



T.C.

UFUK ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

SİYASET BİLİMİ VE ULUSLARARASI İLİŞKİLER ANABİLİM DALI

ULUSLARARASI İLİŞKİLER PROGRAMI

**HAZAR'A KIYISI OLAN ÜLKELERİN ENERJİ
POTANSİYELLERİ VE TÜRKİYE'NİN BU ÜLKELER İLE OLAN
ENERJİ İLİŞKİLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ABDULLAH GÖKHAN ÇAKIR

TEZ DANIŞMANI

PROF. DR. HAYDAR ÇAKMAK

ANKARA

2019

T.C.
UFUK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SİYASET BİLİMİ VE ULUSLARARASI İLİŞKİLER ANABİLİM DALI
ULUSLARARASI İLİŞKİLER PROGRAMI

**HAZAR'A KIYISI OLAN ÜLKELERİN ENERJİ
POTANSİYELLERİ VE TÜRKİYE'NİN BU ÜLKELER İLE OLAN
ENERJİ İLİŞKİLERİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ABDULLAH GÖKHAN ÇAKIR

TEZ DANIŞMANI
PROF. DR. HAYDAR ÇAKMAK

ANKARA

2019

KABUL VE ONAY

Abdullah Gökhan ÇAKIR tarafından hazırlanan "Hazar'a Kıyısı Olan Ülkelerin Enerji Potansiyelleri ve Türkiye'nin Bu Ülkeler ile Olan Enerji İlişkileri" başlıklı bu çalışma, 30/12/2019 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Mustafa Nail ALKAN -Başkan



Prof. Dr. Haydar ÇAKMAK- Danışman



Prof. Dr. Cem KARADELİ- Üye



Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylıyorum.



Prof. Dr. Mehmet TOMANBAY

Enstitü Müdürü

BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kağıt ve elektronik kopyalarının Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

✓ Tezimin sadece Ufuk Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

[30/12/2019]

Abdullah Gökhan ÇAKIR





Ebulfez Elçibey'in Aziz Hatrasına...

TEŞEKKÜR

Tez çalışmam sırasında, birikim ve tecrübeleri ile bana yol gösteren, danıőmanım Sayın Prof. Dr. Haydar ÇAKMAK hocama, Öğr. Gör. Sayın Yasin KARADENİZ'e ve bu süreçte desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen kıymetli aileme ve arkadaşlarıma sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

ÇAKIR, Abdullah Gökhan. Hazar'a Kıyısı Olan Ülkelerin Enerji Potansiyelleri ve Türkiye'nin Bu Ülkeler ile Olan Enerji İlişkileri, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2019.

Bu çalışma, son dönemlerde enerji alanında sıkça gündeme gelen Hazar ülkelerini ve Türkiye'yi konu almaktadır. Araştırmanın amacı; Hazar ülkelerinin enerji potansiyellerine bağlı olarak, Türkiye'nin bölgedeki mevcut enerji ilişkilerini inceleyip, enerji politikalarına yönelik önerilerde bulunmaktır. Bu bağlamda Hazar ülkelerinin enerji rezerv, üretim ve tüketim durumları değerlendirilip, enerji iletim hatları incelenerek enerji potansiyelleri ortaya konulmuştur. Türkiye'nin bu ülkelerle olan enerji ilişkilerini tarihsel süreçleri irdelenerek günümüzdeki mevcut enerji ilişkileri tespit edilmiştir. Böylece ülkelerin enerji alanında Türkiye'ye sağlamış olduğu avantaj ve dezavantajlar belirlenmiştir. Araştırmada kullanılan istatistiki veriler son on yıl ile sınırlı tutulmuş ayrıca enerji kaynakları bakımından sadece petrol ve doğal gaz ele alınmıştır. Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda hazar ülkelerinin kanıtlanmış önemli petrol ve doğal gaz rezervlerine sahip olduğu görülmektedir. Türkiye'nin Hazar ülkeleri ile enerji alanında önemli işbirliklerinin bulunduğu, ayrıca bu ülkeler ile yaşadığı çeşitli sorunlar ve rekabetlerle karşılaşmıştır. Bunlara rağmen, Hazar ülkelerinin, Türkiye'nin enerji güvenliği ve uluslararası enerji politikaları açısından önemli avantajlar sunduğu görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Enerji, Enerji Çeşitleri, Enerji Güvenliği, Hazar Bölgesi Enerji Potansiyelleri, Türkiye'nin Enerji İlişkileri

ABSTRACT

ÇAKIR, Abdullah Gökhan. Abdullah Gökhan. The energy potentials of Caspian Sea countries and the energy relations of Turkey with these countries, Master's Thesis, Ankara, 2019.

This work is on the Caspian countries and the Turkey, which are popular in the field of energy in recent years. The research purpose to state energy potential of Caspian countries and to suggest about them by analyzing the present energy relations of Turkey in the area. In this context, energy reserves, production and consumption of the Caspian countries were evaluated and put forth the energy potentials by was analyzing energy transmission lines of them. Also it have been examined Turkey's the historical process of energy relations with these countries and determined current energy relations. Thus, the advantages and disadvantages have been determined that is provided of these countries in the field of energy to Turkey. The statistical data used in the research has been limited to the last ten years and regarded oil and natural gas in terms of energy resources only. In this research, case study design, which is one of the qualitative research methods, was used. As a result of the research, it is seen that the Caspian countries have proven important oil and gas reserves. Turkey have significant relations with the Caspian countries in the field of energy. At the same time, it have seen that various problem and competition also available between Turkey with these countries. Nevertheless, it have been evaluated that Caspian countries provide significant opportunity in terms of energy security and international politics to Turkey.

Key Words: Energy, Energy Types, Energy Security, Energy Potential of the Caspian region, Turkey's Energy Relations

İÇİNDEKİLER

KABUL ONAY	İ
BİLDİRİM	İİ
TEŞEKKÜR.....	İV
ÖZET	V
ABSTRACT	VI
İÇİNDEKİLER.....	VII
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	XI
GRAFİKLER DİZİNİ	XIII

GİRİŞ	1
-------------	---

BÖLÜM 1

TANIMLAR VE KAVRAMLAR

1.1. ENERJİNİN TANIMI VE TARİHSEL GELİŞİMİ	5
1.2. ENERJİ KAYNAKLARININ TÜRLERİ	7
1.2.1. Yenilenemez Enerji Kaynakları.....	7
1.2.1.1. Kömür.....	7
1.2.1.2. Petrol	8
1.2.1.3. Doğal Gaz	11
1.2.1.4. Nükleer Enerji.....	14
1.2.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları.....	15
1.2.2.1. Güneş Enerjisi	16
1.2.2.2. Rüzgâr Enerjisi.....	16
1.2.2.3. Hidroelektrik Enerjisi	17
1.2.2.4. Jeotermal Enerji	17
1.3. ENERJİ GÜVENLİĞİ.....	18

BÖLÜM 2
HAZAR DENİZİNE KIYISI OLAN ÜLKELERİN ENERJİ
POTANSİYELLERİ

2.1. AZERBAJYAN'IN ENERJİ GÖRÜNÜMÜ	21
2.1.1. Azerbaycan'ın Petrol Profili	21
2.1.1.1. Azerbaycan'ın Petrol Boru Hatları.....	23
2.1.1.1.1. Bakü-Novorossiysk Petrol Boru Hattı.....	23
2.1.1.1.2. Bakü – Supsa Petrol Boru Hattı	23
2.1.1.1.3. Bakü-Tiflis-Ceyhan Petrol Boru Hattı	23
2.1.2. Azerbaycan'ın Doğal Gaz Profili.....	24
2.1.2.1. Azerbaycan'ın Doğal Gaz Boru Hatları	25
2.1.2.1.1. Bakü-Tiflis-Erzurum Doğal Gaz Boru Hattı	25
2.1.2.1.2. Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi	25
2.2. İRAN'IN ENERJİ GÖRÜNÜMÜ	26
2.2.1. İran'ın Petrol Profili	27
2.2.2. İran'ın Doğalgaz Profili.....	28
2.2.2.1. İran'ın Doğal Gaz Nakil Yolları	29
2.2.2.1.1. İran Türkiye Doğalgaz Hattı.....	29
2.2.2.1.2. İran Ermenistan Doğal Gaz Boru Hattı	29
2.2.2.1.3. İran-Türkiye-Avrupa Doğal Gaz Boru Hattı Projesi.....	29
2.3. KAZAKİSTAN'IN ENERJİ GÖRÜNÜMÜ	30
2.3.1. Kazakistan'ın Petrol Profili	30
2.3.1.1. Kazakistan Petrol Boru Hatları	31
2.3.1.1.1. Tengiz-Novorossiysk Petrol Boru Hattı	31
2.3.1.1.2. Atasu-Alashankou Petrol Boru Hattı.....	31
2.3.1.1.3. Kenkiyak–Kumkol Petrol Boru Hattı.....	32
2.3.2. Kazakistan'ın Doğalgaz Profili.....	32
2.4. RUSYA'NIN ENERJİ GÖRÜNÜMÜ	34
2.4.1. Rusya'nın Petrol Profili.....	34
2.4.1.1. Rusya'nın Petrol Boru Hatları	35
2.4.1.1.1. Druzhba Petrol Boru Hattı	35
2.4.1.1.2. Baltık Boru Hattı Sistemi-1	36

2.4.1.1.3. Baltık Boru Hattı Sistemi-2	36
2.4.1.1.4. Doğu Sibirya-Pasifik Okyanusu Boru Hattı	36
2.4.2. Rusya'nın Doğalgaz Profili	36
2.4.2.1. Rusya Doğal Gaz Boru Hatları ve Projeleri	38
2.4.2.1.1. Mavi Akım Doğalgaz Boru Hattı.....	38
2.4.2.1.2. Yamal – Avrupa Doğal Gaz Boru Hattı	38
2.4.2.1.3. Kuzey Akımı Boru Hattı– 1	38
2.4.2.1.4. Kuzey Akımı Boru Hattı–2 Projesi	39
2.4.2.1.5. Sibirya'nın Gücü Doğalgaz Boru Hattı Projesi	39
2.4.2.1.6. Türk Akımı Gaz Boru Hattı Projesi	39
2.5. TÜRKMENİSTAN'IN ENERJİ GÖRÜNÜMÜ	40
2.5.1. Türkmenistan'ın Petrol Profili	40
2.5.2. Türkmenistan'ın Doğalgaz Profili	41
2.5.2.1. Türkmenistan Doğal Gaz Nakil Hatları.....	42
2.5.2.1.1. Korpeje–Kordkuy Doğalgaz Boru hattı.....	42
2.5.2.1.2. Devletabad-Serahs-Hangeran Doğalgaz Boru Hattı	42
2.5.2.1.3. Gaz boru hattı.....	43
2.5.2.1.4. Trans Afganistan Boru Hattı Projesi	43

BÖLÜM 3

TÜRKİYE'NİN ENERJİ PROFİLİ VE HAZAR ÜLKELERİ İLE OLAN ENERJİ İLİŞKİLERİ

3.1. TÜRKİYE'NİN ENERJİ GÖRÜNÜMÜ.....	44
3.1.1. Türkiye'nin Petrol Profili	47
3.1.2. Türkiye'nin Doğal Gaz Profili.....	48
3.2. TÜRKİYE'NİN AZERBAYCAN İLE OLAN ENERJİ İLİŞKİLERİ....	52
3.3. TÜRKİYE'NİN İRAN İLE OLAN ENERJİ İLİŞKİLERİ	59
3.4. TÜRKİYE'NİN KAZAKİSTAN İLE OLAN ENERJİ İLİŞKİLERİ	66
3.5. TÜRKİYE'NİN RUSYA İLE OLAN ENERJİ İLİŞKİLERİ.....	69
3.6. TÜRKİYE'NİN TÜRKMENİSTAN İLE OLAN ENERJİ İLİŞKİLERİ	78
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	82

KAYNAKÇA	84
ÖZGEÇMİŞ.....	107



SİMGELER ve KISALTMALAR

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
BOTAŞ	: Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi
BP	: British Petroleum
BPS 1	: Baltık Boru Hattı Sistemi-1
BPS 2	: Baltık Boru Hattı Sistemi-2
BTC	: Bakü Tiflis Ceyhan Petrol Boru Hattı
BTD	: Bağımsız Devletler Topluluğu
BTE	: Bakü Tiflis Erzurum Doğal Gaz Boru Hattı
CNPC	: Çin Ulusal Petrol Şirketi
EİA	: U.S. Energy Information Administration
ESPO	: Doğu Sibiryası Pasifik Okyanusu
ETKB	: T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
EPDK	: T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
ITC	: Uluslararası Ticaret Merkezi
LNG	: Sıvılaştırılmış Doğal Gaz
OPEC	: Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü
IEA	: Uluslararası Enerji Ajansı
MTEP	: Milyon Ton Eşdeğeri Petrol

SOCAR : Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet Petrol Şirketi

SSCB : Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği

TANAP : Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği

TAP : Trans Adriyatik Boru Hattı

TAPI : Türkmenistan-Afganistan-Pakistan-Hindistan

TDK : Türk Dil Kurumu

TPAO : Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı

TÜSİAD : Türk Sanayicileri ve İş İnsanları Derneği

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1. 2018 Yılı Kanıtlanmış Bölgesel Petrol Rezervleri	10
Grafik 2. 2018 Yılı Bölgesel Petrol Üretim ve Tüketim Miktarları	11
Grafik 3. 2018 Yılı Kanıtlanmış Bölgesel Doğal Gaz Rezervleri.....	13
Grafik 4. 2018 Yılı Bölgesel Doğal Gaz Üretim ve Tüketim Miktarları.....	14
Grafik 5. Azerbaycan Petrol Üretimi ve Tüketimi (2008-2018).....	22
Grafik 6. Azerbaycan'ın Doğalgaz Üretimi ve Tüketimi (2008-2018).....	24
Grafik 7. İran'ın Petrol Üretimi ve Tüketimi (2008-2018)	27
Grafik 8. İran'ın Doğal Gaz Üretimi ve Tüketimi (2008-2018)	28
Grafik 9. Kazakistan'ın Petrol Üretimi ve Tüketimi (2008-2018)	30
Grafik 10. Kazakistan'ın Doğal Gaz Üretimi ve Tüketimi (2008-2018)	32
Grafik 11. Rusya'nın Petrol Üretimi ve Tüketim Miktarı (2008-2018).....	35
Grafik 12. Rusya Doğal Gaz Üretimi ve Tüketimi (2008-2018)	37
Grafik 13. Türkmenistan'ın Petrol Üretimi ve Tüketimi (2008-2018)	40
Grafik 14. Türkmenistan'ın Doğal Gaz Üretimi ve Tüketimi (2008-2018)	41
Grafik 15. 2017 Yılı Türkiye Enerji Tüketiminin Sektörel Dağılımı.....	44
Grafik 16. Türkiye'nin Yıllara Göre Enerjide Dışa Bağımlılık Oranı	45
Grafik 17. Türkiye'nin Yıllık Petrol Üretimi.....	47
Grafik 18. Türkiye'nin Yıllık Petrol Tüketimi.....	48
Grafik 19. Türkiye'nin Yıllık Doğal Gaz Üretimi.....	49
Grafik 20. Türkiye'nin Yıllık Doğal Gaz Tüketimi	50

Grafik 21. Türkiye'nin Azerbaycan'dan İthal Ettiği Doğal Gaz Miktarı	56
Grafik 22. Türkiye'nin Toplam Doğal Gaz İthalatında Azerbaycan'ın Payı.....	57
Grafik 23. Türkiye'nin İran'dan İthal Ettiği Doğal Gaz Miktarı	61
Grafik 24. Türkiye'nin Doğal Gaz Toplam İthalatında İran'ın Payı.....	62
Grafik 25. Türkiye'nin İran'dan İthal Ettiği Ham Petrol Miktarı	63
Grafik 26. Türkiye'nin Toplam Petrol İthalatında İran'ın Payı	64
Grafik 27. Türkiye'nin Kazakistan'dan İthal Ettiği Ham Petrol Miktarı	67
Grafik 28. Türkiye'nin Toplam Petrol İthalatında Kazakistan'ın Payı	68
Grafik 29. Türkiye'nin Rusya'dan İthal Ettiği Doğal Gaz Miktarı.....	74
Grafik 30. Türkiye'nin İthal Ettiği Doğal Gazda ki Rusya'nın Payı.....	75
Grafik 31. Türkiye'nin Rusya'dan İthal Ettiği Toplam Petrol Miktarı	75
Grafik 32. Türkiye'nin Toplam Petrol İthalatında Rusya'nın Payı.....	76

GİRİŞ

Temel bir ihtiyaç olarak enerji, insanlığın varoluşundan günümüze kadar olan dönemde önemini korumuş ve hatta artırmıştır. Enerji, ilk çağlardan 18. yüzyıla kadar olan dönemde geleneksel yöntemlerle elde edilmişken, bu dönemden sonra enerji alanında önemli teknolojik gelişmeler yaşanmıştır. Bu teknolojik gelişmeler sanayi sektöründe ve insanların günlük yaşantılarında önemli kolaylıklar sağlamış, ülkelerin ekonomik büyümelerinin ve refah düzeylerinin artmasına neden olmuştur. Ülkeler, bu durumun sürdürülebilirliğini sağlamak için daha fazla enerjiye ihtiyaç duymuş, dünyada artan nüfusa da bağlı olarak enerjiye olan talep her geçen gün artış göstermiştir.

Artan enerji talebinin özellikle fosil kaynaklardan elde edilmesi, bu enerji kaynaklarının önemini artırmıştır. Dünya üzerinde fosil kaynakların rezerv dağılımlarının bölgesel olarak farklılık göstermesi nedeniyle, fosil kaynaklara sahip olmayan ülkeler, bu ihtiyacını fosil kaynaklara sahip olan ülkelere ithal ederek karşılamışlardır. Bu nedenle, ülkeler, enerji alanında “enerji talep eden” ve “enerji tedarik eden” ülkeler olarak sınıflandırılmıştır. Böylece ülkeler arasında enerjiye ilişkin çeşitli anlaşmalar ve işbirlikleri ortaya çıkmıştır. Bu gelişmeler, enerjiye ekonomik, politik ve uluslararası bir boyut kazandırmıştır.

Geçmiş yıllarda enerji tedarikçisi bazı ülkelerin, enerjiyi politik bir araç olarak kullanıp, ihraç ettikleri enerjinin fiyatlarını yükseltmelerine ve enerji miktarlarında kesintiler yapmalarına bağlı olarak; enerji ihtiyacı olan ülkelere ekonomik olumsuzluklar yaşanmıştır. Ülkeler ihtiyaç duydukları enerjiye erişememesi durumunda; ulaşımdan, sanayiye, savunma ve hayatın birçok alanında olumsuz etkileneceklerinden enerji güvenliğini, ulusal güvenliğin önemli bir bileşeni haline getirmişlerdir.

Günümüz dünyasında zengin enerji kaynaklarının bulunduğu yer, Orta Doğu bölgesidir. Bu bölgede ise uzun süredir devam eden istikrarsızlıklar, ülkeleri enerji tedarikinde alternatif arayışına yönlendirmiştir. Sovyet Rusya'nın dağılmasının ardından ortaya çıkan yeni devletler özellikle de Hazar Denizine kıyısı olan ülkelerin hidrokarbon kaynakları bakımından zengin olması, enerji ihtiyacı olan ülkelerin bu kaynaklara yönelmesine neden olmuştur. Bu durum ise bölgede enerji temelli yeni bir güç mücadelesi ortaya çıkarmıştır. Hazar ülkelerinin enerji

kaynaklarının dünya piyasasına ulaştırılmasında hayati öneme sahip olan boru hatları yapılmış ve yapılmaya devam edilmektedir. Bu durum da bölgede yeni işbirliği ve rekabet alanların oluşmasına neden olmaktadır.

Söz konusu ülkelerin gerek enerji potansiyelleri gerekse enerji konusundaki hedefleri göz önüne alındığında, bu ülkelerin Türkiye'ye karşı ilgisinin artması doğaldır. Diğer yandan Türkiye de hem enerji ihtiyacındaki artış hem de enerji arz güvenliğini temin arzusu nedeniyle söz konusu ülkelerle ilişkilerini geliştirme çabasıdadır. Hazar'a kıyıdaş olan enerji tedarikçisi konumundaki ülkeler ve Türkiye arasındaki ilişkilerin her iki taraf için de önemli kazançlar sağlayacağına inanılmaktadır. Dolayısıyla bölgenin enerji konusunda, küresel düzeyde ortaya çıkaracağı muhtemel sonuçlar nedeniyle artan önemi de konunun belirlenmesinde ayrıca etkili olmuştur.

Bu çerçevede araştırmanın birinci bölümünde enerjinin tanımı ve tarihsel gelişimi ele alınıp, enerji türlerinin tanımlamaları yapılarak sonraki bölümlerde sıklıkla kullanacağımız “enerji güvenliği kavramı” incelenecektir. Çalışmanın ikinci bölümünde ise, Hazar'a kıyıdaş olan ülkelerinin enerji profilleri incelenerek bu ülkelerin petrol ve doğal gaz bakımından rezerv, üretim ve tüketim durumları irdelenecek, petrol ve doğal gaz boru hatlarına değinilecektir. Üçüncü bölümde ise, Türkiye'nin enerji potansiyeline bağlı olarak rezerv, üretim ve tüketim miktarları ve bunlara bağlı olarak ortaya koyduğu enerji politikaları ele alınarak Türkiye'nin, Azerbaycan, İran, Kazakistan, Rusya ve Türkmenistan ile arasındaki enerji ilişkileri incelenecektir. Sonuç bölümünde de araştırma problemi ve bu probleme ilişkin alt problemler cevaplanarak, Türkiye'nin bölgedeki enerji politikasına ilişkin öneriler sunulmaya çalışılacaktır.

Araştırmanın Önemi

Yapılan literatür taramasında, Hazar bölgesi ile ilgili enerji alanında yapılan çok az sayıda araştırmayla karşılaşılmış ve bu araştırmalar içerisinde Hazar ülkelerini bütünüyle ele alan bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu çalışmada, Hazar bölgesinde ortaya konulan enerji politikalarının daha iyi anlaşılabilmesi için hazar ülkelerinin tamamı ele alınıp enerji potansiyelleri karşılaştırmalı olarak incelenecektir. Bu duruma bağlı olarak Türkiye'nin bu ülkeler ile olan enerji

ilişkilerinin bütünsel bir yaklaşımla irdelenecek olması bu çalışmayı önemli kılmaktadır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmayla, Hazar ülkelerinin enerji potansiyellerinin incelenmesi, bölgenin sunmuş olduğu avantaj ve dezavantajların tespit edilmesi, ilgili ülkeler ile Türkiye'nin mevcut enerji ilişkilerinin tespit edilmesi ve Türkiye'nin bölgedeki enerji politikalarına ilişkin önerilerin sunulması amaçlanmıştır.

Araştırma Problemi

Bu araştırmanın problemi, "Azerbaycan, İran, Kazakistan, Rusya ve Türkmenistan'ın enerji potansiyelleri ve bu ülkelerin Türkiye ile olan enerji ilişkileri nedir?" şeklinde belirlenmiştir. Bu minvalde araştırmanın ana problemine aşağıdaki alt problemlerle cevap aranacaktır.

Alt Problemler

- Hazar'a kıyısı olan ülkelerin enerji kaynakları bakımından potansiyelleri nedir?
- Bu ülkelerin küresel enerji piyasasındaki konumu nedir?
- Türkiye'nin enerji potansiyeli nedir?
- Türkiye'nin enerji potansiyeline bağlı olarak ortaya koyduğu enerji stratejileri nelerdir?
- Türkiye'nin enerji tedarikinde, ilgili ülkelerin önemi nedir?
- Türkiye ile belirtilen ülkeler arasında enerji alanında rekabet ve işbirliği ilişkileri nasıldır?

Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Yin (1984), durum çalışmasını, güncel bir olguyu kendi gerçekliği ve bütünlüğüyle çalışan, olgu ve içinde bulunulan içerik arasındaki sınırların kesin çizgilerle belirgin olmadığı ve birden fazla veri kaynağının bulunduğu durumlarda kullanılan bir araştırma yöntemi olarak tanımlamıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Yıldırım ve Şimşek (2018) durum çalışmasında, bir veya birden fazla durumu kendi sınırları içerisinde bütüncül olarak ele alınmasının amaçlandığını ifade ederken,

durum çalışmasında kullanılacak veri toplama araçlarının da gözlem, görüşme ve doküman incelemesi olduğunu belirtmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada, veri toplama aracı olarak doküman incelemesi kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2018) doküman incelemesini, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi kaynağı olabilecek yazılı materyallerin analiz edilmesi olarak ifade etmiştir. Bu araştırmanın verileri konu ile ilgili;

- Kitaplar,
- Akademik dergiler,
- Raporlar,
- Enerji firmaların ve ilgili kamu kuruluşlarının internet kaynaklarından elde edilmiştir.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

- 2008-2018 dönemine ilişkin istatistiki verilerle,
- Araştırmaya konu olan ülkelerin enerji profilleri sadece petrol ve doğal gazla,
- Ülkelerin enerji ilişkileri Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk yıllarından günümüze kadar olan dönemle sınırlıdır.

BÖLÜM 1

TANIMLAR VE KAVRAMLAR

1.1. ENERJİNİN TANIMI VE TARİHSEL GELİŞİMİ

Enerji kavramının kökeni Yunan diline dayanmaktadır. İsmi “energia” sözcüğünden almış olup “etkiyen kuvvet” anlamına gelmektedir (Özdamar, 2000, s.133). Bunun yanı sıra “*Maddede var olan ve ısı, ışık biçiminde ortaya çıkan güç*” olarak da belirtilmektedir (Türk Dil Kurumu (TDK), 2006). Doğanay ve Coşkun’a göre enerji ise (2017, s.1): “*Basit bir tanımla fiziksel anlamda enerji, hareket ettirici güç demektir*”.

