ana yapı taşı olan enerji kaynaklarının bu boru hatları ile enerji ihtiyacını karşılayamayan ülkelere satılmasını sağladığı söylenebilir. Bu durum araştırmada da belirtildiği üzere Azerbaycan devletinin Rusya'nın baskısından kurtularak kendi kaynaklarını kendi projeleriyle değerlendirdiğini göstermektedir. Böylece SOCAR sayesinde Azerbaycan'ın uluslararası enerji pazarında söz sahibi olma yolunda sağlam adımlar attığı yorumunu yapmak yanlış olmayacaktır.

Türkiye bakımından incelendiğinde; SOCAR'ın yaptığı yatırımlar sayesinde, ülkemizin gerek jeopolitik konumunun değerlerini kullandığı gerekse ihtiyacı olan enerji kaynaklarına güvenli bir şekilde ulaşabildiği sonucuna varılabilir. Bu durum Türkiye'nin daha önce karşılaştığı enerji krizleriyle ilerleyen yıllarda tekrar karşılaşmamak için önemli bir ortak kazandığını göstermektedir.

Tüm bunların ışığında enerji rekabetinde, küresel ve bölgesel güç sahibi olmayı amaç edinen ülkeler arasında Azerbaycan ve Türkiye'nin enerji alanında gelişmesine ve büyümesine katkı sağlayan SOCAR'ın, ithal enerji bağımlılığı yüksek olan Türkiye'nin dış politikada avantaj sağlamasını hedeflediği görülebilir. Türkiye coğrafi konum

sebebiyle birçok ülke ile doğal gazın taşınma güzergâhında bulunduğu için bu ülkelerle mecburi bir ilişki içerisinde denebilir. Bu ülkeler Azerbaycan ve Rusya başta olmak üzere, Türkmenistan, İran, Irak, Mısır, İsrail ve Katar gibi ülkelerdir. Bu ülkelerle Türkiye simetrik bir bağımlılık içerisindedir. Bunun sebebi ise AB ülkelerine doğal gazı ulaştırmada bu ülkeler transit ülke olarak Türkiye'ye muhtaç durumdadır çünkü gaz taşımak için mevcut güzergâhlar sınırlıdır. Rusya'ya enerjide bağımlılığı en aza indirmek için bu ülkeler ile yapılacak anlaşmalar, müzakere ve projeler son derece önemlidir. Azerbaycandan doğal gazın diğer ülkelere ulaşımını sağlayan TANAP projesinden sonra Türkiye'nin Rusya'dan ithal ettiği doğal gaz %47,02'den %33,59'a düşmüş, Azerbaycan ise %14,97'den %24'e yükselmiştir. Bu açıdan SOCAR'ın Türkiye'ye yaptığı yatırımlar ve projeler, Rusya'ya olan gaz bağımlılığını azaltmış, enerji arz güvenliğinin sağlanmasına katkıda bulunmuş ve transit bir ülke olarak Türkiye'nin konumunu güçlendirmiştir.

Elde edilen bulgulara göre, enerji tüketiminin iktisadi büyümeye etkisinin son derece etkili bir parametre olduğunu görmekteyiz. Enerji kullanımında büyük oranda dışa bağımlı bir ülke olan Türkiye enerji kaynaklarını çeşitlendirmeli ve enerjiye yatırımlarını arttırmalıdır. Ülkede ekonomik büyümeyi sağlamak için üretim çeşitliliği artırılmalı, enerji sürekliliği sağlanmalıdır. Mevcut enerji tüketimi için verimliliği arttıracak yollar üretilmeli ve geleceğe yönelik planlamalar yapılmalıdır.

KAYNAKÇA

- AGAKISHIEV, I. A. (2018) "Bakü- Novorossiysk Petrol Boru Hattı: Sorunlar ve Çatışmalar", M.V. Lomonosov adına **Moskova Devlet Üniversitesi**, no 8(116).
- AGHABAYLI, M. (2020) Azerbaycan ve Türkiye Ekonomik İlişkilerinde Enerjinin Rolü: Doğalgaz, Petrol ve Boru Hatları Üzerine Bir Değerlendirme. Yüksek Lisans Tezi, **Eskişehir Anadolu Üniversitesi**.
- AKYILDIZ, O. (2010) XXI. Yüzyılın Değişen Dinamikleri ve Ab'nin Enerji Politikaları Kapsamında Türkiye'nin Bağımsız Enerji Politikası, Yüksek Lisans Tezi, **Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü**.
- ALİZADE, (2015) "Nezrin Türkiye'nin Dış Politikasında Enerji Faktörü", Yüksek Lisans Tezi, **Azerbaycan Devlet İktisat Üniversitesi, Bakü**.
- ALTINTAŞ, R. (2018) Avrupa Birliği Enerji Politikasının Türkiye Enerji Politikasına Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, **Bahçeşehir Üniversitesi**.
- APAYDIN, Ş., & GÜNGÖR, A. (2019) Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Tüketiminin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Asimetrik Etkileri, **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**. Cilt 6 Sayı 1 eISSN: 2149-1658.
- ARIKAN, S. (2014) Türkiye Azerbaycan enerji birlikteliğinde TANAP örneği, Yüksek Lisans Tezi, **İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**.
- ATAMAN, A.R. (2007) "Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Kaynakları", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, **Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**.
- AVCI, M. (2010) Avrupa Birliği'nin Hazar Bölgesi'ne Yönelik Enerji Politikası ve Türkiye'ye Etkileri, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, **Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**.
- AYDEMİR, H. (2016) Türkiye'de Boru Hattı Ulaştırması: Genel Durumu, Uluslararası Karşılaştırmalar ve Hedef ile Politikalara Yönelik Öneriler. **Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fen ve Mühendislik Dergisi**, 18(3), ss. 399- 408.
- AYDIN, Ü (2014) "Avrupa Birliği'nin Enerji Politikaları: Bakü Petrollerinin Lojistik Boyutu", **Uluslararası Stratejik Araştırmalar Kurumu**.
- Azerbaycan Devlet Petrol Şirketi Faaliyet Raporları 2017-2021, <http://www.socar.com.tr/yatirimci-iliskileri>, Erişim Tarihi: 13.11.2021
- BAGIROV, S. (1996) **Azerbajani Oil: Glimpes Of A Long History**
- BAL, İ. (2008) "Türk Dış Politikasının Ana Hatları", İdris Bal (Ed.), Değişen Dünyada Uluslararası İlişkiler, 654, Lalezar Yayınevi, Ankara.

- BALOĞLU, M. (2013) **Azerbaycan Devlet Petrol Şirketi (SOCAR) Yatırımlarının Türkiye Ekonomisine Etkilerinin Değerlendirilmesi**, ss. 1-12.
- BLOOMBERG 2019 <https://www.bloomberght.com/erdogan-sinop-nukleer-santrali-projesinin-durdurulduğunu-acıkladı-2227357> Erişim Tarihi: 25.10.2021
- BOTAŞ (2016) **Sektör Raporu**, https://www.botas.gov.tr/uploads/galeri/5c6ded9d4cd5f20.02.2019sektorap_2016.pdf , Erişim Tarihi: 11.11.2021
- BOTAŞ (2018) **Sektör Raporu**, <https://www.botas.gov.tr/uploads/galeri/844491-2018sektorraporu.pdf>, Erişim Tarihi: 11.11.2021
- BP (2017a: A5) **Statistical Review of World Energy: Renewable Energy**, <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>, Erişim Tarihi: 11.11.2021.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2011-2023) **İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı**
- ÇOBANOĞLU, G., & ÇOBANOĞLU, Z (1997) **"Enerji ve Çevre"**, Ankara.
- DEMİR, E. (2012) Avrupa Birliği'nin Enerji Politikası ve Türkiye, Yüksek Lisans Tezi, **İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, ss. 84-85
- DIŞKAYA, S. K. (2017). Türkiye'nin Enerji Güvenliğinde Yenilenebilir Enerji Etkisinin Politik Ekonomi Perspektifi, **Marmara Üniversitesi Siyasal Bilimler Dergisi**, 5(2), ss. 129-150.
- DİNÇER, F., & ATİK, İ. (2017) Hidrolik Enerjisinden Yararlanmada Ülkemiz ve Gelişmiş Ülkelerin Mevcut Durumlarının Analizi, **Mühendislik Dergisi**, cilt 8, sayı 3, ss.555-561.
- DİNERİ, E., & ÇAYIR, B. (2020) Beşerî Sermaye ve Enerji Tüketiminin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: AB-15 ve **Türkiye Üzerine Bir Uygulama Gaziantep University Journal of Social Sciences** 19(4) ss.1686-17000.
- DPT (2001) "Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Elektrik Enerjisi Özel İhtisas Komisyonu Raporu", **DPT Yayını, Ankara**.
- DSİ (2019) Faaliyet Raporu.
- DURMUŞOĞLU, S. (2015) Türkiye'nin Enerji Politikaları ve Komşu Ülkeler ile Uluslararası İlişkilerine Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, **İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**, ss. 8-59.
- ELİYEV, H. (1998) **Dünya Siyasetinde Azerbaycan Petrolü**, Sabah Kitapları No:77, İstanbul.
- EMİNOV, Z. (2002) Azerbaycan'ın Fiziki ve İktisadi Coğrafyası. **Azerbaycan Elmler Akademiyası Coğrafya İnstitutu Neşriyatı**, Bakü.