İnsanlığın ilk dönemlerinden günümüz dünyasına kadar toplumların gelişim sürecinde enerji önemli etkenlerin en başında gelmiştir. Enerjinin ilk kullanım alanlarına bakılacak olursa, insanın besin haricinde kullandığı ilk enerji kaynağı ateştir. İlkel dönemlerde insanoğlu ateşi, aydınlanma, ısınma, yemek pişirme, silah yapımı ve su ısıtma gibi ihtiyaçlarını karşılamak için kullanmıştır. Sonrasında M.Ö. 3000’li yıllarda bir enerji kaynağı olarak düşünülebilecek hayvan gücü, yük taşımak, ulaşım, tarla sürmek, kuyudan su çekmek için kullanılmıştır. M.Ö. 100’lü yıllara gelindiğinde ise rüzgâr gücü keşfedilmiş ve rüzgâr gücünden istifade edilerek su çarkları ile tahıllar öğütülmeye başlanılmıştır. Rüzgâr gücü ilk olarak yel değirmenlerinde kullanılmış daha sonraki yıllarda gemilerin hareket ettirilmesi için yine rüzgar gücünden yararlanılmıştır (Demir, 2001 s.1-4).

1700’lü yıllara gelindiğinde İngiltere’de gerçekleşen sanayi devrimi sonrası, dünyada fosil yakıtlara yoğun bir talep oluşmuştur. Bu dönemde buharlı motorun icat edilmesi ile insan ve hayvan gücüne gerek kalmadan gemiler yzürülebilir, trenler hareket ettirilebilir hale gelmiştir (Horn, 2010, s.12-13; Devold, 2013 s.2).

Sanayileşmiş dünyada uzun yıllar yoğun olarak fosil kaynakların kullanılıyor olmasına rağmen (Olah, Goepfert ve Prakash, 2009 s.91); Teknolojik gelişmelerin paralelinde hidroelektrik ve nükleer enerjinin ortaya çıkışı ve

kullanımlarının yaygınlaşmasıyla alternatif enerji kaynakları da doğmuş ve enerji kaynaklarında çeşitlilik artmıştır (Bodansky, 2004, s.1).

1970’li yıllara gelindiğinde, ara ara ortaya çıkan petrol krizleri, özellikle enerji tüketimi fazla olan gelişmiş ülkeleri, alternatif enerji kaynaklarının kullanımına sevk etmiştir. Bu bağlamda su, rüzgar, güneş ve jeotermal gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı da yaygınlaştırılmaya çalışılmıştır (Olah,Goeppert ve Prakash, 2009 s.91).

Günümüzde insanoğlu enerjiyi hayatında çok önemli bir yere konumlandırmıştır. Birçok üretim ve hizmet sektörünün en temel ihtiyacı enerjidir. Böylece enerji, ülkelerin ekonomik ve sosyal yaşamlarını doğrudan etkileyecek bir roldedir (Sancar, 1990, s.1). Ülkelerin her geçen gün enerjiye giderek artan talepleri gelecek yıllarda yine enerjiye büyük roller yükleyecektir (Ladislav ve Benoit, 2017, s.1).

1.2. ENERJİ KAYNAKLARININ TÜRLERİ

1.2.1. Yenilenemez Enerji Kaynakları

Yenilenemez enerji kaynakları, bir kez kullanıldıktan sonra tükenen, devamlılığı olmayan enerji kaynaklarıdır. Ayrıca bu enerji kaynaklarının rezervlerinin sınırlı olması ve günün birinde mutlaka tükeneceği düşüncesi genel olarak ifade edilen bir görüştür. Yenilenemez enerji kaynakları; fosil kaynak grubunu oluşturan kömür, petrol ve doğal gazın yanında nükleer enerjidir.

1.2.1.1. Kömür

Kömür, yanabilen organik bir kayadır. Kömür başlıca karbon, hidrojen ve oksijen gibi elementlerin bileşiminden oluşmuş olup, diğer kaya tabakalarının arasında damar halinde milyonlarca yıl ısı, basınç ve mikrobiyolojik etkilerin sonucunda meydana gelmiştir (Enerji Tabi Kaynakları Bakanlığı (ETKB), t.y.).

1705 yılında İngiliz mühendis Newcomen tarafından buhar makinesinin icat edilmesi ile kömür o dönemin en önemli enerji kaynağı haline gelmiştir. İlerleyen süreçlerde kömürün bir diğer kullanım alanı olan dönemin modern demir-çelik fabrikalarının ortaya çıkmasıyla, çağdaş sanayinin temelleri atılmıştır. Bu yıllarda ilk buharlı geminin, buharlı lokomotifin icadı ve gelişmesiyle, kömürün önemi katlanarak artırmıştır. Kömür böylece dönemin ticari faaliyetlerin sürülmesinde de en temel enerji kaynağı halini almıştır. (Doğanay ve Coşkun 2017, s.9-10).

Kömür, günümüzde hala önemli enerji kaynaklarından biri olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. 2018 yılı için dünyada 1054782 Milyon ton ispatlanmış kömür rezervi vardır. Yine aynı yıl dünyada 3916.8 Tilyon Ton Eşdeğeri Petrol (MTEP) üretim yapılmış olup, 3772.1 MTEP kömür tüketilmiştir (British Petroleum(BP), 2019, s. 42-45).

1.2.1.2. Petrol

Latince bir sözcük olan petrol; petra (kaya) ve oil (yağ) terimlerinin birleşmesi ile oluşmuştur. İlk olarak 1556 yılında Alman mineralog Georg Bauer tarafından kullanılmıştır. (Thomas, 2010, s.3).

Petrolün nasıl oluştuğuyla ilgili uzun yıllar yapılan araştırmalar sonucunda, bitkisel ve hayvansal kalıntıların uzun yıllar yer altında, uygun basınç ve sıcaklığa maruz kalması sonucu oluştuğu tespit edilmiştir (Kaya, 2016, s.3). Bu hidrokarbon, oluşumu yaklaşık olarak 500 milyon yıllık bir süreç almaktadır (Sevim, 2013, s.193). Bu hidrokarbon kaynak, yüzeye ham olarak çıkarılmaktadır. Üretilen ham petrolün çeşitli işlemlerden geçmesinin ardından, benzin, jet yakıtı, dizel vb. petrol ürünleri elde edilmektedir (Horn, 2010, s.5).

Petrol sanayi, 1800'lü yılların ortalarına doğru doğmuştur. Kanadalı Abraham GESNER'in doğal yollarla ile yeryüzüne sızmış olan petrolü, rafine ederek gazyağını ortaya çıkarması, petrol sanayii için milat kabul edilmektedir. Elde edilen gazyağının aydınlatmada kullanılması halk tarafından ilgi görmüş, üretime başlanması ile kısa süre içerisinde gaz yağına büyük bir talep oluşmuştur. Bu talebe cevap verebilmek için doğal yollarla ortaya çıkan ham petrol kaynakları yetersiz kalınca yeni kaynak arayışlarına yönelim olmuştur. Böylece petrol arama faaliyetleri başlamış ve petrol sanayinin farkı bir kolu olan petrol arama endüstrisi ortaya çıkmıştır (Gümüş ve Altan, 1995, s.2). Petrol sanayinin bu yeni kolunda ilk ticari amaçlı petrol araması yapmak için "Pennsylvania Rock Oil Company" adlı bir şirket, ABD'nin Pensilvanya bölgesinde kurulmuş ve 1850'li yılların sonlarında ilk faaliyetini gerçekleştirmiştir (Öztürk ve Saygın, 2017, s.1).

1885 yılında Karl Benz tarafından icat edilen, içten yanmalı motoru çalıştıran yakıtın petrolden sağlanması ve sekiz yıl sonra bu motorun Gottlieb Daimler tarafından geliştirilerek Rudolph Diesel adını taşıyan motorun yapılması, petrolü daha önemli hale getirmiştir. Böylelikle petrol, sanayii ve ulaşım sektöründe kömüre alternatif olmuştur (Fagan, 1991, s.3).

Petrol endüstrisi, 1900'lü yılların başına kadar küresel düzeyde ABD'nin tekelindeyken, bu dönemden sonra dünyanın çeşitli bölgelerinde ABD'ye karşı yeni rakipler ortaya çıkmaya başlamıştır. Bunların en başında ise Çarlık Rusya

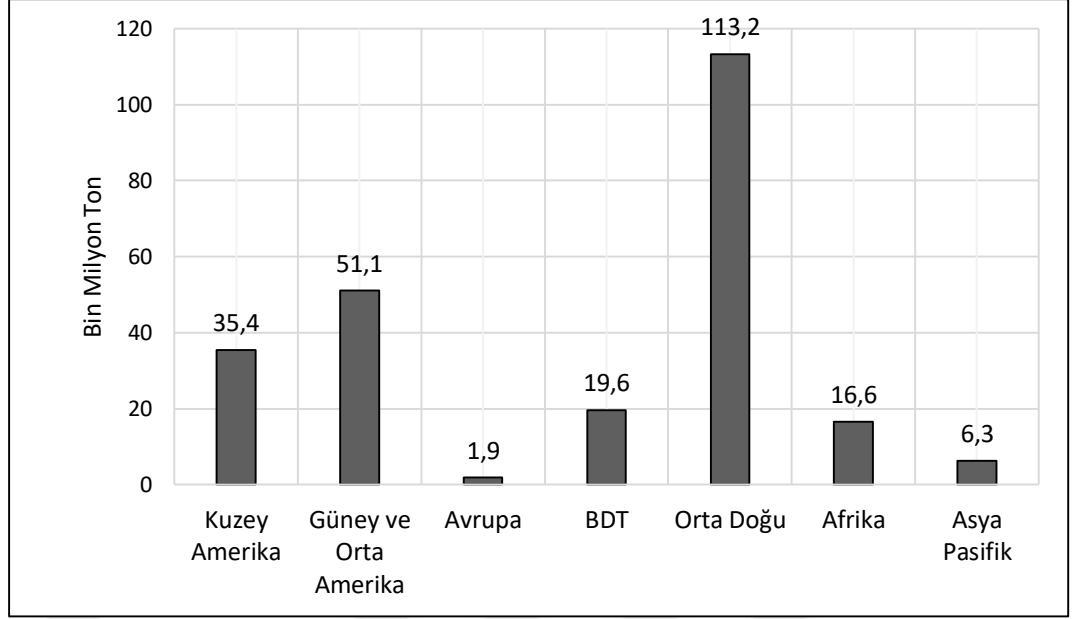
gelmekteydi. Rusya ilk petrol üretimini 1877 yılından sonra, eski çağlardan beri petrolün varlığı bilenen Bakü’de gerçekleştirmişti. İlerleyen süreçte yaptığı petrol üretme çalışmaları ile ABD’nin üretim seviyelerine yaklaşarak, uluslararası petrol endüstrisinde önemli bir aktör olma yoluna girmiştir (Gümüş ve Altan, 1995, s.4).

İkinci dünya savaşından sonra Orta Doğu’nun petrol kaynakları dünyada önemli bir yere sahip olmuş, bölgedeki petrol üretimleri bu dönemden sonra daha da büyümeye başlamıştır. Dünyanın birçok bölgesinde petrol arama ve üretim faaliyetinde bulunan batılı petrol şirketleri o tarihlerde yoğun bir şekilde Orta Doğu petrollerine yönelerek, faaliyetlerine başlamış ve bu bölgede önemli hâkimiyet oluşturmuştur. Bölge ülkelerinin, bahsi geçen şirketlerin petrol sektöründeki hâkimiyetlerine karşı koymak ve bunlara karşı birlikte hareket etmek amacıyla ortaya koydukları ilk ve en önemli girişim, 1960 yılında Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütünü “Organization of Petroleum Exporting Countries” (OPEC)¹ kurmaları olmuştur (Gümüş ve Altan, 1995, s.5).

OPEC ülkeleri, Yom Kippur Savaşı sırasında İsrail’e silah yardımı yapmasını gerekçe göstererek, ABD’ye petrol ambargosu uygulamışlardır. ABD’nin yanında İngiltere, Japonya, Kanada ve Hollanda da bu ambargoya dahil edilmiştir. Ambargo, petrolün varil fiyatının bir anda 3 dolardan, 12 dolara yükselmesine sebep olmuştur (Kaya, 2016, s.6). Böylece dünya ilk defa petrol krizi/şoku ile tanışmıştır. OPEC ülkelerinin ortaya koymuş olduğu bu petrol restinin, dünya ekonomisine olumsuz yönde ciddi etkileri olmuştur (Yılmaz ve Kalkan, 2017, s.182).

Günümüze kadar önemini arttırarak gelen petrolün, son zamanlarda birçok sanayi dalı üzerinde geçmişe göre daha kapsamlı etki alanı oluşturması, endüstriyel piyasaları petrole daha bağımlı hale getirmiştir. Bu durum, uluslararası arenada bu enerji kaynağını önemli kılan en büyük sebep olmuştur (Peköz, 2015, s.401).

¹ “14 Eylül 1960 yılında Irak’ın başkenti Bağdat’ta Venezuela, İran, Irak, Suudi Arabistan ve Kuveyt ülkelerinin katılımıyla kuruldu. Daha sonra sırasıyla Katar, Libya, Endonezya, Birleşik Arap Emirlikleri, Cezayir, Nijerya, Ekvador ve Gabon da bu oluşumuna katıldılar” (Küçükkaya 2019).

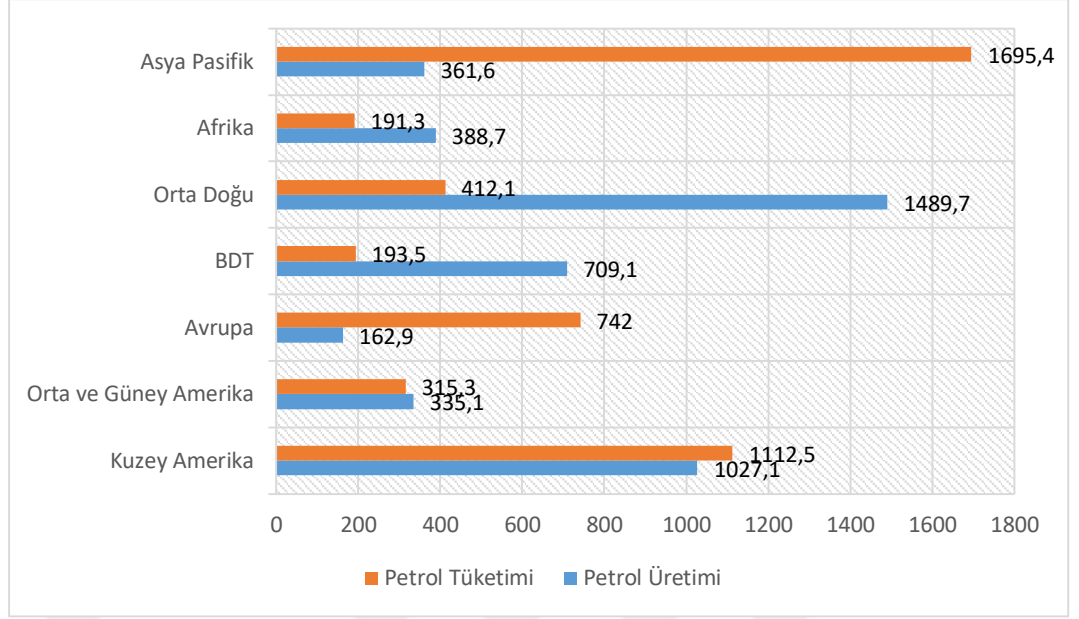


Grafik 1. 2018 Yılı Kanıtlanmış Bölgesel Petrol Rezervleri

Kaynak: BP, Statistical Review of World Energy, 2019.

2018 yılında dünya kanıtlanmış toplam petrol rezervleri yaklaşık olarak 244,1 bin milyon ton olarak belirtilmiştir (Bp, 2019, s.14). Bu rezervlerin bölgesel dağılımına baktığımızda, Orta Doğu 112,3 bin milyon ton petrol rezervi ile en fazla paya sahip bölgedir. 51,1 bin milyon ton petrol rezervi ile ikinci sırada Güney ve Orta Amerika, 35,4 bin milyon ton rezerv ile üçüncü sırada Kuzey Amerika gelmektedir. Çalışmamızın konusunda yer alan ülkelerinde içerisinde bulunduğu, Bağımsız Devletler Topluluğu (BDT) bölgesi 19,6 bin milyon tonluk rezerv ile dördüncü sırada gelmektedir. Dünya toplam petrol rezervinde en az paya sahip bölge ise 1,9 bin milyon ton petrol rezervi ile Avrupa'dır (bkz. Grafik 1).

Dünyada 2018 yılında en çok petrol üretilen bölge, 1487,7 milyon ton ile Orta Doğu bölgesi olmuştur. İkinci sırada 1027,1 Milyon ton üretim ile Kuzey Amerika, üçüncü sırada ise 709,1 milyon ton ile BDT bölgesi gelmektedir. Aynı yıl dünyada gerçekleşen petrol tüketimine baktığımızda, en fazla tüketim Asya Pasifik bölgesinde 1695,4 milyon ton ile gerçekleşmiştir. Petrol tüketiminde ikinci sırada 1112,5 milyon ton ile Kuzey Amerika, üçüncü sırada ise 742 milyon ton ile Avrupa gelmektedir(Bkz. Grafik2).



Grafik 2. 2018 Yılı Bölgesel Petrol Üretim ve Tüketim Miktarları

Kaynak: BP, Statistical Review of World Energy, 2019.

Petrolde elde edilen enerjiyi ikame edebilecek diğer enerji kaynaklarının, küresel enerji tüketimindeki payı yükseliyor olsa da, petrolün kullanım alanlarının yaygınlığı dikkate alındığında, daha uzun süreler en çok tüketilen enerji kaynağı olma özelliğini koruyacağı öngörülmektedir (Solak, 2012, s.117).

1.2.1.3. Doğal Gaz

Bir diğer hidrokarbon kaynağı olan doğal gaz; *gözenekli ve geçirgen kayaların derin yer altı rezervuarlarında bulunan, basit hidrokarbon bileşiklerinin yanıcı gaz karışımıdır*. Ana maddesi metan olan doğal gaz bir petrol türevidir. Doğal gazı oluşturan hidrokarbon bileşikleri, aynı zamanda petrolü oluşturan hidrokarbon bileşenleridir (Aydın, 2014, s.119-120).

Doğal gazın tarihi eski dönemlere dayanmaktadır. Doğal gazın ne olduğu henüz keşfedilmemişken eski devirlerde insanlığın karşına büyük bir gizemle çıktı. Çeşitli sebeplerle yer kabuğunun dışına çıkan doğal gaz, yıldırım çarpması sonucu yanarak; kendiliğinden yanan ateşlerin oluşmasını sağlamıştır. Bu yangınlar ilk uygarlıkların çoğunda şaşkınlık yaratarak, çok fazla efsanenin ve batıl inançların kaynağını oluşturmuştur. Bu yangınların kaynağı açıklanamadığı için, çıktığı bölgede genellikle ilahi ya da doğaüstü olaylar olarak düşünülmüştür. Bu alevlerin

en bilinenlerinden biri, antik Yunanistan'da, Parnassus Dağı'nda, ortaya çıkmış doğal gaz ateşidir (Olah, Goeppert ve Prakash, 2009 s.25).

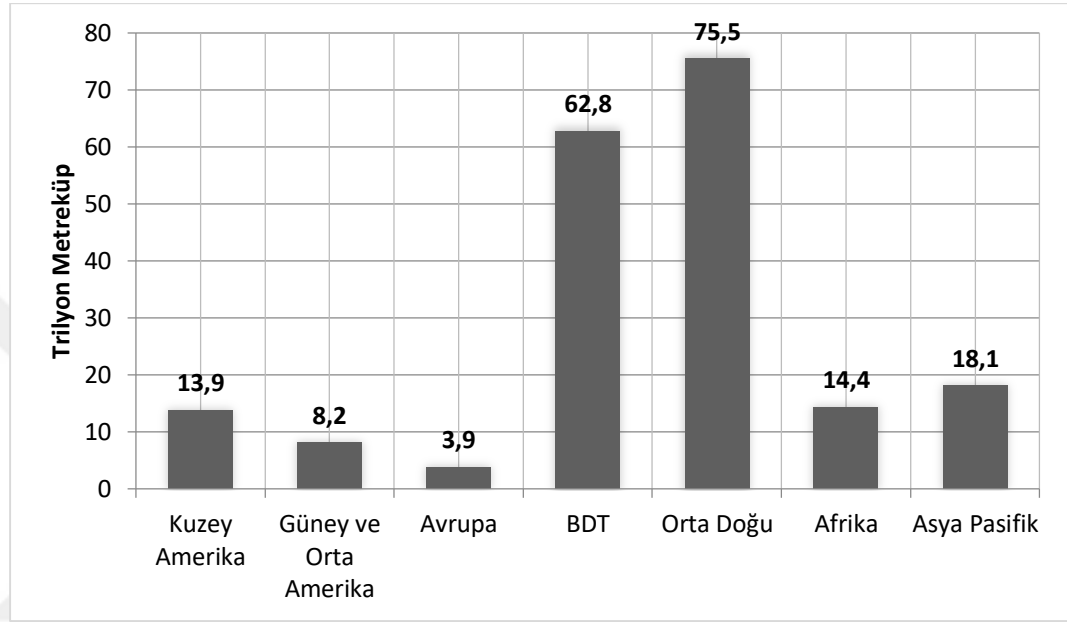
MÖ 500'lü yıllara gelindiğinde Çin, yeryüzünde yanan bu ateşleri kullanmak için bazı yöntemler geliştirmiştir. İlk olarak gazın yüzeye sızdığı yerler tespit edildikten sonra, bambudan boru hatları inşa edilerek, doğal gazın taşınması sağlanmıştır. Bu gazın ilk kullanım amacı deniz suyunun kaynatılarak, suyun tuzdan ayrıştırılması olmuştur (Olah, Goeppert ve Prakash, 2009 s.25).

Daha sonra 19. yy. da şehir sokaklarını aydınlatmak için doğal gaz kullanılmaya başlanmıştır. İlk olarak Kuzey Amerika ve Batı Avrupa'nın büyük şehirlerinde kullanır hale gelmiştir. Hatta bu bölgelerin dışında Kahire, St. Petersburg, Şangay gibi şehirlerde de doğal gaz kullanılarak aydınlatma yaygınlaşmaya başlamıştır (Tussing, 2001, s.820-821).

Amerika'da ilk zamanlarda halkta doğal gaz kullanımına dair çeşitli endişeler vardı. Fakat 1920'lerden sonra, Amerikalı metalürji mühendisleri tarafından yüksek basınca dayanıklı, kesintisiz gaz iletim boruları geliştirilmiştir. Ortaya çıkan bu yeni boru hatları, gaz akışını sağlayacak olan kompresörler ile birleştirilerek gaz iletimi sağlanır hale getirilmiştir. Bu tesisat ile bir dağıtım sistemi oluşturularak doğal gaz, ısıtma ve pişirme amaçlarında kullanılır hale gelmiştir. Doğal gaz ile alakalı bu gelişmelerin ortaya çıkması ve sonrasında doğal gazın yaygınlaşması mevcut endişeleri ortadan kaldırmıştır (Hatheway, 2012, s.41). 1960'lı yıllara gelindiğinde ise doğal gaz sıvılaştırılarak (LNG) uluslararası pazara çıkmıştır. İlk dönemlerde LNG üretimi yapıp deniz yoluyla ihracat gerçekleştiren ülke sayısı sekiz iken son zamanlarda bu sayı yirmi beşin üzerine olduğu görülmektedir (Etkiliman, 2019).

Günümüz dünyasında doğal gaz, birçok alanda yaygın şekilde farklı amaçlarla kullanılmaktadır. Bu alanların en başındakilerden biri de elektrik üretimidir. Doğal gaz ile elektrik üretimi gerçekleştirilirken çevreye verilen zarar, diğer hidrokarbon kaynaklar ile kıyaslandığında daha az olması ekolojik bakımdan da bu enerji kaynağını ayrıca önemli kılmaktadır (Akpınar ve Başbüyük, 2011, s.122).

Doğal gaz, sanayi sektöründe ciddi ölçüde kullanılan ve kilit pozisyonda olan önemli bir enerji kaynaklarındandır. Endüstriyel sektör, doğalgazın diğer tüm kullanım alanlarından daha fazla doğal gaz tüketmektedir. Öyle ki, dünya doğal gaz tüketiminin %40'ı endüstriyel amaçlar için kullanılmaktadır. Bu oranının 2030 yılına kadar bu eğilimde devam etmesi beklenmektedir (U.S. Energy Information Administration (EIA), 2009, s.35).