- ENER, A., & AHMEDOV, O. (2007) **Türkiye-Azerbaycan Petrol Doğalgaz Boru Hattı Projelerinin Ülke Ekonomileri ve Avrupa Birliği Açısından Önemi**, Araştırma Makaleleri, ss. 117-128.
- ERAVCI, H. M. (2019) "Sovyetler Sonrası Azerbaycan -Türkiye Arasındaki Enerji İş birliği Çalışmaları ve Dış Politikadaki Etkisi", **Uluslararası Çalışmalar Dergisi**, cilt 3, sayı 1, ss. 37-48.
- ERDAĞ, R. (2013) "Anadolu Geçişli Doğal Gaz Boru Hattı Projesi (Tanap)'nin Küresel Enerji Politikalarına Etkisi Üzerine Bir Değerlendirme", **International Journal of Social Science**, 6 (3), ss. 867-877.
- ERDEM, F. (2018) "TANAP, Silk Road of Pipelines" serving for Environmental and Social Justice", **38th Annual Conference of the International Association for Impact Assessment**.
- ERDOĞAN, N. (2017) "TANAP Projesinin Türkiye ve Azerbaycan Enerji Politikalarındaki Yeri ve Önemi", **Ömer Halisdemir Üniversitesi İİBF Dergisi**, cilt 10, sayı 3, ss. 10-26.
- ETKB/EİGM Genel Enerji Denge Tabloları** (2018) <https://enerji.gov.tr/enerji-isleri-genel-mudurlugu-denge-tablolari>, Erişim Tarihi: 18.11.2021.
- FİRİDUNLU, A. (2019) Petrol Fiyatlarının ve Petrol İşletmelerinin Azerbaycan Ekonomisine Etkisi, **Journal of Social and Humanities Sciences Research**, 6(43), ss. 3097-3106.
- GADİMOVA, N. (2013) **SOCAR to supply free gas to Georgia's religious facilities**. AzerNews. http://www.azernews.az/oil_and_gas/60824.html Erişim Tarihi: 19.11.2021
- GÖVDERE, B., & CAN, M. (2015) Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Türkiye Örneğinde Eşbütünlük Analizi **Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, cilt 1, sayı 2 ss. 101-114.
- GULİYEV, A. (2006) Enerji taşıyıcıları: Fırsatlar, Perspektifler. Bakü: **Azerbaycan Yayınevi**.
- GÜLAY, A.N. (2008) Yenilenebilir Enerji Kaynakları Açısından Türkiye'nin Geleceği ve Avrupa Birliği ile Karşılaştırılması, **Yüksek Lisans Tezi**
- GÜNGÖR, M.K., & BULDURUR, M.A. (2017) Türkiye'de Enerji Potansiyelinin Doğru Kullanımı: **Nükleer Enerji Yatırım Projelerinin Değerlendirilmesi**, cilt 8, sayı 21, ss. 292-314.
- Haber Global **"Azerbaycan gazı Rusya'ya geçti"**, <https://haberglobal.com.tr/ekonomi/azerbaycan-gazi-rusya-yi-gecti-56536>, Erişim Tarihi: 11.12.2021