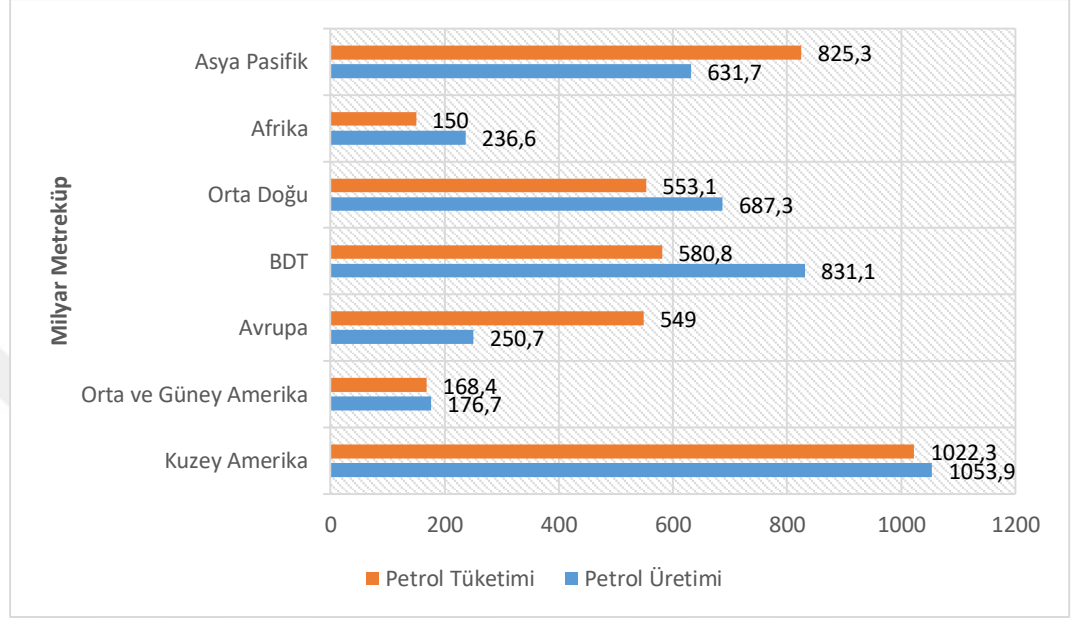
Grafik 3. 2018 Yılı Kanıtlanmış Bölgesel Doğal Gaz Rezervleri

Kaynak: BP, Statistical Review of World Energy, 2019.

Dünyada 2018 yılında toplam kanıtlanmış doğal gaz rezervi yaklaşık olarak 6951,8 Trilyon metreküp olarak belirlenmiştir (BP, 2019, s.30). Toplam doğal gaz rezervlerinin bölgesel dağılımını incelediğimizde, en fazla rezerve sahip bölge, 75,5 trilyon metreküp ile Kuzey Amerika'dır. İkinci sırada ise 62,8 trilyon metreküp rezerve sahip olan BDT bölgesi gelmektedir. En az doğal gaz rezervine sahip bölge ise 3,9 trilyon metreküp rezerv ile Avrupa'dır(bkz. Grafik 3).

2018 yılında en fazla doğal gaz üretimi, Kuzey Amerika'da 1053,9 milyar metreküp miktarında gerçekleşmiştir. En fazla doğal gaz üretimi ise 831,1 milyar metreküplük üretim ile BTD bölgesinde gerçekleşmiştir. Önemli miktarlarda üretim gerçekleşen diğer bölgelere bakıldığında ise; Ortadoğu'da 687,3 milyar metreküp, Asya Pasifik'te 631,7 milyar metreküp doğal gaz üretilmiştir. Aynı yıl bölgesel olarak doğal gaz tüketimini incelendiğinde en fazla tüketiminin ilk

sırasında, 1022,3 milyar metreküp ile Kuzey Amerika bölgesi, ikinci sırada 825,3 milyar metreküp tüketimle Asya Pasifik bölgeleri karşımıza çıkmaktadır. Bunları sırasıyla takip eden BDT, Ortadoğu ve Avrupa da ise yaklaşık olarak 500 milyon tonun üzerinde doğal gaz tüketimi gerçekleşmiştir. En az tüketim ise sırasıyla Afrika, Orta ve Güney Amerika'dadır(bkz. Grafik4).



Grafik 4. 2018 Yılı Bölgesel Doğal Gaz Üretim ve Tüketim Miktarları

Kaynak: BP, Statistical Review of World Energy, 2019.

1.2.1.4. Nükleer Enerji

Nükleer enerji, “atom çekirdeğinde bulunan enerjiyi, özellikle elektrik olmak üzere enerji türüne dönüştüren bir dizi faaliyetin tanımlanması için kullanılan teknik ve ekonomik etikettir”. Bu enerji türüyle elektrik üretimine 1950’lerin sonunda başlanmıştır (Gonzalez ve Martínez-Val, 2008, s.232). Bu enerji kaynağıyla ilk enerji üreten ülkeler ABD ve eski Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti Birliği (SSCB) olmuştur. 1975 yılına gelindiğinde ise 19 ülkede toplam 157 nükleer santral yapılmıştır. (Temurçin ve Aliğaoğlu, 2003, s.27).

Kullanımına başlanıldığı ilk yirmi yılında hızlı bir şekilde yaygınlaşan nükleer enerji, 1979 ABD’de ve 1986 SSCB’de nükleer reaktör kazalarının yaşanmasının ardından, nükleer santrallerin kurulumu dünyada tartışılır hale gelmiştir (Gonzalez ve Martínez-Val, 2008, s.232). Nükleer kazaların yanı sıra,

radioaktif atıkların imhası ve bu teknolojiye sahip bazı ülkelerin nükleer bomba üretebileceği düşüncesi yaygın bir endişe doğurmuştur. Bu duruma ek olarak 11 Eylül 2001’de ABD’de yaşanan terör saldırılarından sonra, bu tesislerin gelecekte buna benzer saldırıların hedefi olabileceği düşüncesi, nükleer enerji hakkında kaygıların artmasına neden olmuştur (Bodansky, 2004, s.21).

Nükleer enerjinin elektrik üretimi dışında farklı kullanım alanları da vardır. Bunlardan bazıları; tıp, sanayi ve savunma alanlarıdır (Temurçin ve Aliğaoğlu, 2003, s.26). Günümüzde halen nükleer santrallerden önemli ölçüde enerji üretilmektedir. 2018 yılında Dünya’da 611,3 MTEP nükleer enerji tüketilmiştir (BP, 2018, s.41).

1.2.2. Yenilenebilir Enerji Kaynakları

Yenilenebilir enerji kaynaklarını başlıca; güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, hidroelektrik enerjisi, jeotermal enerji kaynakları olarak ifade edebiliriz.

Dünyada yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar, OPEC krizinin neden olduğu elektrik fiyatlarındaki artış ile başlamıştır. Devletler alternatif enerji kaynaklarının geliştirilmesini ve yaygınlaşmasını sağlamak için yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik politikalar üreterek önemli yatırımlarda bulunmuşlardır. Vergi indirimi, kredi kolaylığı gibi imkânlar sağlanarak bu enerji türünün yaygınlaşması amaçlanmıştır. Bununla birlikte, yakın tarihte sera gazı emisyonunun azaltılmasını zorunlu kılan Kyoto Protokolü’nü² kabul eden ülkeler, yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırımları arttırmışlardır (Olah, Goepfert ve Prakash, 2009, s.91-92).

Yenilenebilir enerji teknolojilerinin kullanımının artması, hem enerji güvenliğine hem çevre güvenliğine katkı sağlamaktadır. Fakat günümüzde bu kaynakların yaygın olarak tercih edilmemesinin temel sebebi geleneksel fosil yakıtlarla karşılaştırıldığında ortaya çıkan yüksek maliyetleridir (Olah, Goepfert ve Prakash, 2009, s.91-92).

² Bu protokol ile küresel ısınmaya ve iklim değişikliğine karşı mücadele etmek için 1997 yılında “Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi” kapsamında imzalanmıştır. 2005 yılında yürürlüğe konulmuştur (TC Dışişleri Bakanlığı, 2011).

Yenilenebilir enerji kaynaklarını önemli kılan sebepler; dünyada tüklenen doğal kaynaklar, iklim değişikliği, küresel ısınma ve her geçen gün artan enerji talepleridir. Bunlarla birlikte, kaynağı sınırlı olan fosil yakıtların da gelecek yıllarda tükenme ihtimali göz önünde bulundurulduğunda, insanlığa doğrudan ya da dolaylı yoldan enerji sağlayan temiz ve yenilenebilir kaynakların öneminin daha da arttıracağı düşünülmektedir (Selam, Özel ve Akan, 2013, s.317). 2023 yılına gelindiğinde, dünya enerji talebinin, %12.4'ünün yenilenebilir kaynaklardan karşılanacağı beklenmektedir (İEA, 2019).

1.2.2.1. Güneş Enerjisi

Güneş enerjisi, “*güneşin çekirdeğinde yer alan füzyon süreci ile (hidrojen gazının helyuma dönüşmesi) açığa çıkan ışıma enerjisidir*”. Dünya atmosferinin dışında muazzam bir güneş enerjisi vardır. Fakat atmosferden dolayı bu enerjinin yeryüzüne ulaşan miktarında bir azalma söz konusudur. Bu azalmaya rağmen, güneş enerjisinin dünyaya gelen küçük bir bölümü dahi, insanlığın mevcut enerji tüketiminden kat kat fazladır. Güneş enerjisinden yararlanmak için yapılan çalışmalar özellikle 1970'lerden sonra hız kazanmış ve bu çalışmalara bağlı olarak ilerleyen süreçlerde, güneş enerjisi sistemleri teknolojik olarak ilerleme kaydetmiştir (Enerji İşleri Genel Müdürlüğü (EİGM), 2018).

Bu enerji türünün elde edilebilmesi ve kullanımının kolay olmasından dolayı çevreyi kirletmeden ve zararlı atık oluşturmadan enerji üretebilme özelliğine sahip bir yenilenebilir enerji kaynağıdır (ETKB, t.y.).

1.2.2.2. Rüzgâr Enerjisi

İnsanların rüzgar enerjisinden ilk olarak M.Ö. önceki dönemlerde sulama amacıyla faydalandığı belirtilmektedir. Yel değirmenleri ilk olarak tarımsal ürünleri öğütmek, su pompalamak, hızar çalıştırmak için kullanılmıştır. Avrupa’da Endüstri Devrimi’ne kadar olan süreçte hızla yaygınlaşan bu sistemin kullanımında, buhar makinesinin icadı ile birlikte büyük düşüşler yaşanmıştır. Bu sistem 19. yy. da çeşitli modernizasyonlara uğrayarak daha kullanışlı ve verimli hale geliştir (Enerji Portalı, 2018).

Dünyada son otuz yıldır, rüzgâr gücünden elektrik üretilmesinde ciddi bir büyüme söz konusudur. Temiz ve güvenilir enerji kaynaklarından olan rüzgâr enerjisinin, gelecek yıllarda daha da yaygınlaşarak enerji üretiminde daha fazla yer alması beklenmektedir (Tong, 2010, s.3).

1.2.2.3. Hidroelektrik Enerjisi

Asıl kaynağı akarsular olan hidroelektrik, sistemsel olarak yaklaşık 4 bin yıl önce ortaya çıkmıştır. Mısırlılar ve Çinliler tarafından mekanik enerji elde edilerek su pompalamak ve tahıl öğütmek için kullanılmıştır. (Aydın, 2014, s.186). Bu sistem, zaman içerisinde geliştirilerek elektrik jeneratörü ve hidrolik türbin icat edilmiştir. Bu icat ile akarsulara ya da barajlara kurulan su çarkları, suyun ağırlığı ile döndürülerek elektrik üretimi sağlanmaktadır. 19. yy. dan beri hidroelektrik, elektrik üretimin önemli bir parçası olmuştur (Olah, Goepfert ve Prakash, 2009 s.93).

1.2.2.4. Jeotermal Enerji

Kaynağını yer kürenin doğal ısısından alan Jeotermal enerji, yer kabuğunun derinliklerinde, basınç altında birikmiş sıcak su, buharı ve gazlardır. Jeotermal enerji, ilkçağlardan beri insan sağlığı ve temizliği için kullanılmıştır. Bu kaynakların günümüzde ısıtma, elektrik üretimi ve sanayi sektöründe kullanması, bu kaynağa önem kazandırmıştır (Yılmaz, 2012, s.43).

1.3. ENERJİ GÜVENLİĞİ

Enerji güvenliği ifadesi 1973 yılında gerçekleşen OPEC krizi ile ortaya çıkan petrol ambargosundan sonra ilk kez kullanılmıştır. Enerji güvenliği kavramının ortaya çıkması ile birlikte, bu kavram hakkında birçok araştırma ve çalışmalar yapılmıştır (Davletov, 2010 s.46). Buna rağmen enerji güvenliği kavramını ifade edebilmek için genel kabul görmüş tek bir tanım ortaya çıkmamıştır (Chang ve Yao, 2012, s.32).

OPEC krizi sonrası dünyada petrol kullanımının yanında, doğal gaz kullanımının da yaygınlaşması, enerji güvenliği noktasında çeşitli endişeler doğurmuştur. Bunun sebebi ise petrolde olduğu gibi doğal gaz tedarikinde de ortaya çıkacak olası şoklar/krizlerdir. Böylece enerji güvenliği kavramı, salt petrol arzı sorunu olmaktan çıkmış, doğal gazı da kapsayacak şekilde genişlemiştir (Kruyt, Vuuren, Vries ve Groenenberg, 2009, s.2167).

1992 yılında Dünya Enerji Konseyi tarafından kabul edilen enerji güvenliği kavramı “*genel olarak bir ülkenin vatandaşlarına devlet tarafından güvenilir ve sürdürülebilir yakıt ve enerji hizmetinin sağlanmasının garanti altına alınması*” biçiminde tanımlanmıştır (Davletov, 2010, s.46).

Avrupa Birliği (AB), olası enerji şoklarına karşı kaynak çeşitliliğinin önemine vurgu yaparak, enerji güvenliği algısını istikrarlı ve bol miktarda enerji tedarikine dayandırmaktadır (Eur-Lex, 2014). Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), enerji güvenliği kavramını makul fiyatlarla enerji kaynaklarına kesintisiz ulaşmak olarak değerlendirmiştir (IEA, 2019).

Enerji güvenliği konusunda çalışmaları bulunan Yergin ise (2006, s.78), mevcuttaki enerji güvenliği algısının 1973 krizinden doğan, enerji güvenliği modeli olduğunu belirtmiş, sadece petrol üreten ülkelerden kaynaklı arz problemlerine odaklanıldığını ifade etmiştir. Günümüzde ise enerji güvenliği kavramının, tüm enerji tedarik zincirinin ve altyapısının korunmasını kapsayacak şekilde genişletilmesi gerektiği belirtmiştir.

Ayrıca ülkelerin kendi pozisyonlarına göre kendi enerji güvenliği tanımlaması yapması gerektiğini belirterek, enerji talep güvenliğinin üzerinde durmuştur (Ediger, 2010, s.45).

Ediger ise (2010, s.47), enerji güvenliği kavramını “*Enerjinin üretim tüketim ve dağıtımının sürdürülebilirliğinin sağlanması amacıyla enerji arz, talep ve naklinin yeterli miktar ve kalitede makul maliyet ve fiyatlarla çevre dostu bir şekilde kesintisiz olarak sağlanması*” şeklinde, daha kapsayıcı bir tanımda bulunmuştur.

Güvenlik Terimleri Sözlüğünde ise enerji güvenliği üç başlık altında şu şekilde ifade edilmiştir;

“Fiziksel Enerji Güvenliği: Enerji kaynaklarının kullanılabilmesi ve kaynaklara erişilebilmesidir. Savaş, terör saldırıları ve doğal afetlerden dolayı enerji arzının kısıtlanmamasıdır.

Ekonomik Enerji Güvenliği: Kaynağının çıkarılabilmesinin ve enerji altyapısının geliştirilmesinin üreticiler için kar edilebilir, tüketiciler için de ucuz olmasıdır.

Çevresel Sürdürülebilirlik: Enerji kullanımının sürdürülebilir kalkınma ilkelerine uygun kullanılarak, gelecek nesillere güzel bir çevre bırakılmasıdır.” (KDGM, 2017, s. 193).

Bu bağlamda enerji güvenliği kavramında üzerinde en fazla durulan başlık ekonomik enerji güvenliğidir. Bu başlığı, enerji arz güvenliği, enerji talep güvenliği ve ulaşım - transit güvenliği olarak açıklayabiliriz (Ediger, 2010, s.46).

Enerji arz güvenliği, enerjide dışa bağımlı ülkelerin, enerji ihtiyaçlarını karşılayabilmek için ülke dışındaki kaynaklardan, istikrarlı, temiz ve uygun fiyatla çeşitlendirilmiş enerji temin etmesi şeklinde ifade edilebilir (Timur, 2017, s.9).

Enerji talep güvenliği, enerji üreticisi bir ülkenin, ürettiği enerjiyi, kendi çıkarları doğrultusunda kullanması ve bu enerjiyi, uygun pazarlarda yüksek fiyatlarla rahat bir şekilde satması olarak tanımlanabilir (Ediger, 2010, s.46).

Ulaşım-Transit Güvenliği ise, üretilen enerjinin tüketicisine ulaştırılmada kullanılacak güzergâhın güvenliği anlamına gelmektedir. Enerji üreticisi ülkeler kadar, bu güzergâhlara sahip olan ülkelerde büyük öneme sahiptir. Bu iletim hatlarında ortaya çıkacak istikrarsızlıklar enerji güvenliğinin doğrudan etkilemektedir (Kıbaroğlu, 2004).

Enerji piyasasında küresel ticaret ölçeğinin büyüyeceği öngörüsünden yola çıkarak, Enerji güvenliği mücadelesinin önümüzdeki yıllarda daha da önemini artırarak devam edeceği öngörülmektedir (Yergin, 2006, s.79).



BÖLÜM 2

HAZAR DENİZİNE KIYISI OLAN ÜLKELERİN ENERJİ POTANSİYELLERİ

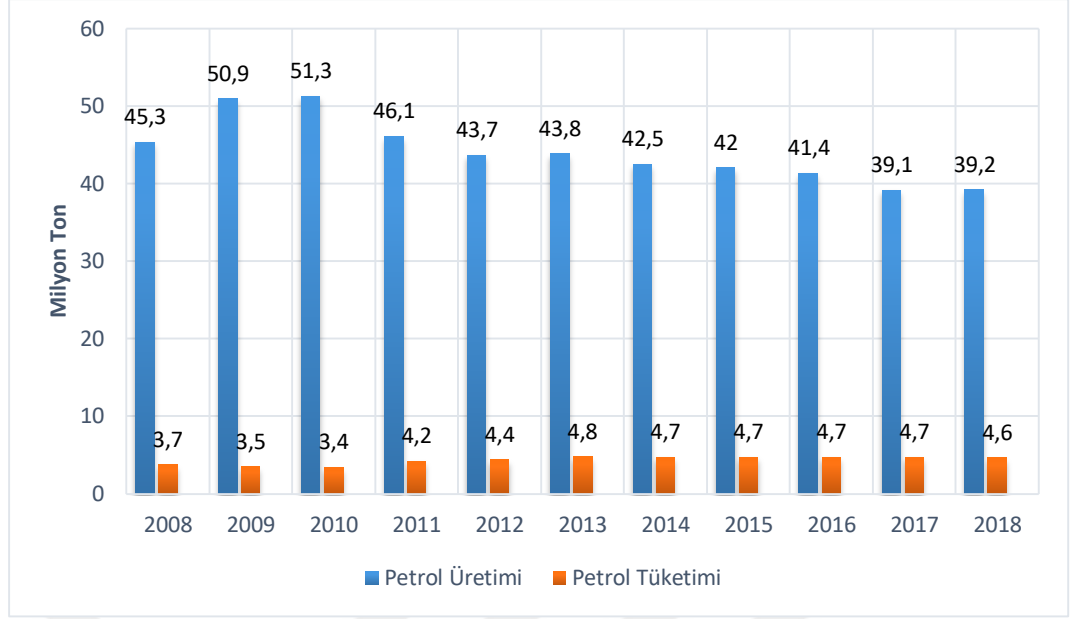
2.1. AZERBAJCAN'IN ENERJİ GÖRÜNÜMÜ

Azerbaycan bulunduğu bölgede zengin enerji rezervlerine sahip bir ülkedir. Sahip olduğu bu enerji kaynakları hem bölgesel hem küresel düzeyde Azerbaycan'ı enerji güvenliği konusunda önemli bir aktör haline getirmiştir. Bağımsızlığının hemen ardından ulusal çıkarlarını daha iyi koruyup, kalkınma hamleleri yapabilmek adına, enerji kaynaklarını dünya pazarına arzı için önemli anlaşmalara imza atarak, büyük kazançlar elde etmiştir (İsmayıl, 2013, s. 1452-1453).

Bölgesinde önemli bir enerji üreticisi ve ihracatçısı ülke konumuna gelen Azerbaycan'ın, son yıllarda gösterdiği ekonomik büyüme performansı, büyük ölçüde bölgesel enerji projelerine ve ülke dışındaki enerji odaklı yatırımlara dayanmaktadır (İsmayıl, 2013, s.1451). Ayrıca enerji endüstrisinde Azerbaycan dünyanın önde gelen entegre petrol ve doğalgaz işletme tesislerinden biri olan “Sengeçal Terminaline” de sahiptir (EİA, 2019).

2.1.1. Azerbaycan'ın Petrol Profili

Azerbaycan, bölgesinde, petrol endüstrisinin önde gelen ülkelerindedir. Azerbaycan Hazar Denizi'ndeki Azeri, Çırac, Güneşli sahaları gibi önemli petrol havzalarına sahiptir (EİA, 2019). 1994 yılında bu sahalardaki petrol kaynaklarının birlikte kullanımını öngören uluslararası bir konsorsiyum oluşturularak “Asrın Anlaşması” olarak bilinen anlaşma imzalanmıştır. Bu konsorsiyuma dünyanın 8 ülkesinden 11 uluslararası şirket katılım sağlamış ve böylece Azerbaycan petrolünün dünya arenasına çıkma serüveni başlamıştır (Ener ve Ahmedov, 2008, s.120).



Grafik 5. Azerbaycan Petrol Üretimi ve Tüketimi (2008-2018)

Kaynak: BP, Statistical Review of World Energy, 2019.

Azerbaycan'ın 2018 yılı sonunda kanıtlanmış petrol rezervi yaklaşık bin milyon tondur (BP,2019 s.14). Aynı yıl Azerbaycan 39,2 milyon ton petrol üretimi gerçekleştirmiş, bunun 4,4 milyon tonunu iç piyasada tüketmiştir (bkz. Grafik 5).

2018 yılında Azerbaycan ham petrol ihracatından yaklaşık olarak 15 milyar dolar gelir elde etmiştir. Aynı yıl dünya ham petrol toplam ihracatından elde edilen gelirden, Azerbaycan'ın payı yaklaşık olarak yüzde 1,4'tür (Workman, 2019).

Dünya enerji piyasasında önemli rol oynayan Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet Petrol Şirketi "State Oil Company of Azerbaijan Republic" (SOCAR), ülkenin toplam petrol üretiminde yaklaşık %20'lik paya sahiptir. Kalan kısmı ise uluslararası petrol şirketleri tarafından üretilmektedir. Üretilen petrolerin büyük bölümü petrol boru hatlarıyla uluslararası pazara çıkmaktadır. Bakü-Novorossiysk, Bakü-Supsa ve Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) petrol boru hatlarından oluşan üç iletim hattına sahiptir. Azerbaycan petrolünün uluslararası piyasaya taşınmasının ana yükünü BTC boru hattı çekmektedir (EİA, 2019).

2.1.1.1. Azerbaycan'ın Petrol Boru Hatları

2.1.1.1.1. Bakü-Novorossiysk Petrol Boru Hattı

Azerbaycan'ın kuzey hattını oluşturan, Bakü-Novorossiysk Petrol Boru Hattı, ülkenin kara alanlarından çıkarılan petrolü taşımaktadır. 1147 kilometre uzunluğundaki hattın 231 km'si Azerbaycan, 916 km'si Rusya topraklarında bulunmaktadır. Hattın günlük maksimum aktarım kabiliyeti 105 bin varil petroldür (Enerji Günlüğü, 2019).

2.1.1.1.2. Bakü – Supsa Petrol Boru Hattı

Azerbaycan ile Gürcistan hükümetleri arasında yapılan anlaşmanın ardından Nisan 1996'da Bakü-Supsa petrol boru hattının inşasına başlanıldı. Şubat 1999'dan beri faaliyette olan Bakü –Supsa petrol boru hattının uzunluğu 829 km'dir. Bakü yakınlarındaki Sangachal terminalinden başlayan hat Gürcistan'ın Karadeniz kıyısındaki Supsa terminalinde son bulmaktadır (BP, 2019). Buradan tankerlere yüklenen ham petrol, deniz yoluyla dünya pazarlarına arz edilmektedir. Bu hattın maksimum iletim kapasitesi günlük 105 bin varildir (SOCAR, 2019).

Azerbaycan, Bakü- Supsa petrol boru hattı ile petrol naklinde Bakü-Novorossiysk hattına alternatif bir güzergâha sahip olmuştur. Böylece Azerbaycan petrolü ilk kez Rusya'ya bağımlı olmadan, dünya pazarına çıkış yolu bulmuştur. Ayrıca bu hattın diğer bir avantajı Azerbaycan petrolünün, Gürcistan'ın Supsa limanına iletiminde, Rusya'nın Novorossiysk limanına oranla maliyetinin daha az olmasıdır (İsmayıl, 2013, s.1453).