- HUSAİN, A.M., & AREZKİ, R. (2015). **Global Implications of Lower Oil Prices**, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2015/sdn1515.pdf>, Erişim Tarihi: 16.12.2021
- International Energy Agency (2016) Energy Policies of IEA Countries; Turkey Overview of 2016, **IEA Üye Ülkelerin Enerji Politikaları; 2016 Türkiye Değerlendirmesi.**
- KAKIŞIM, C., & KODAMAN, T. (2015) "Trans Adriyatik Boru Hattı Projesinin Stratejik Beklentileri- Strategic Prospects Of Trans Adriatic Pipeline Project", **Uluslararası Avrasya Enerji Sorunları Sempozyumu**, İzmir.
- KALYONCUOĞLU, S (2021) Tanap Projesi Bağlamında Jeopolitik Ve Enerji Arz Güvenliği, Yüksek Lisans Tezi, **Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.**
- KARAGÖL, E. (2016) “Türkiye’nin Enerjide Merkez Ülke Olma Arayışı”, **SETA Analizi**, http://file.setav.org/Files/Pdf/20160420121430_turkiyenin-enerjide-merkez-ulke-olma-arayisi-pdf.pdf, Erişim Tarihi: 13.12.2021
- KARAGÖL, E.T., & KAYA, S. (2014) **Enerji Arz Güvenliği ve Güney Gaz Koridoru (GGK)**, Analiz, sayı 108, ss. 7-32.
- KARAGÖL, T., & KAVAZ, E. (2017) “Dünyada ve Türkiye’de Yenilenebilir Enerji,” **SETA, Analiz Dergisi**, cilt 4, sayı 197, ss.5-32.
- KAYA, F. (2013) “**Türkiye’nin Enerji Stratejisi**”, <http://Politikaakademisi.Org/Turkiyenin-Enerji-Stratejisi/>, Erişim Tarihi: 11.12.2021.
- KELEŞ, R., & HAMANCI, C. (2009) **Çevre Politikası**. Ankara, İmge Kitabevi Yayınları.
- KILIÇ, F. Ç., & KILIÇ, M. K. (2013) “**Jeotermal Enerji ve Türkiye**,” Mühendis ve Makina, cilt 54, sayı 639, ss. 45-56.
- KUTLUK, D. (2003) Hazar-Kafkas Petrolleri, Türk Boğazları Çevresel Tehdit, **İstanbul, Tüdev Yayınları**, No:16
- LUND, J., & BOYD T. L. (2015) **Worldwide Geothermal Energy Utilization 2015**, ss.4-15
- MEHDİYEV, A. (2000) Azerbaycan'ın petrol endüstrisi XIX yüzyılın son çeyreğinde. **Bakü: Altay Yayınevi.**
- MİRZALİYEVA, F. (2016) **Azerbaycan Enerji Politikaları ve Türkiye ile İş Birliği**. https://insamer.com/tr/azerbaycan-enerji-politikolari-ve-turkiye-ile-is-birligi_430.html, Erişim Tarihi: 14.12.2021

- MUTLUER, M. (1990) Gelişim Yapısı ve Sorunlarıyla Türkiye’de Enerji Sektörü, **Ege Coğrafya Dergisi**, ss. 184-214.
- NAJAFALİYEV, T. (2021) Bağımsızlık Sonrası Azerbaycan’ın Enerji Politikası Ve Türkiye Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, **Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**.
- ÖZBERK, B. (2018) “Türkiye'nin Hem Jeopolitik Konumundan Ötürü Transit Ülke Olarak Hem de Doğal Gaz İhtiyacını Dış Kaynaklardan Sağlayan Bir Ülke Olarak Dünya Enerji Piyasasındaki Yeri”, **Hacettepe Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı, Dönem Projesi**
- ÖZGÜR, E. (2020) **Türkiye’nin Enerji Görünümü: Türkiye’de Güneş Enerjisi**, ss.297-310.
- ÖZTÜRK, B. A. (2017) **Doğalgaz Sektörü**, İktisadi Araştırmalar Bölümü, Türkiye Bankası.
- ÖZTÜRK, S., & SAYGIN, S. (2020) Türkiye’de Yenilenebilir ve yenilenemeyen Enerji Tüketiminin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi’ **Al-Farabi International Journal on Social Sciences** Volume (5), Issue (1), ISSN 2564-7946.
- PEKER, H.S. (2014) Türkiye’nin Enerji Arz Güvenliği ve Ölçülmesi: **Türkiye’nin Enerji Arz Güvenliği Endeksine Yönelik Bir Uygulama**, Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi.
- QULİYEV, F. (2014) **"TANAP: İqtisadiyyat geosiyasətdən irəlidir"** https://www.bbc.com/azeri/azerbaijan/2014/09/140920_enregy_projects_analysis, Erişim Tarihi: 10.12.2021.
- QULİYEV, S. (2018) Azerbaycan Respublikasının Neft Strategiyası ve Qafqazda Təhlükəsizlik Problemləri, **1.Baskı Bakı: BMU Nəşriyyatı**
- RAJABOVA, S. Greece fully supports Minsk Group to resolve Nagorno-Karabakh conflict. **AzerNews**, <http://www.azernews.az/azerbaijan/63606.html>, Erişim Tarihi: 22.11.2021
- SABİROĞLU, İ. (2001) “Neft Böhranları ve Holland Sindromu”, **Azerbaycan Milli Demokratiya Fondu Azerbaycan Bülleteni**, no: 19 (139).
- SAK, H., & ZENGİN, A. (2015) Uluslararası Doğal Gaz Boru Hattı Projeleri; Türkiye’nin Doğal Gaz Ticareti Açısından Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) ve Trans Adriyatik Doğal Gaz Boru Hattı (TAP) Projelerinin Değerlendirilmesi, **İstanbul Ticaret Üniversitesi Dış Ticaret Enstitüsü Tartışma Metinleri**.
- SATMAN, A. (2006) "Dünya Enerji Kaynakları", **Türkiye Enerji ve Kalkınma Sempozyumu**, TASAM.