2.1.1.1.3. Bakü-Tiflis-Ceyhan Petrol Boru Hattı

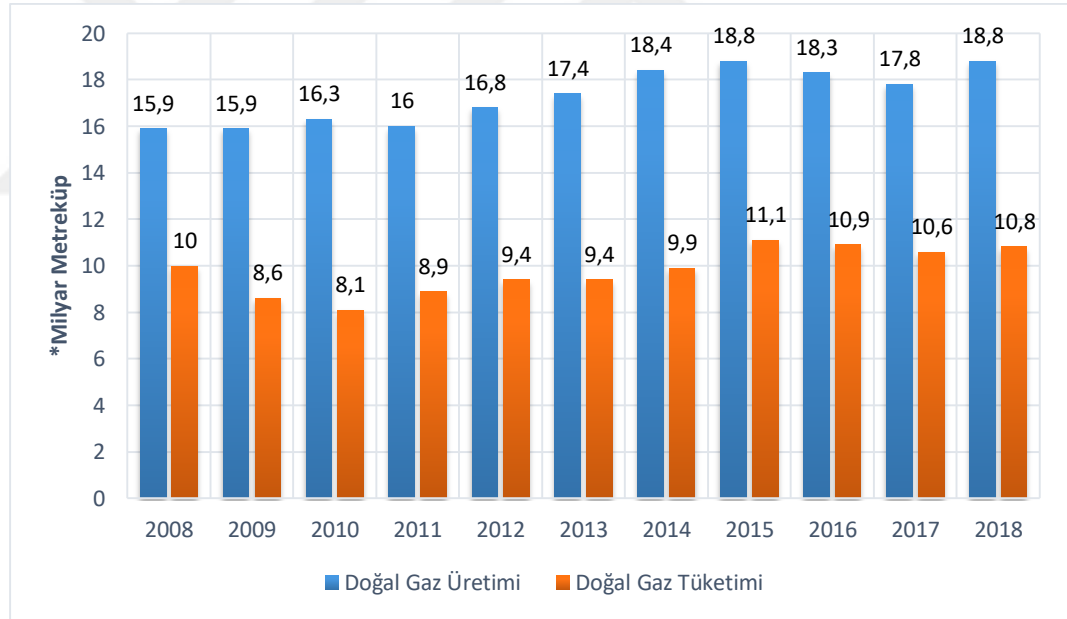
Türkiye, Azerbaycan ve Gürcistan hükümetleri arasında yapılan anlaşma sonucunda inşa edilen BTC boru hattı (Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi (BOTAŞ), 2019). Azerbaycan'ın Hazar Denizi kıyısındaki Sangachal terminalini, Türkiye'nin Akdeniz kıyısında bulunan Ceyhan Deniz Terminaline bağlamaktadır. BTC, İlk etapta günde 1 milyon ton kapasitede petrol taşıyacak şekilde, 2006 yılının Haziran ayında faaliyete geçmiştir. Uzunluğu 1768 km olan

bu hattın, 443 km'si Azerbaycan'da, 249 km'si Gürcistan'da ve 1.076 km'lik kısmı ise Türkiye'de bulunmaktadır (BP, 2019).

BTC boru hattı ile Haziran 2006 yılından 2018 yılının sonuna kadar geçen zamanda, yaklaşık 417 milyon ton ham petrol dünya pazarlarına gönderilmiştir. BTC ile yıl boyunca Ceyhan'a yaklaşık 34 milyon ton ham petrol ihraç edilmiştir (BP, 2019).

2.1.2. Azerbaycan'ın Doğal Gaz Profili

Azerbaycan doğal gaz kaynaklarının büyük kısmı Hazar Denizi'ndeki Şah Deniz sahasında bulunmaktadır. 2006 yılının sonlarında Şah Deniz sahasındaki doğalgazın çıkarılmasıyla üretimin birinci aşaması başlamıştır. Şah Deniz'in ikinci ayağının 2018'de faaliyete geçmesiyle, Azerbaycan dünya doğal gaz piyasasında önemini arttırmıştır (EIA, 2019).



Grafik 6. Azerbaycan'ın Doğalgaz Üretimi ve Tüketimi (2008-2018)

Kaynak: BP, Statistical Review of World Energy, 2019.

Ülkenin 2018 yılında kanıtlanmış doğal gaz rezervi 2,1 trilyon metre küp olarak belirtilmiştir (BP, 2019, s.14). 2018 yılında 18,8 milyar metreküp doğal gaz üretimi gerçekleştiren Azerbaycan, bu üretimin 10,8 milyar metreküpünü iç piyasada tüketmiştir (bkz. Grafik 6).

Azerbaycan, 2007 yılından itibaren net doğal gaz ihracatçısı ülke olmuştur. Hazar Denizinden elde edilen doğal gaz, deniz yoluyla Gürcistan'a iletilmekte, boru hatlarıyla da Türkiye'ye ihraç etmektedir. Yakın zamanda mevcutta yapımı devam eden boru hattı projeleriyle Avrupa'ya da ihracat gerçekleştirecektir (EİA, 2019).

2.1.2.1. Azerbaycan'ın Doğal Gaz Boru Hatları

2.1.2.1.1. Bakü-Tiflis-Erzurum Doğal Gaz Boru Hattı

Bakü-Tiflis-Erzurum Doğal Gaz Boru Hattı (BTE) ile Azerbaycan'ın Hazar Denizinde bulunan Şah Deniz sahasında üretilen doğal gazın, Türkiye'ye iletimi amaçlanmıştır. Bu hat, 12 Mart 2001'de Türkiye ile Azerbaycan arasında imzalanan anlaşma kapsamında hayata geçirilmiş, 4 Temmuz 2007 tarihi itibarıyla boru hattı üzerinden gaz akışı başlamıştır. Yılda 6,6 milyar metreküp doğal gaz taşıma kapasitesi olan bu hattın uzunluğu 980 km'dir (ETBK, 2019).

2.1.2.1.2. Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi

Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi (TANAP) 26 Haziran 2012 tarihinde Türkiye ve Azerbaycan arasında imzalanan anlaşma ile hayata geçirilmiştir. Bu hat ile Hazar Denizindeki, Şah Deniz 2 gaz sahasından ve Hazar Denizi'nin güneyindeki diğer doğal gaz sahalarında üretilen gazın, öncelikle Türkiye'ye ardından Avrupa'ya taşınması amaçlanmaktadır. 1850 km uzunluğa sahip olan bu hat, Trans-Adriyatik Boru Hattı (TAP) ile birleşerek Güney Doğal Gaz Koridorunu oluşturmaktadır (Tanap, t.y.).

12 Haziran 2018 tarihinde ilk doğal gaz akışı başlayan TANAP'ın, gaz iletim kapasitesi yıllık toplam 16 milyar metreküptür. Bu hat ile yaklaşık 10 milyar metreküp doğalgazın Avrupa'ya, 6 milyar metreküpün ise Türkiye'ye taşınması hedeflenmektedir (NTV, 2018).

2.2. İRAN'IN ENERJİ GÖRÜNÜMÜ

İran, dünyada dördüncü büyük petrol ve aynı zamanda ikinci büyük doğal gaz rezervlerine sahip önemli bir ülkedir (BP, 2019, s.14-30). Ayrıca dünyanın en çok petrol üreten onuncu ülkesi ve Dünya'da en çok doğal gaz üreticisi olan ilk beş ülke arasında yer almaktadır (EIA, 2019).

Ülkenin böylesine zengin hidrokarbon rezervlerine sahip olmasına rağmen, küresel enerji piyasasındaki konumu mevcut enerji potansiyelinin çok altındadır. Bunun temel sebebi, uranyum geliştirme faaliyetlerini kontrol altında tutmak ve nükleer silah geliştirmesini önlemek amacıyla İran'a karşı uygulanan uluslararası yaptırımlardır. Birleşmiş Milletler (BM) yaptırımlarının kapsamı 2010 yılında genişletilirken, ABD ve AB başta olmak üzere başka ülkeler de bağımsız yaptırımlar uygulamaya başlamıştır. Yaptırımlardan en çok etkilenen sektörlerin başındaysa enerji sektörü gelmektedir (Turkish Yatırım Menkul Değerler A.Ş., 2015). Bu yaptırımlar, İran enerji sektörünü hedef almış ve İran'ın petrol satma kabiliyetini zayıflatmıştır. Ayrıca İran'ın petrol ve doğal gaz projelerine yapılacak olan yabancı yatırımları engelleyerek ülkenin enerji sektöründe ilerlemesini de sekteye uğratmıştır (EIA, 2019).

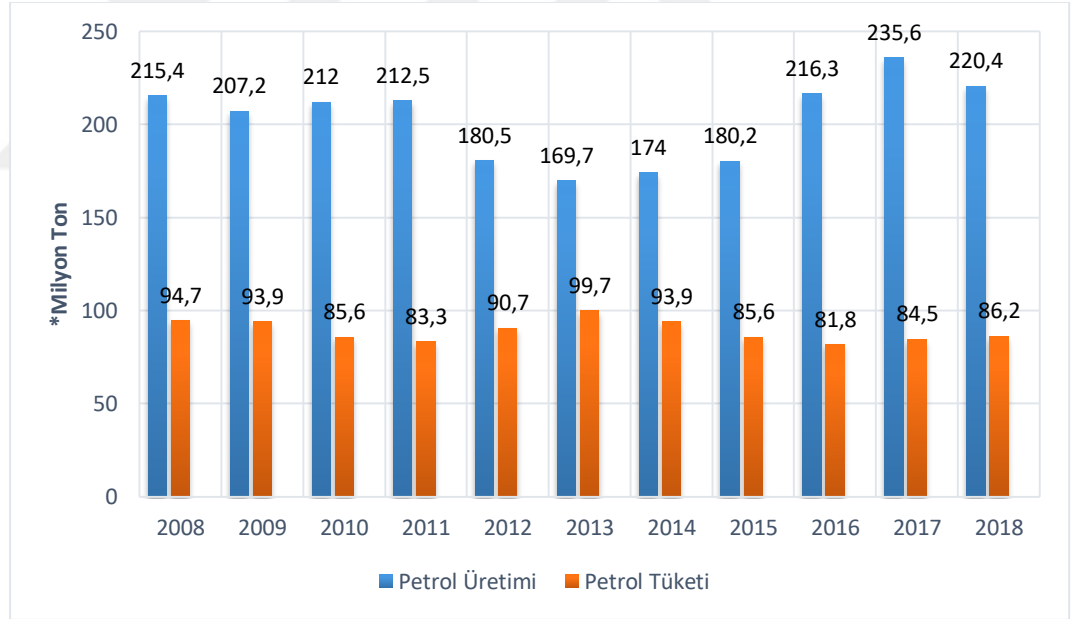
Daha sonraları İran ile Çin, Fransa, Rusya, İngiltere, ABD ve Almanya arasında nükleer program müzakereleri başlamış ve 14 Temmuz 2015'te de olumlu şekilde sonuçlanmıştır. Bu tarihten sonra İran'a karşı uygulanan enerji ihracatına yönelik yaptırımlar kaldırılmaya başlanmıştır. Devam eden bu süreçte enerji sektörüne yabancı yatırım yasağının da kaldırılmasıyla İran enerji konusunda rahatlamıştır. 16 Ocak 2016 tarihinde ise Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu'nun İran nükleer programının sınırlandırıldığı yönünde İran lehine verdiği rapor sonucunda İran'a dönük yaptırımlar sonlanmıştır (Ünver, 2016, s.50).

Yaptırımların sonlanmasının ardından, İran'ın ham petrol üretimi ve ihracatı 2012 yılı öncesi seviyelere yükselmiştir. Ancak, 2018 yılının Mayıs ayında, ABD'nin "Nükleer Program Anlaşmasından" çekileceği ve İran'a yönelik yaptırımların yeniden uygulayacağını açıklanmasının ardından, İran'ın ham petrol üretimi ve ihracatı tekrar gerilemeye başlamış durumdadır (EIA, 2019; bkz. Grafik 7).

İran'ı enerji konusunda önemli kılan diğer etken ise ülkenin güneyinde yer alan, önemli bir enerji geçiş noktası olan Hürmüz Boğazı'dır. Ortadoğu petrolünün büyük bir bölümü Hürmüz Boğazı kullanılarak ihraç edilmektedir. Bu coğrafyada Hürmüz Boğazı'nı kullanmadan petrol taşımak neredeyse imkânsızdır. İran ise Hürmüz Boğazı ile olan coğrafi konum ve sahip olduğu askeri imkânlar nispetinde Hürmüz Boğazı'ndan petrol geçişlerini engelleme imkânına sahiptir. Böyle bir durumda da dünya petrol piyasalarının olumsuz etkileneceği şüphesizdir (Demir, 2014, s.109-111).

2.2.1. İran'ın Petrol Profili

2018 tarihi itibariyle, İran dünyada en çok ham petrol rezervlerine sahip dördüncü ülkedir. 2018 yılında İran'ın kanıtlanmış petrol rezervi 21,4 bin milyon tondur (BP, 2019, s.14). İran, 2018 yılında 220,4 milyon ton petrol üretmiş ve aynı yıl 86,2 milyon ton petrol tüketimi gerçekleştirmiştir (bkz. Grafik 7).



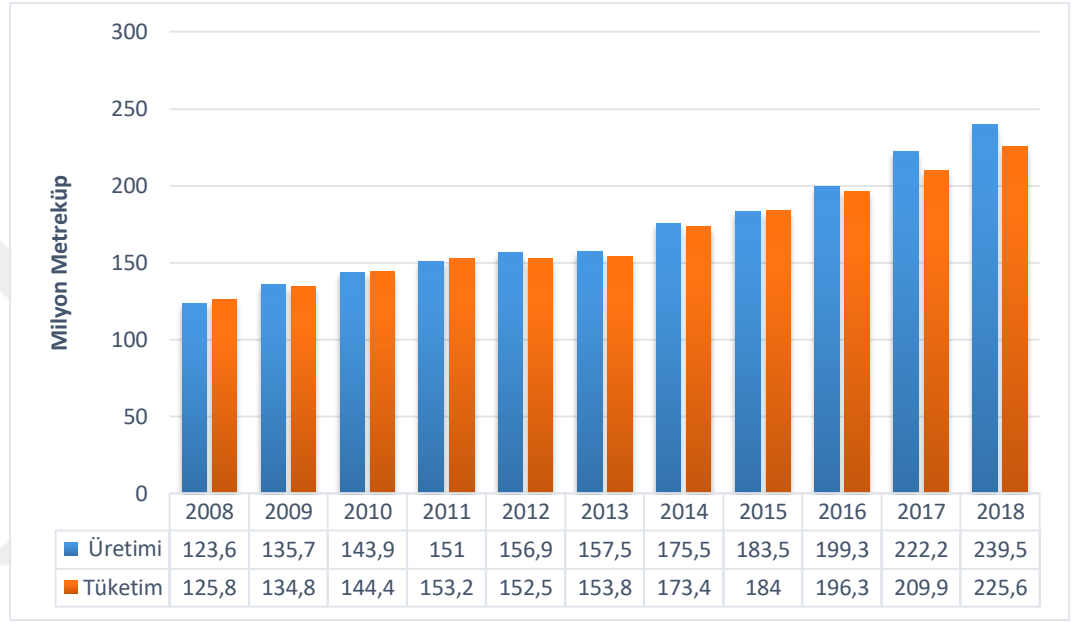
Grafik 7. İran'ın Petrol Üretimi ve Tüketimi (2008-2018)

Kaynak: BP, Statistical Review of World Energy, 2019.

2018 yılında İran'ın ham petrol ihracatından yaklaşık olarak 50,8 Milyar dolar gelir elde etmiştir. Aynı yıl dünya ham petrol toplam ihracatından elde edilen gelirden, İran'ın yaklaşık olarak payı yüzde 4,5'tir (Workman,2019).

2.2.2. İran'ın Doğalgaz Profili

İran, Rusya'dan sonra dünyada en büyük doğal gaz rezervlerine sahip ikinci ülkedir. Ayrıca Rusya ve ABD'den sonra dünya doğal üretiminde üçüncü sırada gelmektedir. 2018 yılında, İran'ın ispatlanmış doğalgaz rezervleri 31,9 trilyon metreküptür. (BP, 2019, s.30-32). İran'ın doğal gaz üretimi 2018 yılında 239,5 milyar metreküp seviyesine ulaşmıştır. Üretilen bu doğal gazın yaklaşık 225,6 milyar metreküpü ülke içerisinde tüketilmiştir (bkz. Grafik 8)



Grafik 8. İran'ın Doğal Gaz Üretimi ve Tüketimi (2008-2018)

Kaynak: BP, Statistical Review of World Energy, 2019.

İran, bölgesinde önemli bir doğal gaz tedarikçisi olabilecek potansiyele sahipken, bu konuda önemli bir başarı sağlayamamıştır. Bu durumun başlıca sebepleri şunlardır: İran'ın ülke için doğal gaz talebindeki artış, İran ile gaz talep eden ülkeler arasında ortaya çıkan gaz fiyatları konusundaki uyuşmazlıklar, bir diğeri ve en önemlisi ise uluslararası yaptırımlar nedeniyle İran'ın teknolojiye ve yabancı yatırımcıya ulaşımının engellenmesidir (EİA, 2019).

2.2.2.1. İran'ın Doğal Gaz Nakil Yolları

2.2.2.1.1. İran Türkiye Doğalgaz Hattı

8 Ağustos 1996 tarihinde İran ile Türkiye arasında imzalanan anlaşma ile yıllık 10 milyar metreküp İran doğal gazının Türkiye'ye arzı amaçlanmıştır. Yaklaşık 1491 km uzunluğundaki bu hat, Ağrının Doğubayazıt ilçesinden başlayıp, Erzurum, Sivas ve Kayseri üzerinden Ankara'ya, bir kolu da Kayseri, Konya üzerinden Seydişehir'e ulaşmaktadır. İran Bazargan'daki ölçüm istasyonunun tamamlanmasıyla 10 Aralık 2001 tarihinde İran'dan gaz alımı başlamıştır (ETKB, t.y.).

2.2.2.1.2. İran Ermenistan Doğal Gaz Boru Hattı

Bu doğal gaz buru hattının yapımına 1992 yılında İran ve Ermenistan arasında imzalanan anlaşma sonucunda başlanılmış 2006 yılında faaliyete geçmiştir. İran topraklarından başlayarak, Ermenistan'a uzanan bu hattın toplam uzunluğu 140 km'dir. Bu hat ile yılda 400 milyon metre küp doğal gaz iletimi amaçlanmıştır. Ermenistan ithal ettiği doğal gazın karşılığında İran'a, SSCB' döneminden kalma nükleer santralden ürettiği elektriği vermektedir(BBC NEWS 2007).

2.2.2.1.3. İran-Türkiye-Avrupa Doğal Gaz Boru Hattı Projesi

İran-Türkiye-Avrupa Doğalgaz boru hattı projesi, İran ve Türkmenistan kaynaklı doğalgazın, Türkiye üzerinden Avrupa'ya aktarılmasını amaçlamaktadır. Bu hattın Türkiye üzerinden transit geçişi için mutabakat tutanağı 17 Kasım 2008 yılında imzalanmıştır. Projenin yaklaşık olarak toplam uzunluğu 5000 km olup bunun 1789 km'si Türkiye üzerinden geçecektir. Projenin sonuçlanması durumunda Avrupa'ya yıllık 35 milyar metreküp gaz ihracı yapılacaktır (Turang, 2019).

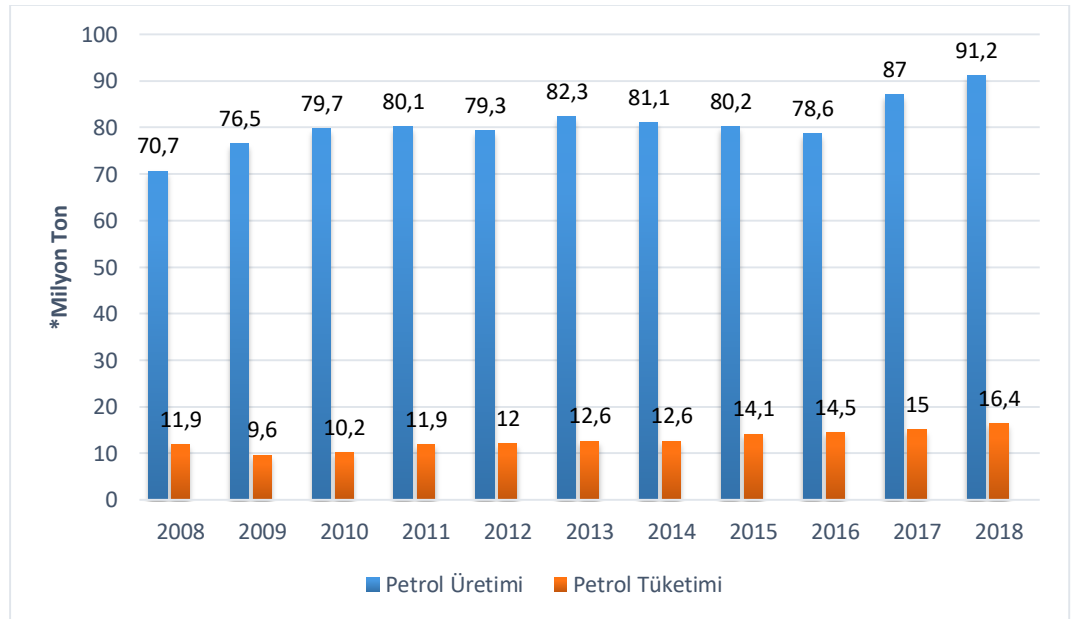
2.3. KAZAKİSTAN'IN ENERJİ GÖRÜNÜMÜ

Kazakistan topraklarında 1911'den beri petrol üretilmektedir. Günümüzde de önemli bir enerji üreticisi olan Kazakistan, bu sektörde ciddi bir büyüme göstermektedir. Bu büyümenin temel kaynağı rezerv kapasitesi yüksek olan Tengiz, Karachaganak ve Kashagan hidrokarbon sahalarına sahip olmasıdır (İEA, 2019). Kazakistan, bağımsızlığını kazanmasının ardından ülke ekonomisinin güçlenmesinde, enerji sektörünün yeri ve önemi çok büyüktür. Bugün ülkenin en önemli döviz girdisini enerji ihracatı oluşturmaktadır (Öz ve Gülten, 2014).

Kazakistan, Hazar denizini çevreleyen ülkeler arasında İran ve Rusya'dan sonra en çok ham petrol rezervine sahip üçüncü ülkedir (BP, 2019, s.14). Ülkeyi enerji konusunda bölgesinde önemli kılan bir diğer etken ise Özbekistan ve Türkmenistan doğal gazının Çin'e ve Rusya'ya iletiminin Kazakistan topraklarından yapıyor olmasıdır. Bu durum Kazakistan'ı enerjide transit ülke pozisyonuna getirmektedir (İsmaılov ve Budak, 2015, s.7).

2.3.1. Kazakistan'ın Petrol Profili

2018 yılında ülkenin kanıtlanmış petrol rezervi 3,5 bin milyondur. (BP, 2019, s.14). Aynı yıl 91,2 milyon ton üretim yapan Kazakistan, 16,4 milyon ton ham petrol tüketmiştir (bkz. Grafik 9).



Grafik 9.Kazakistan'ın Petrol Üretimi ve Tüketimi (2008-2018)

Kaynak: BP, Statistical Review of World Energy, 2019.

Kazakistan bağımsızlığının ardından ham petrol ihracat kapasitesini önemli düzeyde arttırmıştır. Kazakistan, ürettiği petrolün büyük bir kısmını Avrupa ülkelerine, az bir miktarını da Çin'e ihraç etmektedir. Yükselen bu ihracatın en önemli iletim yolunu petrol boru hatları oluşturmaktadır(EİA, 2019).

2018 yılında Kazakistan'ın ham petrol ihracatından, yaklaşık olarak 3,7 milyar dolar gelir elde etmiştir. Aynı yıl dünya ham petrol toplam ihracatında Kazakistan'ın payı yaklaşık olarak yüzde 3,3'tür (Workman, 2019).

2.3.1.1. Kazakistan Petrol Boru Hatları

2.3.1.1.1. Tengiz-Novorossisk Petrol Boru Hattı

Uluslararası bir konsorsiyum tarafından projelendirilen Tengiz-Novorossisk petrol boru hattı 2001 yılında faaliyete başlamıştır. 1511 km uzunluğundaki bu boru hattı ile, Kazakistan'ın batısından ve özellikle Tengiz yatağından çıkan petrolü, Rusya'nın Novorosiysk limanı yakınındaki Güney Ozeerevka petrol terminalinden dünya pazarına taşımak amaçlanmıştır. 2012 yılı itibariyle 30 milyon ton taşıma kapasitesine ulaşmış durumdadır. Bu hatta Rusya'nın da petrol kaynaklarının eklenmesiyle birlikte kapasitenin yakın zaman içerisinde yıllık 67 milyon tona ulaşması tahmin edilmektedir. Bunun 52 milyon tonunu Kazakistan petrolünün oluşturacağı öngörülmektedir (Caspian Pipeline Consortium (CPC), 2018).

2.3.1.1.2. Atasu-Alashankou Petrol Boru Hattı

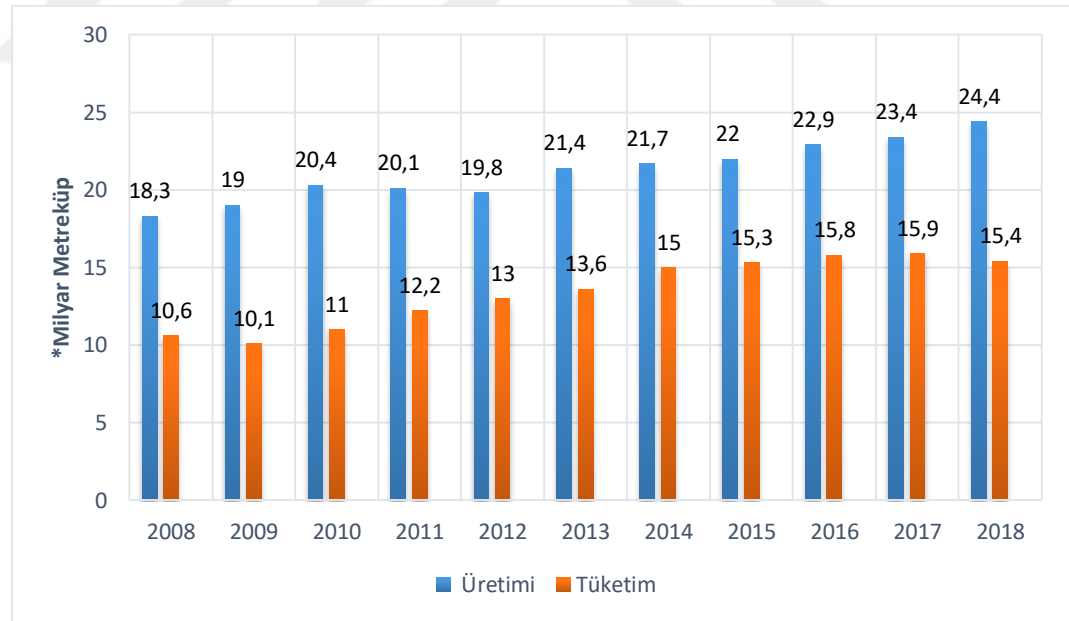
Çin'in petrol arz güvenliği için hayati öneme sahip olan Atasu-Alashankou petrol boru hattı, 2008 yılında faaliyete başlamıştır. Kazakistan son yıllarda 965 km'lik bu hat ile yaklaşık olarak 20 milyon ton petrol ihracatı seviyelerine ulaşmıştır. Söz konusu boru hattı tam kapasite çalışmaya başladığında, Çin'in petrol ihtiyacının yüzde 15'ini karşılaması beklenmektedir (Kazakhstan-China Pipeline (KPC), 2018).

2.3.1.1.3. Kenkiyak–Kumkol Petrol Boru Hattı

Kazakistan-Çin petrol boru hattı projesini uygulamak için, Batı Kazakistan ve Aktobe bölgelerinden Çin pazarına petrol tedarik edilmesi gerekiyordu. 20 Aralık 2006 tarihinde, Çin Ulusal Petrol Şirketi (CNPC) ve NC KazMunayGas arasındaki Kazakistan-Çin petrol boru hattının ikinci aşamasının yapımının temel ilkeleri konusunda bir anlaşma imzalandı. 11 Aralık 2007'de, Kentoyak-Kumkol petrol boru hattı projesi, Aktobe bölgesindeki Kenkiyak petrol pompa istasyonunda sunuldu. Kenkiyak - Kumkol petrol boru hattının inşaatı Eylül 2009'da tamamlanmıştır (KCP, 2018).

2.3.2. Kazakistan'ın Doğalgaz Profili

Kazakistan'ın önemli petrol sahaları olan Karaçanak ve Tengiz, aynı zamanda ülkenin en büyük doğal gaz rezervlerinin olduğu alanlardır. Bu yataklardan çıkarılan doğal gazın kükürt oranı yüksektir. Bu sebeple çıkarılan doğal gazın, kullanılabilmesi için özel işlem gerekmektedir, bu durum ise üretilen doğal gazı daha maliyetli bir hale getirmektedir (EIA, 2019).



Grafik 10. Kazakistan'ın Doğal Gaz Üretimi ve Tüketimi (2008-2018)

Kaynak: BP, Statistical Review of World Energy, 2019.

Ülkenin, 2018 yılında kanıtlanmış 2,1 trilyon metreküp doğal gaz rezervi bulunmaktadır (BP, 2019, s.30). Kazakistan son on yılda doğal gaz üretimini

yaklaşık 6,1 milyar metreküp artırmış, 2018 yılında 24,4 milyar metreküp doğal gaz üretimine ulaşmıştır. Aynı yıl içerisinde 19,4 milyar metreküp doğal tüketimi gerçekleştirmiştir (bkz. Grafik 10).



2.4. RUSYA'NIN ENERJİ GÖRÜNÜMÜ

Dünyanın önemli petrol ve doğal gaz rezervlerine sahip büyük bir hidrokarbon üreticisi ve ihracatçısı olan Rusya'nın, ekonomisi bu kaynaklara oldukça bağımlıdır. Rusya'nın ekonomik büyümesi, yüksek enerji ihracatından kaynaklanmaktadır. Öyle ki, petrol ve doğal gaz gelirleri, son yıllarda Rusya'nın bütçe gelirlerinin %36'sını oluşturmuştur. Rusya, ayrıca dünya enerji pazarında önemli yeri olan Novorossiysk, Primorsk, Ust-Luga ve Kozmino limanlarına sahiptir (EİA, 2017).

2014 yılında Rusya'ya karşı uygulamaya konulan ABD ve AB yaptırımları³, Rusya'nın enerji yatırımlarını ve ilişkilerini doğuya doğru yönelmesini hızlandırdı. AB'den kaynaklanacak olası bir enerji talep güvenliği riskini göz önünde bulunduran Rusya, 2014 yılında Çin ile yeni boru hattı anlaşması imzalayarak, doğal gaz ihracatının gerilemesini engellemek istemiştir (EİA, 2017).

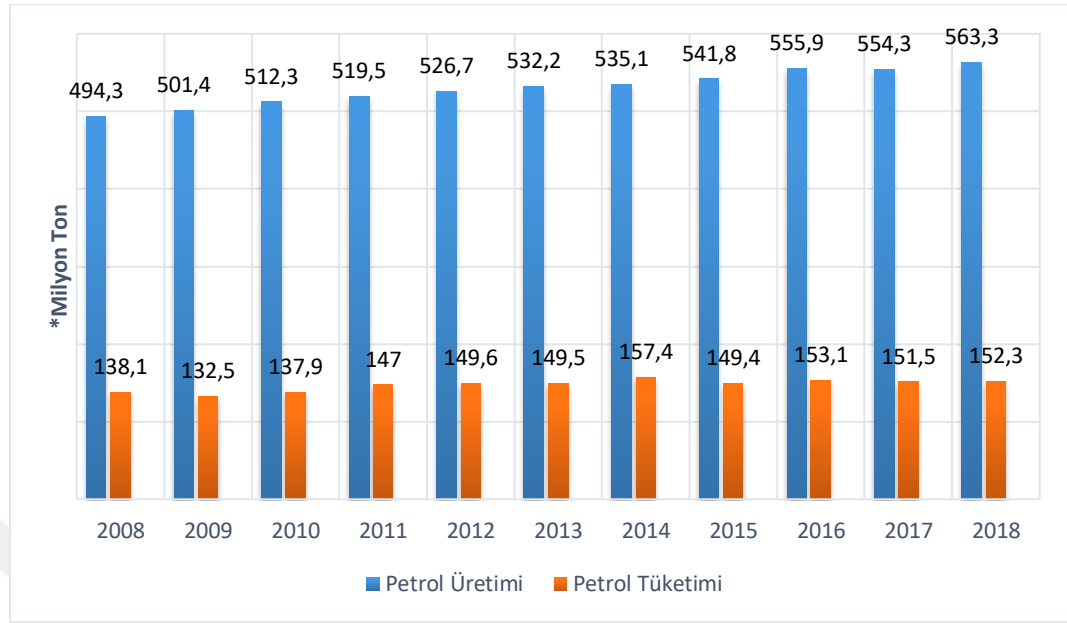
Rusya'nın enerji kaynaklarının büyük bir çoğunluğu Rus enerji şirketi GAZPROM tarafından işletilmektedir. Dünyada da önde gelen gaz üreticisi GAZPROM, küresel gaz üretiminin yüzde 12'sini ve yerli gaz üretiminin ise yüzde 69'unu karşılamaktadır. GAZPROM, Rusya Federasyonu'ndaki ilk dört petrol üreticisi arasında yer almaktadır. Şirket ayrıca, ulusal enerji sisteminin toplam kurulu gücünün yüzde 16'sını oluşturan büyük enerji üreten varlıklara sahiptir. Ayrıca, GAZPROM, Joetermal enerji üretimi açısından da dünyada ilk sıradadır (GAZPROM, 2019).

2.4.1. Rusya'nın Petrol Profili

Rusya'nın önemli petrol alanlarını, Urallar-Volga, Hanti-Mansiisk, Yamal-Nenets, Krasnoyarsk, Kuzey Kutbu, Doğu Sibirya, Hazar Denizi sahaları oluşturmaktadır (EİA, 2017). Ülkenin petrol rezervleri 2018 itibariyle 14,6 bin milyon tondur (BP 2019, s.14). Bu rezervlerden 2018 yılında, yaklaşık 563,3

³ Rusya'nın 2014 yılında Kırım'ı ilhak edip, Ukrayna'nın doğusundaki ayrılıkçıları desteklemeye başlamasıyla, ABD ve AB, Rusya'nın ekonomisine yönelik bazı yaptırımları hayata geçirmiştir.

milyon ton petrol elde etmiştir. Aynı yıl üretilen bu petrolün 152,3 milyon tonunu ülke içerisinde tüketmiştir (bkz. Grafik 11).



Grafik 11. Rusya'nın Petrol Üretimi ve Tüketim Miktarı (2008-2018)

Kaynak: BP, Statistical Review of World Energy, 2019.

Rusya, ürettiği petrolün önemli kısmını Avrupa ülkelerine ihraç etmektedir. Son yıllarda ürettiği petrolün yaklaşık yüzde %70'ini bu ülkelere ihraç etmiştir. Avrupa ülkeleri, Rusya için önemli bir pazar haline almışken, aynı şekilde Rusya da Avrupa ülkeleri için önemli bir petrol tedarikçisi olmuştur. Rusya ayrıca, Avrupa'nın dışında, Çin'e de önemli miktarda petrol ihraç etmektedir (EIA, 2017).

2018 yılında Rusya ham petrol ihracatından yaklaşık olarak 129 Milyar Dolar gelir elde etmiştir. Aynı yıl dünya ham petrol toplam ihracatından elde edilen gelirden, Rusya'nın yaklaşık olarak payı yüzde 11,4'dür (Workman, 2019).

2.4.1.1. Rusya'nın Petrol Boru Hatları

2.4.1.1.1. Druzhba Petrol Boru Hattı

1964 yılında tamamlanarak faaliyete başlayan Druzhba Petrol Boru Hattı yaklaşık 4000 km'dir. Bu hat ile Rusya'nın Batı Sibirya ve Ural-Volga bölgelerinde

üretilen günlük 1,3 milyon varil petrol, Avrupa ülkeleri olan Macaristan, Çek Cumhuriyeti ve Slovakya'ya taşınmaktadır (EİA, 2017).

2.4.1.1.2. Baltık Boru Hattı Sistemi-1

Baltık boru hattı sistemi-1 (BPS-1), Rusya'nın Batı Sibirya bölgesinde üretilen petrolü, Finlandiya Körfezi'nde bulunan Primorsk Limanı'na taşımak için tasarlanmıştır. Petrol bu hat ile hem Kuzey hem de Batı Avrupa pazarlarına taşınmaktadır. 2001 yılında tamamlanan BPS-1, yılda 29 milyon ton petrol iletim kapasitesine sahiptir (Vesstroy, 2019).

2.4.1.1.3. Baltık Boru Hattı Sistemi-2

Baltık boru hattı sistemi-2'nin (BPS-2) amacı; Rusya'nın Batı Sibirya bölgesinden elde edilen petrolü, Finlandiya Körfezi'ndeki Ust-Luga terminaline taşıyarak, Batı Avrupa'nın petrol tedarikini çeşitlendirmektir. Toplamda 1000 km uzunluğa sahip olan BTS-2, Bryansk, Smolensk, Tver, Novgorod ve Leningrad bölgelerinden geçmektedir. Bu hat yılda 30 milyon ton petrol iletim kapasitesine sahiptir. BTS-2 kapsamında yapımına başlanan Ust-Luga petrol terminalinin ve petrol boru hattının inşası 2012 yılında tamamlanmıştır (Transneft, 2019).

2.4.1.1.4. Doğu Sibirya-Pasifik Okyanusu Boru Hattı

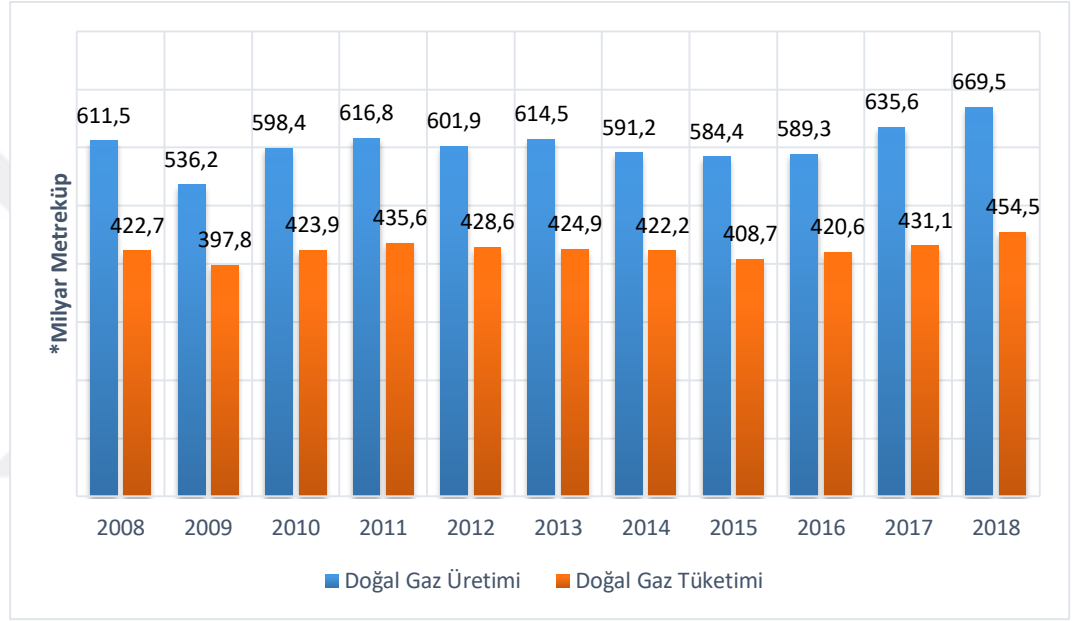
Doğu Sibirya - Pasifik Okyanusu Petrol Boru Hattı (ESPO) Rusya'nın petrol ihracatında önemli nakil hatlarından biridir. 4188 km uzunluğundaki bu hat, Rusya'dan pompalanan ham petrolü Asya Pasifik pazarlarına ihraç etmektedir. Rus şirketi Transneft tarafından iki aşamada inşa edilen bu hat Japonya, Çin ve Kore'nin petrol tedarikinde oldukça önemli bir yere sahiptir. Boru hattının ilk etabı 2009'da, ikinci etap ise Aralık 2012'de tamamlanmıştır. Aralık 2014'te, sisteme üç adet daha fazla petrol pompa istasyonu eklenerek petrol iletim kapasitesi yılda 58 milyon ton çıkarılmıştır (Hydrocarbons-Technology, 2019).

2.4.2. Rusya'nın Doğalgaz Profili

Rusya rezervleri, dünyadaki toplam kanıtlanmış doğal gaz rezervinin yaklaşık dörtte birini oluşturmaktadır. Bu rezervlerin çoğu Batı Sibirya'daki büyük

doğal gaz alanlarında bulunmaktadır(EİA, 2019). 2018 yılı itibariyle Rusya, 38,9 trilyon metre küp kanıtlanmış doğal gaz rezervlerine sahiptir(BP, 2019, s.30).

Rusya, ABD'den sonra dünyada en büyük doğal gaz üreticisi olan ikinci ülke pozisyonundadır (BP, 2019, s.32). 2018 yılında Rusya'nın toplam doğal gaz üretimi 669,5 milyar metre küp seviyelerine ulaşmıştır. Aynı yıl tüketilen doğal gaz ise 454,5 milyar metre küp seviyelerindedir (bkz. Grafik 12). Ayrıca Rusya doğal gaz ihracatı konusunda dünyada ilk sırada gelmektedir. Dünyada tüketilen doğal gazın yaklaşık %20'si Rusya tarafından satılmaktadır (Kemaloğlu, 2019, s.61).



Grafik 12. Rusya Doğal Gaz Üretimi ve Tüketimi (2008-2018)

Kaynak: BP, Statistical Review of World Energy, 2019.

Rusya son yıllarda doğal gaz ihracatının %90'ını, boru hatlarıyla Avrupa ülkelerine ve Türkiye'ye yapmıştır. Bu durum Avrupa'yı, enerji güvenliği konusunda Rusya'ya bağımlı kılmaktadır. Aynı şekilde Rusya da, doğal gaz ihracatında Avrupa pazarına bağımlı haledir. Ayrıca Avrupa'daki bazı ülkeler, özellikle Finlandiya, Baltıklar ve Güneydoğu Avrupa'nın çoğu, doğal gazlarının neredeyse tamamını Rusya'dan almaktadır (EİA, 2017).

2.4.2.1. Rusya Doğal Gaz Boru Hatları ve Projeleri

2.4.2.1.1. Mavi Akım Doğalgaz Boru Hattı

15 Aralık 1997 tarihinde BOTAŞ ve Gazexport arasında imzalanan 25 yıllık Doğal Gaz Alım- Satım Anlaşması kapsamında, doğal gaz Rusya Djubga limanından Karadeniz geçişi bir hat ile Türkiye Samsun limanına ulaşmaktadır (ETBK, 2019). Toplam uzunluğu 1213 km olan bu hat ile anlaşmaya göre yıllık 16 milyar metreküp doğal gaz Türkiye'ye arz edilmektedir (GAZPROM, 2019).

2.4.2.1.2. Yamal – Avrupa Doğal Gaz Boru Hattı

2006 yılında faaliyete geçen, 2000 km uzunluğundaki, Yamal- Avrupa Doğal Gaz Boru Hattı; Belarus, Polonya ve Almanya'ya doğal gaz iletmektedir. Yamal-Avrupa Doğal Gaz Boru Hattı, son kompresör istasyonun işletime alınmasıyla birlikte, yıllık 32,9 milyar metreküp gaz aktarım kapasitesine ulaşmıştır (GAZPROM, 2019).

2.4.2.1.3. Kuzey Akımı Boru Hattı- 1

Kuzey akımı boru hattı-1 ile Rusya doğal gazını, Avrupa ülkelerine taşınması amaçlanmıştır. Her biri 1224 km uzunluğunda iki adet gaz boru hattı olarak tasarlanarak, 2010 yılının Nisan ayında inşasına başlanıldı. Kuzey Akım'ın ilk hattı Kasım 2011'de, ikinci hattı ise Ekim 2012'de faaliyetine başladı. İki hat yıllık toplam 55 milyar metreküp doğalgaz iletim kapasitesine sahiptir (GAZPROM, 2019).

Kuzey Akım projesi, Beyaz Rusya ve Ukrayna gibi Rusya'nın batısındaki komşularını devre dışı bırakarak, Rus gazını Baltık Denizi altından Finlandiya, İsveç ve Danimarka'nın kara sularından geçerek, Almanya'nın Baltık Denizi kıyısındaki Lubmin kasabasına ulaştırmaktadır. Almanya'ya ulaşan gaz, buradan Avrupa gaz dağıtım ağı üzerinden diğer alıcı ülkelere sevk edilmektedir (Nord Stream, 2019).

2.4.2.1.4. Kuzey Akımı Boru Hattı–2 Projesi

Kuzey Akımı Boru Hattı–2, Rusya’dan Avrupa’ya Baltık Denizi’nden geçen yeni bir doğalgaz boru hattı projesidir. Kuzey Akımı Boru Hattı–2’nin Baltık Denizi’ne giriş noktası, Leningrad Bölgesi’nin Ust-Luga bölgesi olacak ve ardından boru hattı, Baltık Denizi’ne kadar uzanacaktır. Almanya’daki çıkış noktası, Kuzey Akım-1’in çıkış noktasına yakın Greifswald bölgesinde olacak şekilde toplam uzunluk 1200 km’dir. İki hattan oluşan Kuzey Akım-2’nin toplam kapasitesi yıllık 55 milyar metreküptür. Kuzey Akımı-1 ve Kuzey Akımı-2’nin toplam gaz iletim kapasitesinin ise yılda 110 milyar metreküpe ulaşması planlanmaktadır. Nisan 2017 tarihinde Kuzey Akımı-2 doğalgaz boru hattı projesine yönelik finansman anlaşmaları imzalandıktan sonra Eylül 2018’de, Baltık Denizi’nde boru döşeme operasyonları başlamıştır. Kuzey Akım-2’nin, yakın zamanda faaliyete geçeceği düşünülmektedir (GAZPROM, 2019).

2.4.2.1.5. Sibiry’a’nın Gücü Doğalgaz Boru Hattı Projesi

Rusya’nın doğal gaz tedarikçiliğinde daha büyük önem kazanmasını sağlayacak olan önemli bir projedir. Sibiry’a doğalgaz boru hattı projesi için 2014 yılının Mayıs ayında, Rusya’nın Gazprom ve Çin Ulusal Petrol Şirketi (CNPC) arasında bir anlaşma imzalandı. 30 yıllık Anlaşmaya göre, proje tamamlandığında Rusya Çin’e yılda 38 milyar metreküp miktarda gaz nakli sağlayacak (GAZPROM, 2016).

2.4.2.1.6. Türk Akımı Gaz Boru Hattı Projesi

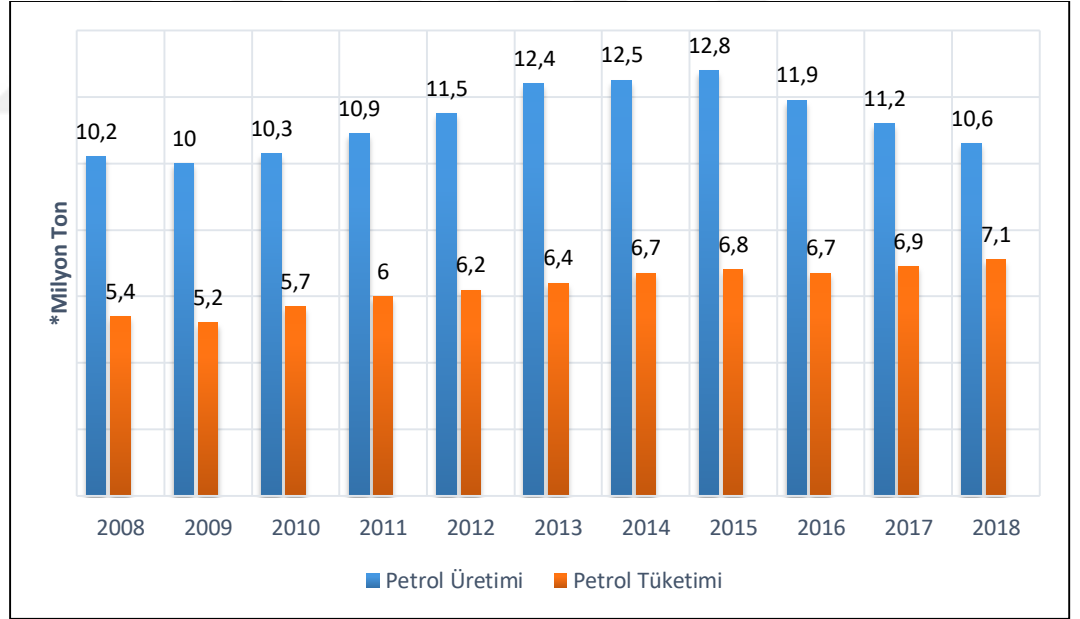
10 Ekim 2016 tarihinde İstanbul’da imzalanan Türk Akımı Doğalgaz Boru Hattı Projesi; Rusya’dan başlayarak, Karadeniz üzerinden Türkiye’nin Karadeniz kıyısındaki alım terminaline ve devamında Avrupa’ya kadar uzanacak, her biri yıllık 15,75 milyar metreküp kapasiteye sahip iki hattan oluşan yeni bir gaz boru hattı projesidir (ETKB, t.y.).

2.5. TÜRKMENİSTAN'IN ENERJİ GÖRÜNÜMÜ

Türkmenistan, önemli miktarda hidrokarbon rezervlerine sahip bir ülkedir. Fakat ülke, altyapı yetersizliğinden dolayı ihracat kapasitesini artıramamış, küresel enerji piyasasında önemli bir aktör haline gelememiştir. Son yıllarda enerji rezervlerini geliştirmek, üretimi kapasitesini arttırmak ve ihracatı yükseltmek amacıyla yatırımlarını önemli ölçüde arttırmıştır. Ayrıca yabancı yatırımcıların Türkmenistan'da, petrol ve doğal gaz sektörüne yatırım yapabilmeleri için, ülkenin en büyük hidrokarbon üreticisi olan Türkmenneft ve Turkmengaz şirketlerine ortaklık şartı ile izin verilmektedir (EİA, 2016).

2.5.1. Türkmenistan'ın Petrol Profili

Ülkenin en önemli petrol kaynakları, Seidi ve Türkmenbaşı rafineleridir (EIA, 2016). Türkmenistan, Hazarın diğer kıyıdaş ülkelerine göre daha az petrol rezervlerine sahiptir. 2018 yılı itibari ile itibariyle 0,1 bin milyon ton kanıtlanmış petrol rezervi bulunmaktadır (BP, 2019, s.14).



Grafik 13. Türkmenistan'ın Petrol Üretimi ve Tüketimi (2008-2018)

Kaynak: BP, Statistical Review of World Energy, 2019.

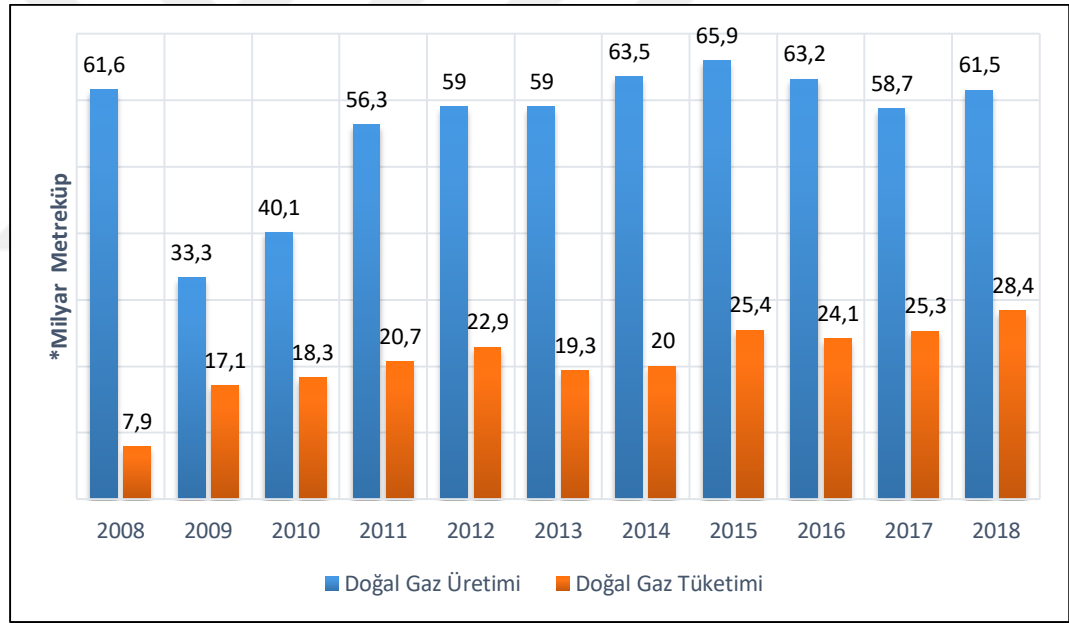
Ülkenin 2018 yılında tahmin edilen toplam petrol üretimi 10,6 milyon ton olarak gerçekleşmiştir ve bu miktar son üç yılın en düşük seviyesidir. Petrol

tüketimi ise 2018 yılında yaklaşık olarak 7,1 milyon ton seviyelerine ulaşmıştır (bkz. Grafik 13).