- SBB (2001) Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı: **Ulaştırma Özel İhtisas Komisyonu Raporu Boru Hattı Ulaştırması Alt Komisyonu Raporu**, s.12, Ankara.
- SEFEROV, R. (2005) Azerbaycan'da Petrol Üretiminin Tarihsel Süreç İçerisindeki Değişimi, **Türkiyat Araştırmaları Dergisi**, sayı 18, ss. 285 – 297.
- SHİRİYEV, Z. (2013) **The Turkey-Armenia-Azerbaijan Triangle: The Unexpected Outcomes of the Zurich Protocols**, cilt 18, sayı 1, ss. 185 – 221.
- SÜLEYMANOV, E., & HASANOV, F. (2013) Paper presented at EconAnadolu 2013: **Anadolu International Conference in Economics III**. Eskişehir.
- SÜLEYMANOV, E., & NADİROV O. (2015) "Bakı-Tiflis-Ceyhan Boru Xetinin Azərbaycan və Türkiyə Münasibətləri Baxımından Əhəmiyyəti", **Gənc Tədqiqatçıların III Beynəlxalq Elmi Konfransı**, cilt 3, ss. 1-4.
- ŞENEL, M.C., & KOÇ, E. (2013) Dünyada ve Türkiye'de Enerji Durumu Genel Değerlendirme, **Mühendis ve Makina Dergisi**, cilt 54, sayı 639, ss. 32-44.
- ŞENOL, T. (2016) **Türkiye'nin Enerji Görünümü: Türkiye'de Güneş Enerjisi**
- ŞİMŞEK, İ. (2014) "Türkiye'nin Jeopolitik Önemi: Köprü mü, Kanat mı, Merkez mi?" **Türk Asya Stratejik Araştırmalar Merkezi (TASAM)**
- TAĞIYEV, C.O. (2003) **XX əsrin sonu-XXI əsrin əvvəllərində Azərbaycan nefti və neft kəmərləri**. Tarix elmləri namizedi alimlik dərəcəsi almaq üçün təqdim edilmiş dissertasiya, Bakı.
- TAŞCI, H. (2021) Türkiye'de Enerji Politikalarının Etkinliği, Doktora Tezi, **Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü** ss. 42-43.
- TAVNER, P. (2008) Wind Power as a Clean-Energy Contributor, **Energy Policy** 36, ss. 4397-4400.
- TEMURÇİN, K. (2003) Nükleer Enerji ve Tartışmalar Işığında Türkiye'de Nükleer Enerji Gerçeği, **Coğrafi Bilimler Dergisi**, 1(2), ss. 25-39.
- TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası (2016) **Türkiye'nin Jeotermal Kaynakları, Projeksiyonlar, Sorunlar ve Öneriler Raporu**, Yayın no:123, ss. 2-38.
- TMMOB Maden Mühendisleri Odası (2020) **Kömür ve Enerji Raporu**, ss.18-22.
- TPAO Türkiye Petrolleri (2017) "2016 Yılı Ham Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu,"<https://www.tpao.gov.tr/file/2003/yillik-raporlar-2017-2775e5d18c761094.pdf>, Erişim Tarihi: 19.11.2021
- TPAO Türkiye Petrolleri (2020) "Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu"

Turang Transit Taşımacılık, **İran – Türkiye – Avrupa Boru Hattı Projesi**
<https://www.turangtransit.com.tr/proje/>, Erişim Tarihi: 12.11.2021

TUREB (2019) **Türkiye Rüzgâr Enerjisi İstatistik Raporu** ss. 7-39.

Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB) (2012) Elektrik Mühendisleri Odası, **Enerji Verimliliği Raporu**, Ankara.

Türkiye Cumhuriyeti Enerji ve Tabii Kaynakları Bakanlığı (2017) **Doğal Gaz Boru Hatları ve Projeleri**, <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-dogal-gaz-boru-hatlari-ve-projeleri>, Erişim Tarihi: 11.11.2021

Türkiye Taşkömürü Kurumu (2009) **Sektör Raporu**

TÜYAP (1998) **Türkiye’de Enerji Sektörü**, Evgin Menkul Değerler Araştırma Yayınları: 1, İstanbul.

UĞURLU, Ö., & ÖRÇEN, İ. (2008) “Küresel Isınmanın Türkiye’nin Enerji Kaynaklarına Olası Etkileri”, **TMMOB Türkiye VI. Enerji Sempozyumu-Küresel Enerji Politikaları ve Türkiye Gerçeği**, Ankara

UMUTLU, H., & BAYRAÇ, H. N. (2020) Türkiye’de Doğal Gaz Tüketimi ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Granger Nedensellik Analizi’ **Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, Cilt 20, Sayı 40, ISSN: 2148-3043.

VARINCA, K. B., & GÖNÜLLÜ M. T. (2006) Türkiye’de Güneş Enerjisi Potansiyeli ve Bu Potansiyelin Kullanım Derecesi, Yöntemi ve Yaygınlığı Üzerine Bir Araştırma, **Yıldız Teknik Üniversitesi Çevre Mühendisliği Bölümü**.

VARINCA, K. B., & VARANK, G. (2005) “Güneş Kaynaklı Farklı Enerji Üretim Sistemlerinde Çevresel Etkilerin Kıyaslanması ve Çözüm Önerileri,” **Güneş Enerjisi Sistemleri Sempozyumu ve Sergisi**

VELİYEVA, K. (2016) Azərbaycanın neft strategiyası və onun xarici ticarət əlaqələrinə təsiri, Yüksek Lisans Tezi, **Bakü, Azərbaycan: Azərbaycan Devlet İktisat Üniversitesi. Dünya Ekonomisi**.

WEIGHT, H. (2009) **Germany's Wind Energy: The Potential For Fossil Capacity Replacement and Cost Saving**, Applied Energy 86, ss. 1857-1863.

World Nuclear Association (2018) “World Nuclear Power Reactors&Uranium Requirements,” World Nuclear Power Reactors | Uranium Requirements | Future Nuclear Power - World Nuclear Association (world-nuclear.org), Erişim Tarihi: 19.10.2021

YAVUZASLAN, K. (2009) Türkiye’nin Enerji Politikaları ve Nükleer Enerji İhtiyacı, Yüksek Lisans Tezi, **İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü**.

- YILDIZ, T. (2008) **Türkiye'nin Enerji Stratejisi**. Ankara: Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı.
- YILMAZ, M. (2012) Türkiye'nin Enerji Potansiyeli ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Açısından Önemi, **Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi** 4(2), ss.33-54.
- YILMAZ, Ş. (2018) **Türkiye'nin Enerji Görünümü: Dünyada ve Türkiye'de Birincil Enerji Arzı** ss. 1-14.
- YILMAZ, Ş. (2018) **Türkiye'nin Enerji Görünümü: Türkiye Hidroelektrik Potansiyeli ve Gelişme Durumu**, ss.313-314.
- YURTOĞLU, N. (2017) **Cumhuriyet Döneminde Türkiye'de Petrol Arama Politikaları (1923-1950)**, cilt 10, sayı 20, ss. 145-162
- YÜKSEK, Ö. (2008) 'Reevaluation of Turkey's Hydropower Potential and Electric Energy Demand', **Energy Policy** 36, ss. 3374-3382.
- ZENGİN, E., & ESEDOV, A. (2009) "Türkiye ve Azerbaycan Örneğinde Boru Hatları Ulaştırmasının Çevre Üzerindeki Etkileri" **ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi**, cilt 5, sayı 9, ss. 97–108.