2018 yılında Türkmenistan'ın ham petrol ihracatından yaklaşık olarak 81,5 Milyon dolar gelir elde etmiştir. Aynı yıl dünya ham petrol toplam ihracatından elde edilen gelirden, Türkmenistan'ın yaklaşık olarak payı yüzde 0,01'dir (Workman, 2019).

2.5.2. Türkmenistan'ın Doğal Gaz Profili

Türkmenistan, dünyada zengin doğal gaz rezervlerine sahip, önemli ülkelerin başında gelmektedir. Dünya'da kanıtlanmış en büyük doğal gaz rezervlerine sahip, Rusya, İran ve Katar'dan sonra dördüncü ülkedir (BP,2019, s.30).



Grafik 14.Türkmenistan'ın Doğal Gaz Üretim, ve Tüketimi (2008-2018)

Kaynak: BP, Statistical Review of World Energy, 2019.

2018 yılında kanıtlanmış yaklaşık 19,5 trilyon metreküp doğal gaz rezervi bulunmaktadır. Fakat doğal gaz üretimi bakımından dünya sıralamasında potansiyelinin altındadır (BP, 2019, s.32). Ülke 2018 yılında 61,5 milyar metreküp doğal gaz üretimi yapmıştır. Aynı yıl 28,4 milyar metreküp doğal gaz tüketmiştir (bkz. Grafik 14).

Türkmenistan bağımsızlığını kazandıktan sonra, ürettiği doğal gazı ihraç edebileceği boru hatlarına sahip değildi. Ülkede üretilen doğal gazın ihracatının büyük bir kısmı Rusya üzerinden geçen boru hatları vasıtasıyla gerçekleştirilmiş, bu durum Türkmenistan'ı enerji ihracatında Rusya'ya bağımlı kılmıştır (İsmayılov ve Budak, 2014, s.32).

Türkmenistan 2007 yılından sonra küresel enerji piyasasında söz sahibi olmak için izlediği enerji politikalarını değiştirerek, ana enerji politikasını; yabancı yatırımcıların Türkmenistan doğal gaz sahalarına yatırım yapmalarını sağlamak, sahip olduğu zengin doğalgaz kaynaklarını, enerji iletim güzergâhlarını çeşitlendirerek, Rusya'ya bağımlı kalmadan, dünya pazarına ulaştırmak olmuştur. Bu yeni enerji politikalarında başarı sağlayan Türkmenistan, ürettiği doğal gazın ihracatı amacıyla, Çin ve İran ile doğal gaz boru hatları için çeşitli çalışmalar içerisinde (İsmayılov ve Budak, 2014, s.33).

2.5.2.1. Türkmenistan Doğal Gaz Nakil Hatları

2.5.2.1.1. Korpeje–Kordkuy Doğalgaz Boru hattı

1997 yılının Aralık faaliyetine başlayan bu doğal gaz boru hattı, Türkmenistan'ın gaz sahası Korpeje'den başlayarak İran'ın Kordkuy bölgesine kadar uzanmaktadır. Uzunluğu 197 km olan bu hattın 132 km'lik kısmı Türkmenistan topraklarından 65 km ise İran topraklarından geçmektedir. Türkmen gazının bu güzergâhı, devlet şirketi olan Türkmengaz ile İran Gaz Şirketi arasında doğal gaz alım satım sözleşmesi kapsamında İran'ın kuzey illerine ihraç edilmektedir. Bu boru hattında yıllık teslimat hacmi 8 milyar metreküp doğalgazdır (Ministry of Foreign Affairs of Turkmenistan (MFAT), 2019).

2.5.2.1.2. Devletabad-Serahs-Hangeran Doğalgaz Boru Hattı

Söz konusu boru hattı Temmuz 2009'da Türkmenistan ve İran hükümetleri arasında imzalanan anlaşma sonucu inşa edilmiştir. Hattın açılması ise Ocak 2010'da gerçekleşmiştir. Türkmenistan'ın güney doğusundaki en büyük gaz sahası olan Devletabat hidrokarbon yatağından üretilen doğal gaz, İran'a doğal gaz arzı

sağlamaktadır. Boru hattının iletim kapasitesi, yıllık 12,5 milyar metreküp olarak tasarlanmıştır (MFAT, 2019).

2.5.2.1.3. Gaz boru hattı

Türkmenistan gazının ana ihraç boru hatlarından olan “Türkmenistan-Özbekistan-Kazakistan-Çin” uluslararası gaz boru hattı 14 Aralık 2009'da faaliyete geçti boru hattının toplam uzunluğu 9000 kilometreden fazladır. Adından anlaşılacağı gibi Türkmenistan'dan başlayan hat Özbekistan ve Kazakistan topraklarından geçerek Çin'e ulaşmaktadır. Yılda toplam 55 milyar metreküp kapasiteye sahip üç iletim hattından (A Şubesi, B Şubesi ve C Şubesi) oluşmaktadır. Boru hattı bu aşamada, Çin'e yılda 40 milyar metreküp Türkmen gazı tedarik edecek şekilde tasarlanmıştır (MFAT, 2019).

Türkmenistan Cumhurbaşkanı Berdimuhamedov ve Çin Halk Cumhuriyeti Başkanı Xi Jinping'in 2013 yılındaki görüşmelerinin sonunda bu boru hattı kapsamında dördüncüsü (D Şubesi) doğal gaz iletim hattının inşasına ilişkin anlaşma imzalandı. Bu doğalgaz boru hattı yıllık gaz taşımacılığını 25 milyar metreküp daha artıracak ve Çin'e yapılan toplam Türkmen gaz teslimatı yıllık 65 milyar metreküp olacaktır. Yeni boru hattının izleyeceği güzergâh diğer şubelere göre farklıdır. Türkmenistan-Özbekistan-Tacikistan-Kırgızistan-Çin güzergâhı boyunca inşa edilmesi planlanmıştır (MFAT, 2019).

2.5.2.1.4. Trans Afganistan Boru Hattı Projesi

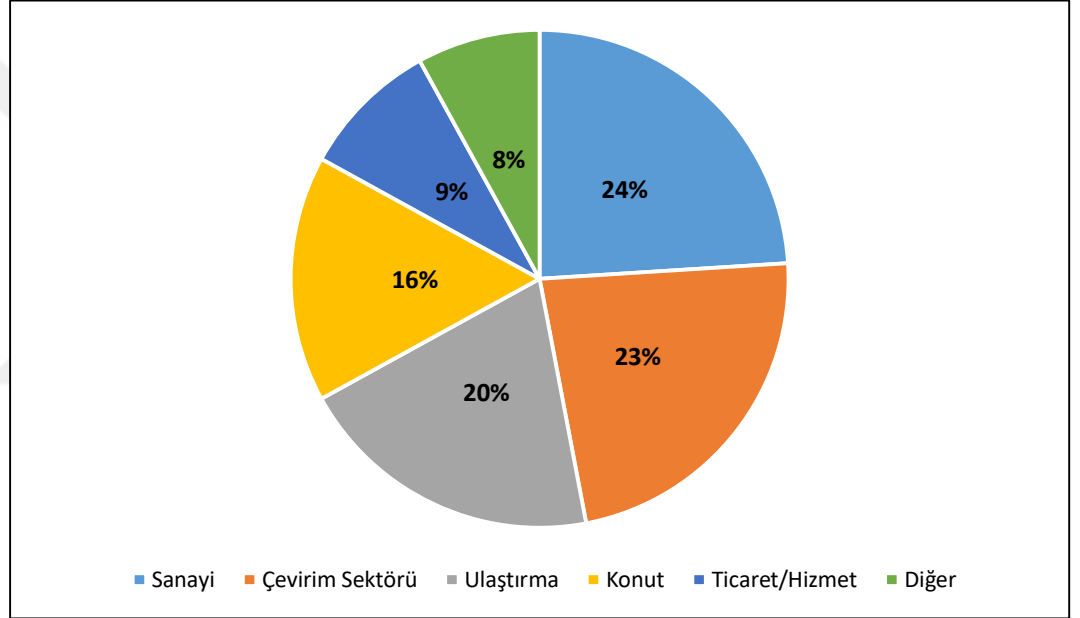
Bu projenin tamamlanmasının ardından Türkmenistan'ın önemli doğalgaz yataklarından biri olan Galkınış'tan başlayan hat, Afganistan'ı geçerek Pakistan ve Hindistan sınırındaki Fazilka yerleşim bölgesine ulaşacaktır (AA, 2018). 13 Aralık 2015 tarihinde temelleri atılan projenin (Haberler, 2015), 2020 yılında hizmete girmesi bekleniyor. Bu hat ile Afganistan'a günlük 14 milyon metreküp, Hindistan ve Pakistan'ın her birine ise 40 milyon metreküp doğal gaz verilmesi planlanmaktadır (Euronews, 2018). Uzunluğu 1814 kilometre olacak hattın, 214 kilometrelik kısmı Türkmenistan'dan, 774 kilometrelik kısmı Afganistan'dan ve 826 kilometrelik kısmı da Pakistan'dan geçerek Hindistan sınırına ulaşması planlanmaktadır (AA, 2018).

BÖLÜM 3

TÜRKİYE’NİN ENERJİ PROFİLİ ve HAZAR ÜLKELERİ İLE OLAN ENERJİ İLİŞKİLERİ

3.1. TÜRKİYE’NİN ENERJİ GÖRÜNÜMÜ

Ülkelerin enerjiye olan talepleri, genelde nüfus artışı ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak artış göstermektedir. Türkiye’nin enerjiye olan talebi de yine bu sebeplerle son yıllarda önemli artışlar göstermiştir (Türkiye Cumhuriyeti Dışişleri Bakanlığı, 2019).



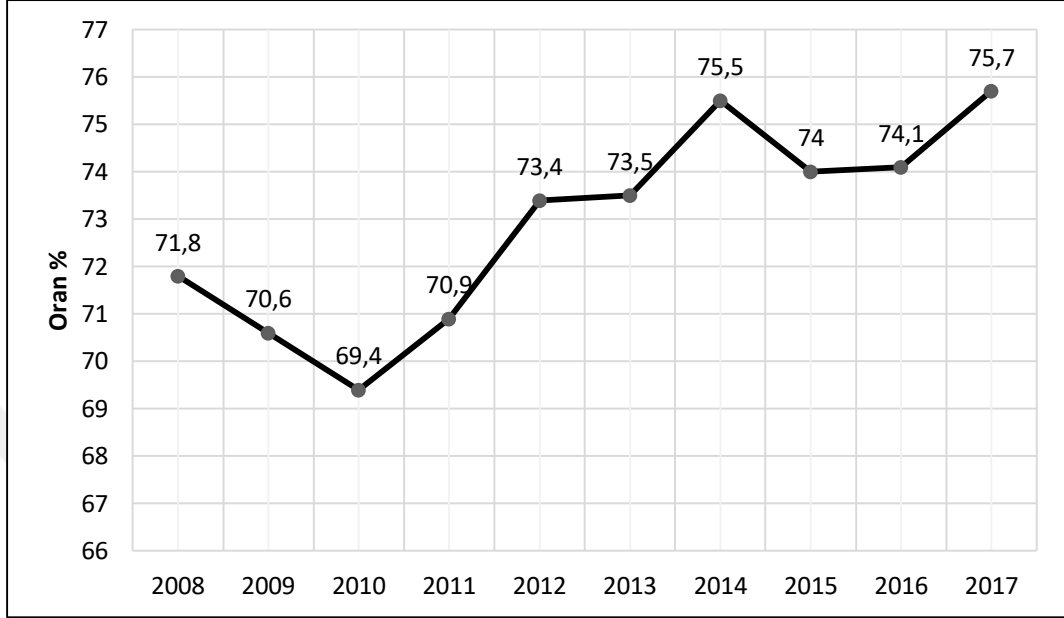
Grafik 15. 2017 Yılı Türkiye Enerji Tüketiminin Sektörel Dağılımı

Kaynak: TP, 2018 Yılı Ham Petrol Ve Doğal Gaz Sektör Raporu, 2019.

Türkiye’nin 2017 yılında gerçekleştirdiği enerji tüketiminin sektörel dağılımı incelendiğinde; en fazla tüketim %24 oranında sanayide, ikinci en fazla tüketim %23’lük oranla çevrim sektöründe gerçekleşmiştir. Üçüncü sırada ise %20’lik oranla ulaşım gelmektedir. Geriye kalanın %16’sının konutlarda, %9’unun ise ticaret ve hizmet sektöründe kullanıldığı görülmektedir (bkz. Grafik 15).

Ortadoğu ve Kafkasya zengin hidrokarbon kaynaklara sahipken, iki enerji bölgesine komşu olan Türkiye’nin, jeolojik özelliklerinden dolayı petrol ve doğal gaz rezervlerine pek rastlanılmamaktadır (Yılmaz, 2012, s.35). Bulunan

hidrokarbon rezervleri ise Türkiye'nin artan enerji talebine karşı yetersiz kalmaktadır. Bu durum, ülkede önemli ölçüde enerji açığı oluşturmaktadır. Türkiye, enerji ihtiyacının büyük bir miktarını ithal etmek zorunda kaldığı için enerji temininde dışa bağımlı ülke pozisyonunda görünmektedir (Öz ve Gülten, 2018).



Grafik 16. Türkiye'nin Yıllara Göre Enerjide Dışa Bağımlılık Oranı

Kaynak: ETKB, EİGM. Aktaran: TP, 2018 Yılı Ham Petrol Ve Doğal Gaz Sektör Raporu, 2019.

Türkiye'nin enerjide dışa bağımlılık oranı, doğal gaz tüketimindeki artışa bağlı olarak özellikle 1990'lardan itibaren önemli oranda yükseliş göstermiştir (TP, 2019, s.34). Bu oran, 2008 yılından itibaren ele alındığında yaklaşık olarak %70-%76 arası bir bantta seyrettiği söylenebilir. 2017 yılındaki dışa bağımlılık oranı ise; önceki yıla göre yaklaşık %1,6 artış ile %75,7 olarak gerçekleşmiştir (bkz. Grafik 16).

Türkiye, ihtiyacı olan enerjiyi elde edebilmek ve bu konuda dışa bağımlılığını azaltabilmek için çeşitli stratejiler geliştirmiştir. Bunlar ise özetle şu şekildedir:

"1) Artan talep ve ithalat bağımlılığını dikkate alarak, enerji güvenliği bağlantılı faaliyetlerin öncelik verilmesi,

2) *Sürdürülebilir kalkınma bağlamında çevre kaygılarının enerji zincirinin her aşamasında dikkate alınması,*

3) *Gerekli reform ve liberalleşmenin sağlanarak şeffaf ve rekabetçi bir piyasanın oluşturulması, üretkenliğin ve verimliliğin artırılması,*

4) *Enerji teknolojileri bağlantılı ARGE çalışmalarının artırılmasıdır. Bu çerçevede,*

a) *İthal edilen hidrokarbon enerji kaynakları olan petrol ve doğal gazın tedariğinde kaynak ve güzergâh çeşitlendirilmesi,*

b) *Yerli ve yenilenebilir enerjinin payının artırılması,*

c) *Enerji verimliliğinin artırılması,*

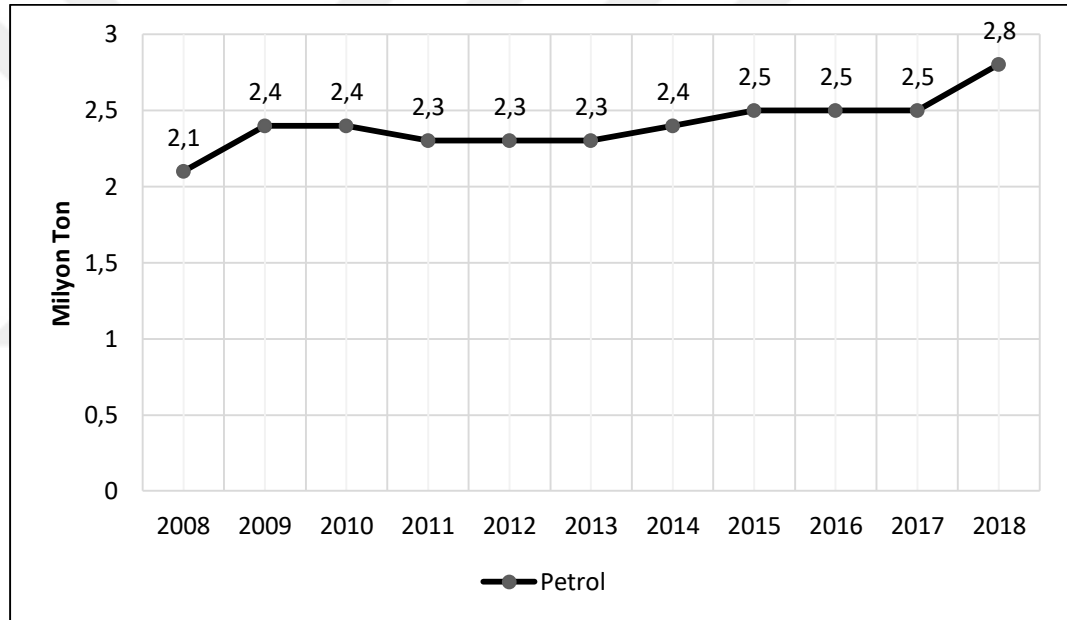
d) *Nükleerin enerji sepetimize dâhil edilmesi amaçlanmaktadır.” T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2019).*

Son yıllarda enerji güvenliği, ülkelerin enerji politikalarının ana amacını oluşturmaktadır. Güvenli bir nakil yolu ise, enerji güvenliğinin en önemli gereksinimidir. Dünyanın zengin enerji yataklarının bulunduğu bölgelere yakınlığı ve coğrafi konumu itibariyle Türkiye, potansiyel bir enerji transit ülkesi pozisyonundadır. Nitekim Türkiye de bu durumu artık uluslararası alanda sürdürdüğü enerji politikalarının hedefi haline getirmiştir (Yazar, 2011, s.62; Taşkın ve Yılmaz, 2018, s.268; Sosnov, 2019, s.48).

Türkiye’ye enerji nakli sağlayan boru hatları dışında avantaj sağlayan bir diğer nakil yolu ise, Türk Boğazlarıdır. Dünya’nın günlük petrol arzının yaklaşık %3’ü Türk Boğazları kullanılarak tankerlerle taşınmaktadır. Bu durumun küresel enerji güvenliği açısından, Türk Boğazlarına ayrı bir önem yüklediği ortadadır. Ortaya çıkan bu yoğun tanker trafiği, çeşitli riskleri de beraberinde getirmektedir. Petrol yüklü tankerlerin kaza yapması durumunda, insani ve çevresel sorunların ortaya çıkması kaçınılmaz hal alacaktır. Ayrıca olası kazalar durumunda, enerjinin dünya pazarlarına akışında kesintilerde olabilecektir (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2019).

3.1.1. Türkiye'nin Petrol Profili

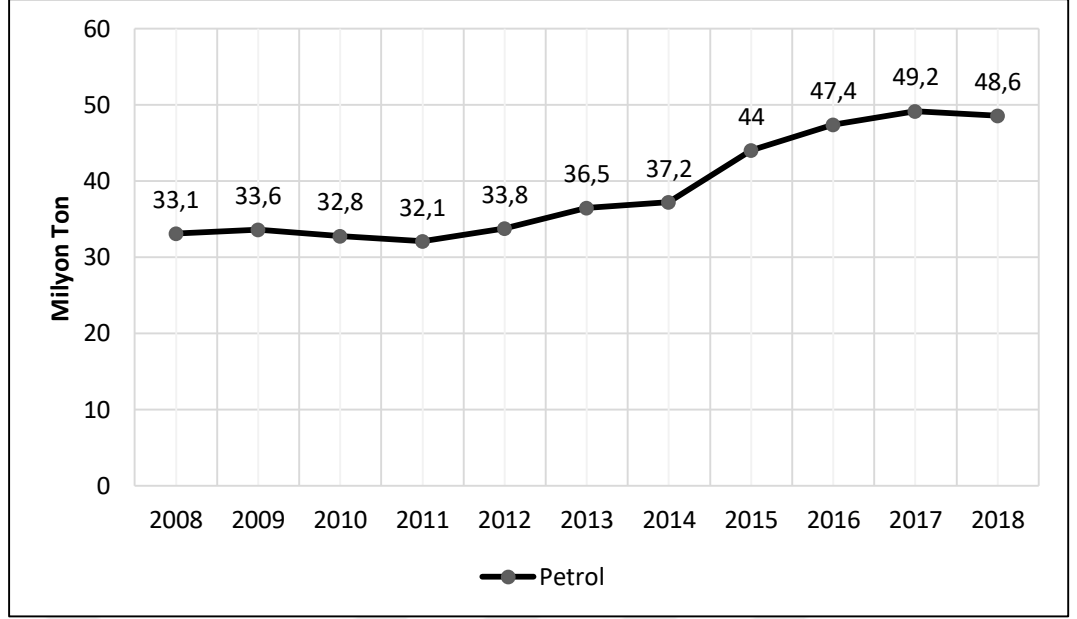
Petrol, Türkiye'de ihtiyaç duyulan en önemli enerji kaynaklarının başında gelmektedir. Ülkede 2017 yılında petrol elde edilebilecek rezervlerin kapasitesi yaklaşık 44 milyon ton olarak belirtilmiştir. Bu durum da gösteriyor ki, yeni petrol rezervleri tespit edilene kadar ve günümüzdeki üretim miktarı da dikkate alındığında, Türkiye'nin ham petrol rezervinin yaklaşık 15 yıllık ömrü kalmıştır. Türkiye'de keşfedilmiş petrol sahalarının %93'ü küçük saha (rezervi 25 milyon varilden az), %7'si ise orta büyüklükteki saha (rezervi 25 milyon varilden fazla) sınıfındadır. Türkiye'nin büyük saha (rezervi 500 milyon varilden büyük) sınıfına giren petrol sahası henüz keşfedilmemiştir. Ülkenin mevcut petrol rezervlerinin büyük kısmı ise yaşlı sahalardan oluşmaktadır (TP, 2018).



Grafik 17. Türkiye'nin Yıllık Petrol Üretimi

Kaynak: Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (MAPEG).

Grafik 17'de, Türkiye'nin son on yıllık petrol üretimine bakıldığında ülke en düşük petrol üretimini 2008 yılında 2,1 milyon ton olarak gerçekleştirmişken, sonraki yıllarda bu üretim seviyesinin altına hiç düşmemiş, 2018 yılında ise 2,8 milyon ton ile en yüksek üretim seviyesine ulaşmıştır.



Grafik 18. Türkiye'nin Yıllık Petrol Tüketimi

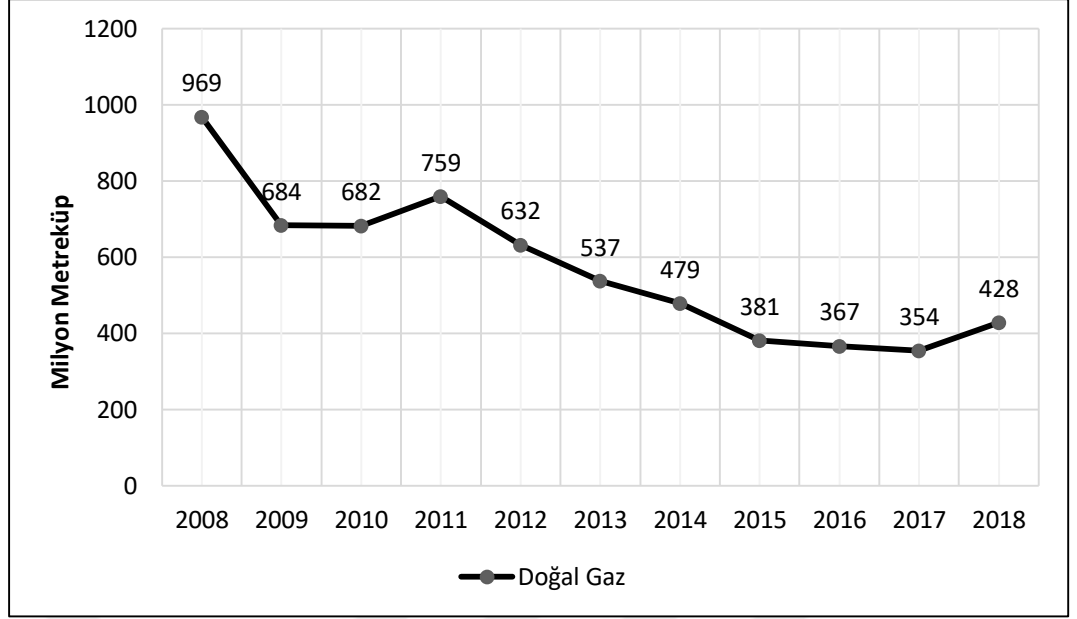
Kaynak: BP, Statistical Review of World Energy, 2019.

Türkiye'nin son on yıllık petrol tüketimine bakıldığında; 2008 yılından, 2012 yılına kadar olan dönemde, petrol tüketimi yaklaşık olarak 33, milyon ton seviyelerinde gerçekleşmiştir. 2013 yılıyla petrol tüketiminde artış başlamış son üç yılda ise, 50 milyon ton seviyelerine yaklaşmıştır (bkz. Grafik 18).

Türkiye 2018 yılında yaklaşık 21 milyon ton ham petrol ithalatı gerçekleştirmiş ve 17,74 milyon ton petrol ürünü ithal edilmiştir. Buna karşılık ise 8,88 milyon ton petrol ürünü ihraç edilmiştir (ETKB, t.y.).

3.1.2. Türkiye'nin Doğal Gaz Profili

Türkiye'de doğal gaz, ilk olarak 1970'li yıllarda kullanılmaya başlanmıştır. İlerleyen yıllarda ülkede artan enerji talebi ve doğal gazın sunmuş olduğu avantajlar nedeniyle, kullanım oranında büyük artışlar yaşanmıştır. Buna karşılık, Türkiye'nin doğal gaz rezerv ve üretim miktarlarının az olması, ülke için doğal gaz ithalatını zorunlu hale getirmiştir (T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu, (EPDK), 2019).

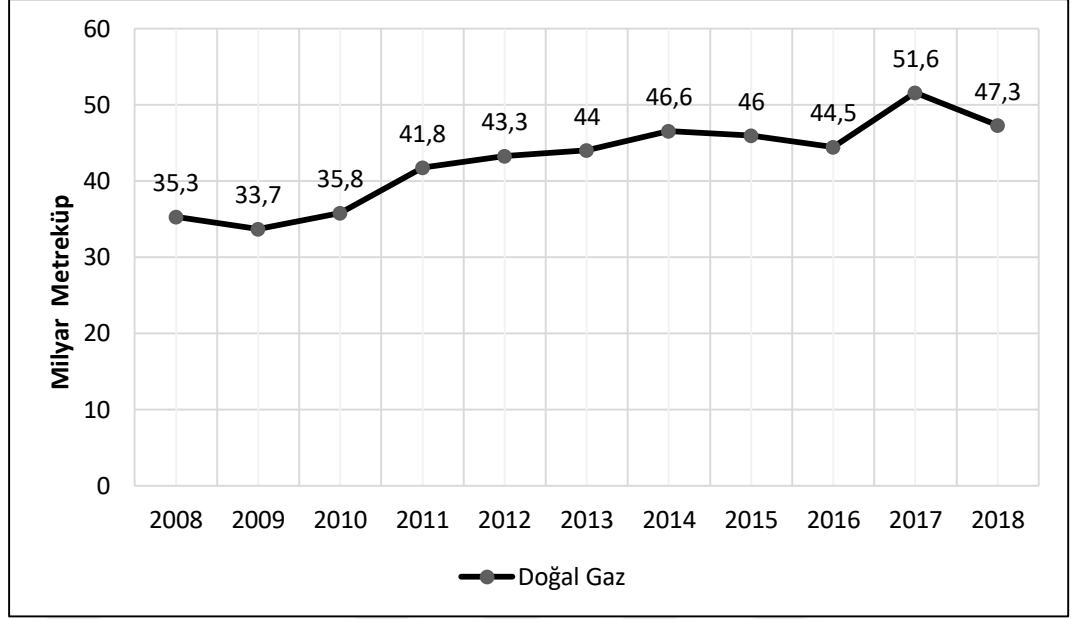


Grafik 19. Türkiye'nin Yıllık Doğal Gaz Üretimi

Kaynak: EPDK, Doğal Gaz Piyasası Yılı Sektör Raporu, 2019.

Türkiye'de 2008 yılında doğal gaz üretimi 1 milyar metre küp seviyelerine yaklaşarak en yüksek üretim seviyesine ulaşmış ancak; ilerleyen yıllarda azalarak, 2017 yılında son on yılın en düşük üretim seviyeleri görülmüştür. 2018 gerçekleştirilen üretim miktarı ise, 2018 yılına göre %20,9 oranında artış göstererek 428 Milyon metreküpe ulaşmıştır (bkz. Grafik 19). Son yıllarda üretimde yaşanan bu azalmanın en önemli nedeni olarak; mevcut rezervlerin, üretim kapasitelerinin düşük olması ve yeni doğalgaz rezervlerinin devreye girememesi gösterilebilir (Taşkın ve Yılmaz, 2018, s. 267).

Türkiye'de kalan üretilebilir doğal gaz rezervi ise 2017 yılında 4,8 milyar metreküp olarak belirtilmiştir. Bu durumda, yeni doğal gaz kaynakları bulunmadığı takdirde, 2017 yılı itibarıyla Türkiye'nin, üretilebilir doğal gaz rezervlerinin kalan ömrünün yaklaşık olarak 13,5 yıl olduğu öngörülmektedir (TP, 2018).



Grafik 20. Türkiye'nin Yıllık Doğal Gaz Tüketimi

Kaynak: BP, Statistical Review of World Energy, 2019.

Son yıllarda Türkiye'de, toplam enerji tüketiminde meydana gelen artışta doğal gazın payı oldukça büyüktür. 2008 yılında 35,3 milyar metre küp doğal gaz tüketilmişken, 2017 yılında bu değer 51,6 milyar metreküpe çıkmıştır. 2018 yılında doğal gaz tüketiminde bir miktar düşüş yaşanmış olsa da son on yıllık tüketime bakıldığında, ülkede tüketilen doğal gaz oranının önemli ölçüde arttığı söylenebilir (bkz. Grafik 20).

Sonuç olarak, Türkiye'nin üretim ve tüketim miktarları karşılaştırıldığında aradaki makasın çok açık olduğu ve Türkiye'nin önemli bir doğal gaz tüketicisi ve ithalatçı ülke konumunda olduğu açık bir şekilde görülmektedir.

Bu arada doğal gazın Türkiye için önemini artıran önemli bir husus da elektrik enerjisi üretiminin önemli bir bölümünü doğal gaz santrallerinden elde edilmesidir. Söz gelimi, 2018 yılının ilk yarısında toplam elektrik üretiminin yüzde 37'si doğal gazdan karşılanmıştır. Bu durum son yıllarda Türk Lirasının değer kaybı yaşamasına bağlı olarak, ithal doğal gaz ile elektrik üretiminin maliyetlerinin artmasına neden olmuştur (Sakal, 2019, s.100).

Türkiye, günümüzde doğal gaz ithalatçısı ülke durumunda olduğu için, artan doğal gaz talebini karşılamada yaşanabilecek olası arz sorunlarına karşı, tedbir

maksatlı doğal gaz depolama faaliyetleri yürütmektedir. Bu kapsamda Silivri, Kuzey Marmara ve Değirmenköy’de bulunan tesislerin depolama kapasitesinin yaklaşık 2 katına çıkarılması için çalışmalar halen sürdürülmektedir. Ayrıca Tuz Gölü Doğal Gaz Yer Altı Depolama Projesinin de bir kısmı tamamlanmış ve doğal gaz depolanmaya başlanılmıştır (Sakal, 2019, s.94).

EPDK’nın Doğalgaz Piyasası 2018 Yılı Sektör Raporuna göre; 2018 yılı sonu itibariyle; lisansa kayıtlı fiili yeraltı depolama kapasitesi 3,391 milyar metreküp, lisansa kayıtlı fiili LNG depolama kapasitesi 0,943 milyon metreküp LNG olarak gerçekleşmiştir. Bu yılda, 2017 yılına kıyasla fiili yeraltı depolama kapasitesinde yaklaşık %6,27 oranında artış olmuştur (EPDK, 2019).



3.2. TÜRKİYE’NİN AZERBAYCAN İLE OLAN ENERJİ İLİŞKİLERİ

Azerbaycan’ın 1991 yılında bağımsızlığını ilan etmesinin ardından, ülkeyi ilk tanıyan Türkiye olmuştur. Sonraki süreçlerde iki ülke arasındaki ilişkiler kardeş iki devlet düşüncesi temelinde ilerleyerek, ekonomik işbirlikleriyle birlikte stratejik bir hal almıştır. Bu ekonomik işbirliklerinin en önemli ayağını ise enerji alanı oluşturmaktadır.

İki ülke arasında enerji ilişkilerinin tarihsel gelişimi, Azerbaycan’ın 2. Cumhurbaşkanı Ebulfez Elçibey’in enerji politikalarıyla başladığı görülmektedir. Elçibey, Azerbaycan’ın önemli enerji sahaları; Güneşli, Azeri ve Çıracak sahalarının geliştirilmesini ve bu sahalardan üretilen petrolün, dünya pazarına satmak için uluslararası bir konsorsiyum oluşturmayı amaçlamış ayrıca Türkiye’nin de bu konsorsiyumun bir paydaşı olmasını istemiştir. Rusya ve İran’ı bu projenin dışında tutularak, üretilen petrolün Türkiye üzerinden dünya pazarına ulaştırılması, Elçibey’in enerji politikalarının temelini oluşturduğu belirtilebilir (İşyar, 2010, s.74-78; Cafersoy, 2001, s.26). Görüldüğü üzere Türkiye ve Azerbaycan arasında enerji ilişkilerinin Azerbaycan’ın bağımsızlığını kazanmasının hemen ardından başladığı söylenebilir.

Özellikle ABD ve AB bu projenin gerçekleşmesini desteklerken, bu durumun tam aksine Rusya, Azerbaycan petrolünün kendisinden bağımsız bir şekilde dünya pazarlarına ulaştırılmasına karşı çıkmış, bu yönde karşı politikalar izlemiştir (Ediger,2016 s.41). Rusya’nın bu karşı tutumuna rağmen, Azerbaycan petrolünü taşıyacak boru hattının Türkiye üzerinden geçmesi kesinleştirilmiş, 1993 yılında Elçibey ve dönemin Türkiye Cumhuriyeti Başbakanı Süleyman Demirel tarafından projeye yönelik ilk imzalar atılmıştır. Böylece geriye sadece Türkiye topraklarından geçecek güzergâhın belirlenmesi kalmıştır. Proje’nin Azerbaycan Meclisi’nde onaylanması aşamasına geldiğinde, Elçibey darbe sonucu iktidardan uzaklaştırılmış, Elçibey’in yerine Azerbaycan’ın yeni devlet başkanı Haydar Aliyev olmuştur (Pamir, 2004, s.1-2).

Yeni Devlet Başkan’ı Aliyev’in göreve başlamasının ardından, önceki hükümet döneminde planlanan petrol sahalarının geliştirilmesine yönelik proje ve

anlaşmaları önce bir süreliğine askıya alınmış, sonrasında tekrar gündeme gelerek yeniden değerlendirmeye konulmuştur. Bu değerlendirmenin ardından daha önceden uluslararası enerji şirketlerine pay edilen bu petrol sahaları, yeni hükümetle birlikte hisse dağılımları baştan yapılarak anlaşma koşulları yeniden şekillendirilmiştir. Oluşturulan bu yeni uluslararası konsorsiyum tarafından 1994 yılında 30 yıl geçerli yeni bir “*Üretim Paylaşım Anlaşması*” imzalanmıştır. Varılan bu anlaşmasının neticesinde, Azeri, Çırac ve Güneşli sahalarından üretilen petrolün, Gürcistan’dan geçerek ve Türkiye üzerinden dünyaya pazarına ulaştırılması kararlaştırılmıştır (Pamir, 2004, s.1-3).

Bu boru hattının yapımının tamamlanıp faaliyete başlamasının Türkiye’ye önemli etkileri olduğu söylenebilir. Bu etkilerden en önemlisi; bu boru hattı ile ilk kez bölge ülkeleri, enerji kaynaklarını Rusya’dan bağımsız bir şekilde, Türkiye üzerinden dünya piyasalarına çıkarma imkânı yakalamıştır. Böylece Türkiye’de bu projede transit ülke pozisyonunda yerini alarak, uluslararası alanda politik güç kazanmıştır (Akpınar, 2005, s.244). Türkiye’nin Ceyhan-Yumurtalık bölgesini bir enerji merkezi haline getirme amacına, bu boru hattı önemli katkı sağlamış, ayrıca Türkiye, kendi enerji güvenliği açısından önemli bir avantaj elde etmiştir (Bal ve Alper, 2010, s.355)

Diğer taraftan, BTC’nin Azerbaycan tarafına en önemli etkisi ise, bağımsızlığını yeni kazanmış olan ülkenin, bu boru hattı ile ihraç edilen petrolden elde edilen gelire kısa sürede ekonomik kalkınmasını sağlama olanağı elde etmesi olmuştur. BTC’nin bölgede oluşturduğu etkiye bakılacak olursa, projenin başarılı şekilde sonuçlanması, bölgede diğer enerji projelerinin gündeme gelmesini sağlamış, bu projeler kapsamında Türkiye, enerji naklinde Rusya’ya alternatif ülke konumuna gelmiştir. Ayrıca Gürcistan’ın bu projede geçiş ülkesi olmasından dolayı ekonomik ve politik açıdan önemi artmış, gelecekte gerçekleştirilecek birçok önemli projede de bulunacak olmasının böylece temelli atılmıştır (Bağırzade, 2014 s.8).

BTC’nin ardından, iki ülke arasında ortaya çıkan bir diğer enerji işbirliği, Türkiye’nin ihtiyaç duyduğu doğal gazın Azerbaycan’dan karşılanmasının gündeme gelmesiyle başlamıştır. Taraflar arasında gerçekleşen görüşmeler

sonrasında, Hazar Denizi'nin Şah Deniz sahasından çıkarılacak doğal gazın, Bakü'den başlayıp, Gürcistan'ın Tiflis şehri üzerinden Erzurum'a taşınması noktasında anlaşmaya varılmıştır. 2001 yılında anlaşmaların imzalanması sonrası doğal gaz boru hattının yapımına başlanılmış, BTE'nin tamamlanmasının ardından, 2007 yılından itibaren Türkiye'ye gaz akışı başlamıştır (ETBK, t.y.).

Bu doğal gaz boru hattı ile BTC'nin, stratejik önemi ve bölgesel etkilerini karşılaştırdığımızda birbirine oldukça yakınlık göstermektedir. BTC ve BTE ile Azerbaycan petrol ve doğal gazı, Rusya'yı ve İran'ı devre dışı bırakarak, bu iki ülkenin denetimi dışında bir güzergâhtan batı pazarlarına ulaştırılmaktadır. Bu benzerliğin dışında projenin Türkiye'ye sağladığı en önemli kazanım ise Türkiye'nin büyük miktarlarda aldığı Rus ve İran doğal gazına karşı, daha ucuz fiyata Azerbaycan doğalgazını alma imkânı elde etmesidir. Doğal gaz konusunda Rusya'ya ve İran'a bağımlı olan Türkiye, BTE ile bu bağımlılığını belli ölçüde azaltmıştır. Ayrıca bu hat, daha önceden yapımı tamamlanan BTC'ye paralel güzergahta yapıldığından önemli bir tasarruf da sağlanmıştır (Bağırzade, 2014 s.12).

Bu boru hattıyla ilgili önemli bir gelişme de geçmiş yıllarda, PKK terör örgütü tarafından sabotaja uğraması olmuştur. BTE'nin Kars'tan geçen kısmı 2015 yılında PKK terör örgütünün saldırısına uğramış, boru hattında patlamalar meydana gelmiştir. Bu sabotajın sonucunda doğal gaz nakli durdurulmuşsa da sorun kısa sürede giderilerek hat tekrar faal hale getirilmiştir (Cnn Türk, 2015).

Türkiye ile Azerbaycan arasında BTC ve BTE'den sonra enerji konusunda yapılmış önemli işbirliklerinden bir tanesi de TANAP olmuştur. Bu doğal gaz boru hattının yapımına yönelik, iki ülke arasında yapılan görüşmelerin olumlu sonuçlanmasının ardından 26 Haziran 2012 yılında İstanbul'da bir anlaşma imzalanmıştır (BOTAŞ, 2012). Bu anlaşma ile Azerbaycan doğal gazının önce Türkiye'ye ve sonrasında Türkiye üzerinden Avrupa'ya taşınması amaçlanmıştır. Bu hat ile toplamda yıllık 16 milyar metreküp doğal taşınması planlanmıştır. Bunun 6 milyar metreküpünü Türkiye'nin alması, kalan miktarının ise Avrupa'ya aktarılması öngörülmüştür (Sakal, 2019 s.98-99). Ayrıca bu hat ile taşınacak doğal gazın, periyodik aralıklarla artırılması kararlaştırılmış, böylece 2023 yılında 23

milyar metreküp, 2026 yılında ise 31 milyar metreküp doğal gaz taşınması hedeflenmiştir (TANAP, t.y.).

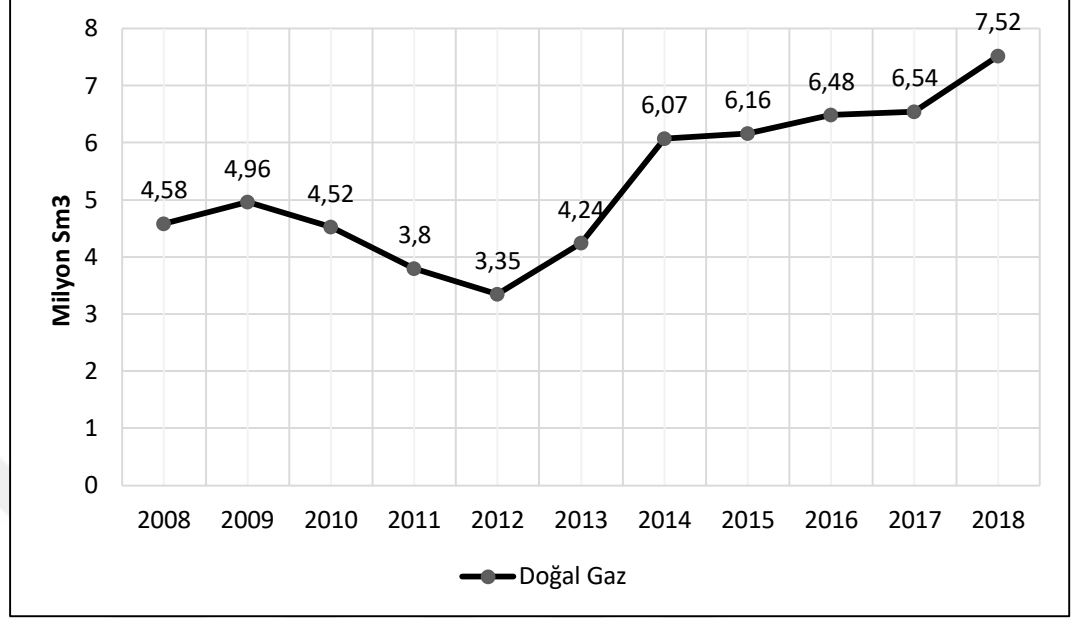
Bu anlaşma kapsamında TANAP'ın hisse oranları ilk başta yüzde 80'lik kısmı Azerbaycan'ın, yüzde 20'lik kısım ise Türkiye'nin payı olarak belirlenmiştir. Fakat sonraki süreçte Azerbaycan kendi hisselerinin yüzde 29'unu BP, Statoil ve Total'e satınca, projedeki pay oranları değişmiştir. Azerbaycan bir karar daha alarak, kendi hissesinden sağlanmak üzere Türkiye'nin payını yüzde 30 oranına çıkarmıştır (Al Jazeera Türk, 2013).

Bütün bu gelişmelerden sonra TANAP'ın tamamen bitirilip, kullanımına başlanması, Türkiye, Azerbaycan ve Avrupa için önemli sonuçlar doğuracaktır. Öncelikle bu proje en başta Azerbaycan'ın ekonomisine önemli katkı sağlayacaktır (Bağırzade, 2014 s.15). Bundan başka, Azerbaycan, Rusya'yı devre dışı bırakarak proje ve faaliyet üretebilme kabiliyetini daha fazla artıracak ve bölgedeki enerji politikalarında hareket alanını genişletecektir (İlter ve Kınık, 2017, s.193). Diğer taraftan proje ile Türkiye'nin doğal gaz toplam ithalatında Azerbaycan gazının payını yüzde 20'lerin üzerine çıkacak (Kavaz, 2018, s.3) ve böylece Türkiye, doğalgaz tedarikinde Rusya'ya ve İran'a olan bağlılığını önemli ölçüde azaltacaktır. Ayrıca Türkiye, enerji kaynaklarını çeşitlendirerek, enerji güvenliğine önemli derece katkı sağlayacaktır.

TANAP'ın Avrupa'ya sağladığı en önemli avantajların başında ise Rusya doğal gazına olan bağımlılığını bu hat ile bir miktar da olsa kırılması ve Avrupa'nın enerji kaynaklarını çeşitlendirme politikasına önemli katkıda bulunmasının geldiği söylenebilir. Ayrıca TANAP'ın Avrupa'ya aktarılması bağlamında Türkiye'nin Avrupa'nın enerji güvenliğinin sağlanmasında oynadığı rolün de önemi artacaktır. Böylece Türkiye, transit ülke olma konumunu sağlamlaştırarak bu alanda Rusya ile yarışır duruma gelecektir (İlter ve Kınık, 2017, s.193).

Yukarda belirtildiği üzere Azerbaycan doğal gazının en büyük alıcısının Türkiye olduğu ve Türkiye'nin en ucuz doğal gazı Azerbaycan'dan ithal ettiği görülmektedir. Bu nedenle, Türkiye ve Azerbaycan arasındaki enerji işbirliğinin derinleşmesinin, Türkiye'ye diğer ülkelerden doğal gaz tedariki için yapacağı muhtemel yeni görüşmelerde önemli bir avantaj sağlayacağı söylenebilir. Söz

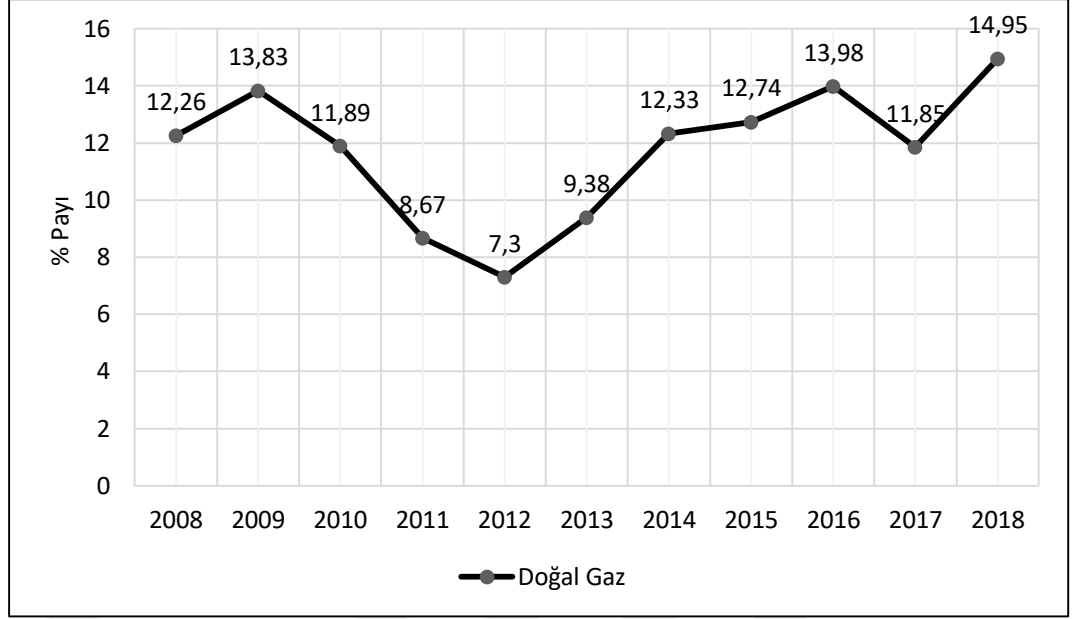
gelimi, Türkiye'nin İran ve Rusya ile halihazırda devam eden doğal gaz alım-satım anlaşmalarının süresi sona erdiğinde Türkiye, anlaşma masasına nispeten eli daha güçlü bir şekilde oturabilecektir.



Grafik 21. Türkiye'nin Azerbaycan'dan İthal Ettiği Doğal Gaz Miktarı

Kaynak: EPDK, Doğal Gaz Piyasası 2018 Yılı Sektör Raporu, 2019.

Grafik 21 incelendiğinde, Türkiye'nin Azerbaycan'dan ithal ettiği doğal gazın son on yıllık miktarlarına bakıldığında; 2008 yılında 4,58 Milyon Sm³ ithalat gerçekleşmişken, en düşük seviye 3,35 Milyon Sm³ ithalatla 2012 yılında görülmektedir. Bu yıldan sonra ithalat miktarında sürekli bir artış olmuş, 2018 yılında 7,52 Milyon Sm³ doğal gaz ithalatı ile en yüksek seviyeyi görmüştür



Grafik 22. Türkiye'nin Toplam Doğal Gaz İthalatında Azerbaycan'ın Payı

Kaynak: EPDK, Doğal Gaz Piyasası 2018 Yılı Sektör Raporu, 2019.

Grafik 22'ye bakıldığında Azerbaycan'ın, Türkiye'nin toplam doğal gaz ithalatındaki son on yıllık payında, en düşük oranın 2012 yılında gerçekleştiği görülmektedir. En yüksek pay ise %14,95 ile 2018 yılında gerçekleşmiştir. Genel olarak Azerbaycan'ın, Türkiye'nin toplam doğal gaz ithalatındaki payı, ithalat miktarındaki artış ve azalışa paralel olarak değişkenlik gösterirken Türkiye'nin 2017 yılında artan doğal gaz ithalatına rağmen, Azerbaycan'ın payında düşüş olduğu görülmektedir. Bu payın azalmasının nedenlerinin en başında ise, Grafik 32 ve Grafik 39'da belirtildiği üzere 2017 yılında Türkiye'nin Rusya ve İran'dan ithal ettiği doğal gaz miktarındaki artış gösterilebilir.

Türkiye ve Azerbaycan arasında yukarıda görüldüğü gibi önemli miktarlarda doğal gaz alım ve satımı gerçekleştirmiştir. Öyle ki iki ülke arasında petrol ticareti ele alındığında doğal gazın aksine, miktarların çok düşük olduğu görülmektedir. EPDK yıllık yayınladığı "Petrol Piyasası Sektör Raporunun" son beş yıldaki raporları incelendiğinde Türkiye, Azerbaycan'dan 2014 yılından, 2018 yılına kadar ham petrol ithal etmemiş, sadece petrolün diğer yan ürünlerinden ithalat gerçekleştirmiştir. Gerçekleştirilen yan ürün ithalat kalemleri diğer ülkelerle kıyaslandığında, miktarların yine çok düşük düzeyde kaldığı görülmektedir. Türkiye, Azerbaycan'dan 2018 yılında yaklaşık olarak 30 Bin ton ham petrol ithal

etmiştir. Bu miktar ise, ülkenin toplam petrol ithalatında, Azerbaycan'ın payının %0,08 olduğunu göstermektedir (EPDK, 2015, s.2 ;EPDK, 2016, s.5; EPDK, 2017, s.8; EPDK, 2018, s.8; EPDK, 2019, s.8).

İki ülke arasındaki petrol boru hattı ve doğal gaz boru hattı işbirliklerinin dışında, diğer bir önemli enerji ticareti; Türkiye'nin ilk ve tek entegre petrokimya tesisi ve Türkiye sanayinin önemli tedarikçilerinden olan PETKİM'in SOCAR tarafından 2008 yılında satın alınması olmuştur. İlerleyen yıllarda SOCAR İzmir'in Aliğa ilçesinde yer alan bir petrol rafinerisi olan Star rafinesine yatırım yapmıştır. Bu yatırım, Türkiye'de özel sektörün tek noktaya yaptığı en büyük yatırım olmuştur (SOCAR, 2019).

Neticede, Türkiye ve Azerbaycan arasında 2018 yılında gerçekleşen toplam ticaret hacmi yaklaşık olarak 3,3 milyar dolardır. Gerçekleşen toplam ticaret hacminde enerjinin payı ise 1,5 milyar dolardır. Bu da toplam ticaret hacminin yaklaşık %47'lik kısmına karşılık gelmektedir ki, bu oran da iki ülke arasındaki ekonomik ilişkilerde, enerjinin yerini ve önemini açıkça ortaya koymaktadır (İnternational Trade Centre (ITC), 2019).

3.3. TÜRKİYE’NİN İRAN İLE OLAN ENERJİ İLİŞKİLERİ

Türkiye ve İran arasındaki ilişkilerin tarihsel arka planına bakıldığında uzun bir geçmişe sahip olduğu görülmektedir. Günümüzde de bu iki ülkenin sınırdaş olması ülkeler arasında yaşanan ilişkilerin önemini artırmaktadır. Enerji rezervleri bakımından zenginliği ile bilenen İran, Türkiye’nin sınır komşusu olması nedeniyle, Türkiye için potansiyel bir enerji tedarikçisi ülke konumundadır.

Türkiye ile İran arasında enerji ilişkileri irdelendiğinde karşılaşılan ilk önemli enerji ilişkisi iki ülke arasından gerçekleşmiş olan doğal gaz alım ve satımına dair olan anlaşmadır. Türkiye’nin ihtiyaç duyduğu doğal gazın belirli bir kısmını İran’dan tedarik etmek istemesi ile başlayan görüşmelerin olumlu sonuçlanmasının ardından 8 Ağustos 1996 yılında İran’ın başkenti Tahran’da, doğal gaz alım ve satımına dair bir anlaşma imzalanmıştır. Bu anlaşma ile İran doğal gazının, boru hatları vasıtasıyla Türkiye’ye taşınması kararlaştırılmıştır (ETKB, t.y.). Bu boru hatlarının yapımında ise, anlaşmada alınan karara göre, her ülke kendi sınırları içerisinde yer alan kısımdan sorumlu tutulmuştur. Boru hatlarının inşasının tamamlanmasının ardından, İran doğal gazının bu hat üzerinden Türkiye’ye ilk aktarımı 2001 yılının Aralık ayında gerçekleşmiştir (Ekinci, 2008, s.3-4).

Bu boru hattı projesinin başarılı şekilde sonuçlanması enerji alanında yeni işbirliklerine zemin hazırlamış ve böylece yeni doğal gaz projeleri gündeme gelmiştir. Bu projelerin başında; Türkmenistan ve İran doğal gazının, önce Türkiye’ye aktarılması, kalan kısmının ise Avrupa’ya iletilmesi amaçlanan bir proje gelmektedir. Bu proje kapsamında çeşitli görüşmeler gerçekleştirilmiş, taraflar arasında bir mutabakata varılarak 13 Temmuz 2007 tarihinde bu mutabakat imza altına alınmıştır. İmzalanan bu mutabakata göre; İran topraklarında bulunan Güney Pars bölgesindeki doğalgaz sahalarından üçü Türkiye’ye verilerek, Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığının (TPAO) yatırım yapması ve bu sahaları geliştirmesi kararlaştırılmış, bu kapsamda 20 milyar metreküplük doğalgazın üretilmesi planlanmıştır. Bunun dışında üretilen bu doğal gazdan İran’ın payı verildikten sonra kalan kısmının Türkiye ve Avrupa’ya nakledilmesi planlanmıştır. Fakat kabul edilen bu mutabakata rağmen taraflar bir anlaşma yapamamıştır (Ekinci, 2008, s.4-5)

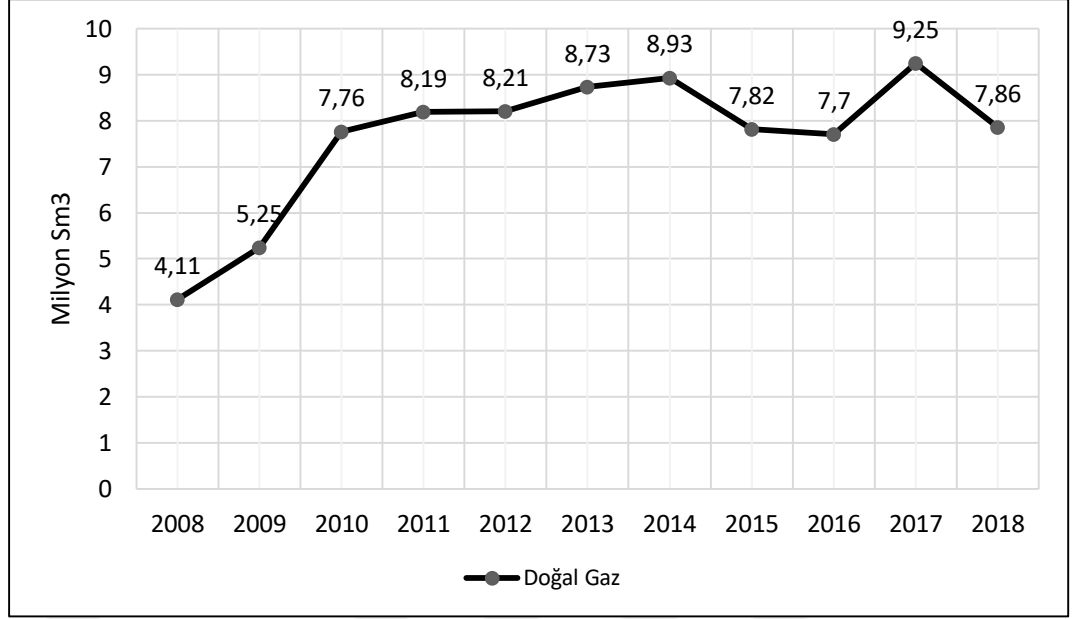
Anlaşma yapılamamasının ardından bu proje rafa kaldırılmış olsa da çok kısa bir zaman zarfı içerisinde tekrar gündeme gelmiştir. Türkiye ve İran konuyla ilgili görüşmelere tekrar başlamış ve bu görüşmeleri olumlu neticelenmiştir. Böylece iki ülke arasında doğal gaz işbirliğine yönelik ikinci mutabakat zaptı imzalanmıştır. Bu mutabakata göre;

“1.Güney Pars Sahasındaki bazı doğal gaz sahalarının TPAO'nun yönetimine ve yatırım yapmak üzere tahsisi,

2. Türkiye üzerinden İran doğal gazının Avrupa'ya taşınması,

3. Türkmen doğal gazının İran üzerinden Türkiye'ye taşınması ile ilgili mutabakat zaptının süresinin uzatılması konusunda mutabık kalınmıştır. Ayrıca Güney Pars Sahasındaki daha önce Türkiye'ye tahsis edilmiş olan sahaların daha zengin diğer sahalarla değiştirilmesine yönelik ortak çalışma grubu kurulmasına karar verilmiştir” (Sabah, 2009).

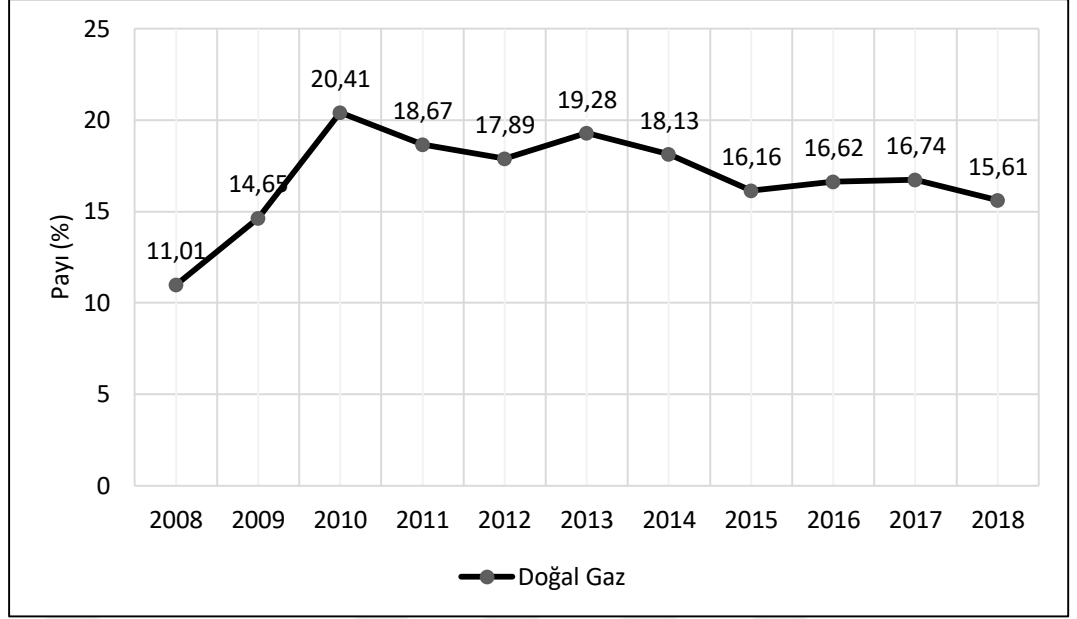
Bu mutabakat zaptının imzalanmasının ardından projenin gerçekleştirilmesine yönelik, ekipler arası çalışmalar 2010 yılında başlamış, bu kapsamda ilk ilerleme toplantısı 2015 yılının Eylül ayında Antalya’da; son toplantı ise 2016 yılında Trabzon’da gerçekleştirilmiştir (Milliyet, 2016).



Grafik 23. Türkiye'nin İran'dan İthal Ettiği Doğal Gaz Miktarı

Kaynak: EPDK, Doğal Gaz Piyasası 2018 Yılı Sektör Raporu, 2019.

Bundan başka iki ülke arasındaki enerji ticaretine bakıldığında; Türkiye'nin, son yıllarda İran'dan önemli miktarlarda doğal gaz ithal ettiği söylenebilir. Türkiye, 2008 yılında 4,11 Milyon Sm³ doğal gaz ithalatı gerçekleştirmiş, 2017 yılında, 9,25 Milyon Sm³ doğal gaz ithal ederek son on yılın en yüksek seviyesini görmüştür. Bir sonraki yıl bu tutarda düşüş olmuş ve 2018 yılında 7,86 Milyon Sm³ doğal gaz ithalatı gerçekleşmiştir (bkz. Grafik 23). Yine de Türkiye'nin, 2011 yılından beri en fazla doğal gaz ithal ettiği ikinci ülke İran olmuştur (EPDK, 2019).



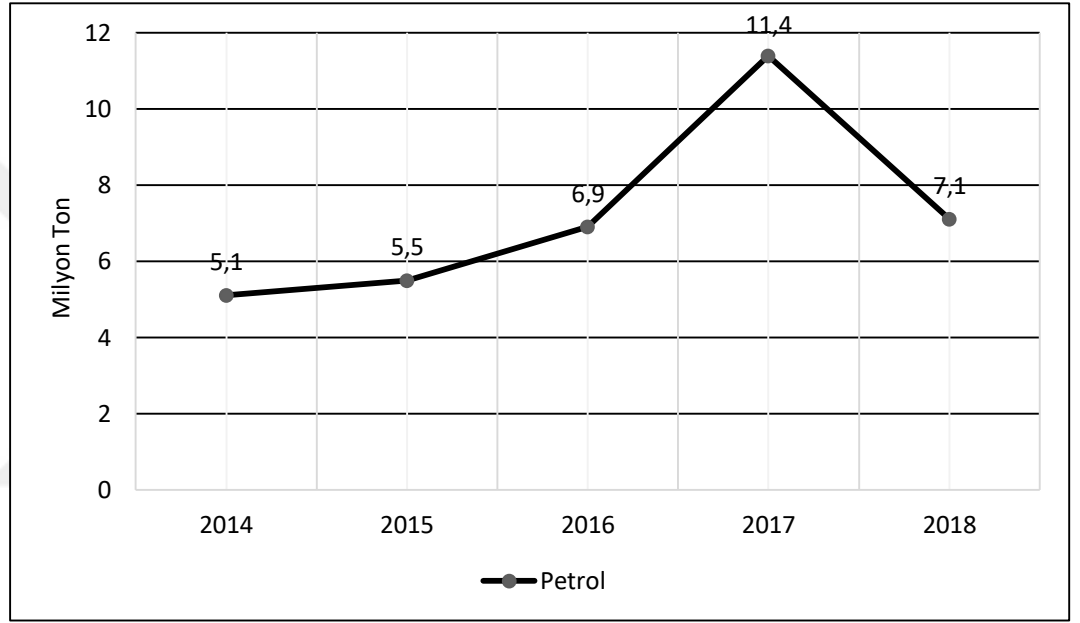
Grafik 24. Türkiye'nin Doğal Gaz Toplam İthalatında İran'ın Payı

Kaynak: EPDK, Doğal Gaz Piyasası 2018 Yılı Sektör Raporu, 2019.

Grafik 24 incelendiğinde, Türkiye'nin doğal gaz toplam ithalatında İran'ın son on yılda en yüksek payı, yüzde 20,41 oran ile 2010 gerçekleşmiştir. 2018 yılında ise bu payın yüzde 15,61 seviyelerine düştüğü görülmektedir.

İki ülke arasında yukarıda da görüldüğü gibi doğal gaz konusunda işbirliklerini geliştirmeye yönelik önemli adımlar atılmış olsa da, Türkiye ile İran arasında enerji konusunda zaman zaman çeşitli sorunlar da ortaya çıkmıştır. Bu sorunların başında; İran'ın Türkiye'ye taahhüt ettiği doğal gazı kısmen ya da tamamen kesmesi gelmektedir. İran bu kesintilere gerekçe olarak, bazen iç talebi karşılayamadığını, bazen de teknik ve doğal sebeplerden kaynaklı sorunları göstermiştir. Ortaya çıkan bu doğal gaz arz sorunlarının özellikle kış aylarında gerçekleşmesi, Türkiye'yi olumsuz etkilemiştir. Türkiye'nin en fazla doğal gaz tüketiminin gerçekleştiği bu mevsimlerde kesintilerin olması ülkeyi zaman zaman enerji krizlerinin eşiğine getirmektedir. Kesintilerin olduğu geçmiş dönemlerde Türkiye ihtiyaç duyduğu doğal gaz eksikliğinin önemli kısmını Rusya'dan tedarik etmek zorunda kalmıştır (Milliyet, 2007; Hürriyet, 2008; Haberler, 2012; Sözcü, 2015). Bu gelişmelere bağlı olarak, Türkiye İran'dan önemli miktarda doğal gaz ithal ediyor olsa da, Türkiye'nin enerji güvenliği için, İran doğal gaz tedarikçiliğinde endişe oluşturduğu belirtilebilir.

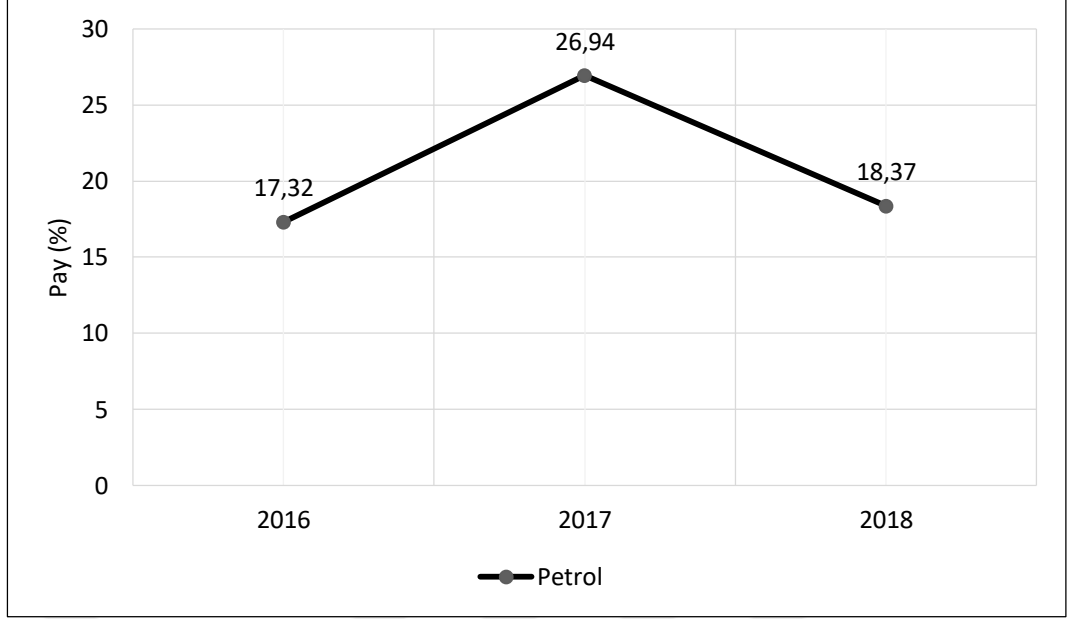
İki ülke arasında doğal gaz konusunda yaşanan bir diğer sorun ise Türkiye'nin İran'dan 2012 yılında tedarik ettiği doğal gazın fiyatını yüksek bulması nedeniyle ortaya çıkan anlaşmazlık olmuştur. Türkiye bu konuda "Uluslararası Tahkime" başvuruda bulunmuş, Uluslararası Tahkimin, verdiği kararla Türkiye'yi, İran'a karşı haklı bulmuştur. Tahkimin bu kararı sonucunda, İran'ın Türkiye'ye sattığı doğal gaz fiyatına %13,3 indirim yapması ve İran'ın Türkiye'ye 1,9 milyar dolar tazminat ödemesi gündeme gelmiştir. Bu gelişmelere bağlı olarak İranlı yetkililer verilen bu karara uyacaklarını beyan etmişlerdir (Hürriyet, 2017).



Grafik 25. Türkiye'nin İran'dan İthal Ettiği Ham Petrol Miktarı

Kaynak: EPDK, Doğal Petrol Piyasası 2018 Yılı Sektör Raporu, 2019.

Türkiye, İran'dan doğal gaz ithalatının yanında önem miktarlarda petrol ithalatı da gerçekleştirmektedir. Fakat EPDK'nın 2013-2015 arası "Petrol Piyasası Yıllık Sektör Raporları" incelendiğinde İran'a karşı 2013-2015 yıllarında uluslararası yaptırımların uygulamaya konulmasıyla birlikte bu ülkeden ithal edilen petrol miktarlarında önemli azalmalar görülmüştür. Grafik 25 incelendiğinde bu süreçte ithalat miktarı 5 Milyon ton seviyelerinde gerçekleşmiştir. 2016 yılında yaptırımların kaldırılmasına bağlı olarak, Türkiye'nin, İran'dan ithal ettiği petrol miktarı artış göstermiş, 2017 yılında 11.4 Milyon ton petrol ithalatı ile son dönemlerin en yüksek seviyesine ulaşmıştır.



Grafik 26. Türkiye'nin Toplam Petrol İthalatında İran'ın Payı

Kaynak: EPDK, Doğal Petrol Piyasası 2018 Yılı Sektör Raporu, 2019.

2018 yılında ABD'nin, İran'a karşı uygulayacağı yaptırımların tekrar gündeme gelmesiyle birlikte, Türkiye'nin İran'dan ithal ettiği petrol miktarında büyük bir düşüş yaşanmıştır (Habertürk, 2019). Bu gelişmelere bağlı olarak Grafik 26 incelendiğinde Türkiye'nin toplam ithalatı içerisinde İran petrolünün payı 2017'de yaklaşık %26 iken, 2018 yılında %18 oranına kadar düştüğü görülmektedir.

İlerleyen süreçte Türkiye, ABD'nin yaptırım kararına uyacağını belirtmiş, 2019 yılının Mayıs ayında İran'dan petrol alımını tamamen durdurmuştur (Congar, 2019). Türkiye, İran'dan petrol alımını durmasına rağmen doğal gaz ithalatına devam etmiştir. Gerekçesi ise, iki ülke arasında doğal gaz alım, satımına ilişkin anlaşmada "al ya da öde" taahhüdünün olduğu belirtilmiştir. Türkiye, bu gazı almazsa ücretini ödemek zorunda kalacağı göz önünde bulundurularak, bu doğal gaz ithalatı yaptırım kapsamı dışında tutulmuştur (Habertürk, 2019).

Türkiye'nin enerji tedarikinde İran payı oldukça yüksek olduğu gibi bu konuda bazı sorunların da olduğu yukarıdaki ifadelerde görülmektedir. Bu sorunları başlık halinde belirtilecek olursa; İran tarafından kaynaklanan enerji kesintileri, İran ile doğal gaz fiyat konusunda ortaya çıkan anlaşmazlıklar ve İran'a karşı uygulanan uluslararası yaptırımlardır.

İki ülke arasında enerji konusunda sorunlar olsa da, enerjinin hem stratejik hem ekonomik anlamda yeri oldukça önemlidir. İki ülkenin de enerji politikalarında stratejik olarak bir birlerine ihtiyacı vardır. Bu stratejik önem belirtilecek olursa, Türkiye, enerji güvenliği bakımından, enerji kaynaklarını İran ile çeşitlendirilmek istemektedir. İki ülkenin sınırdaş olması nedeniyle, Türkiye'nin enerji temininde transit ücreti ödemedi enerjiye ulaşması avantajı da bulunmaktadır. Ayrıca İran enerji kaynaklarının, Türkiye üzerinden taşınması durumunda, Türkiye Transit ücreti almasının yanında, enerjide transit ülke olma hedefinde önemli bir kazanım elde edecektir. İran'ın enerji stratejisinde Türkiye'nin yerine bakılacak olursa; Türkiye, İran için önemli bir enerji pazarı olmasının yanı sıra, İran'ın enerji kaynaklarının Avrupa'ya pazarlanması için önemli bir kapı konumundadır (Ekinci, 2008, s.12-14).

Son olarak, iki ülke arasındaki ticaretin içinde enerjinin payına bakılacak olursa; iki ülke arasında 2018 yılında toplam 4,7 milyar dolarlık ticaret gerçekleşmiştir. Bu tutarın yaklaşık 0,9 milyar dolarını enerji ticaretinin oluşturduğu göz önüne alındığında; enerji ticaretinin toplam ticaretin yaklaşık %19'unu oluşturduğu söylenebilir (ITC, 2019).

3.4. TÜRKİYE’NİN KAZAKİSTAN İLE OLAN ENERJİ İLİŞKİLERİ

1991 yılında SSCB’nin dağılmasının akabinde, bağımsızlığını kazanan Kazakistan’ı ilk tanıyan ülke Türkiye olmuştur. Bu durum, iki ülke arasındaki siyasi ilişkilerin temelde olumlu gelişmesine neden olmuş ve bu ilişkiler ilerleyen yıllarda, ticari alanlara da taşınarak devam etmiştir.

Kazakistan’ın bağımsızlığını kazanmasının ardından izlediği temel politika, sahip olduğu petrolü uluslararası pazara taşıyarak ekonomik kalkınmasını sağlamak olmuştur. Bu bağlamda mevcuttaki petrol iletim hatlarına alternatif güzergahlar oluşturmak için Türkiye’nin de içerisinde bulunduğu çeşitli ülkelerle çalışmalar yapmıştır. Bu çalışmaların başında Hazar bölgesi petrol ve doğal gazının dünya pazarlarına iletilmesine ilişkin plan gelmiştir. Bu proje kapsamında Türkiye, Azerbaycan, Kazakistan, Gürcistan ve Özbekistan cumhurbaşkanları bir araya gelerek görüş birliğine varmış, ardından ABD’nin şahitliğinde 29 Ekim 1998 tarihinde “Ankara Deklarasyonunu” imzalamışlardır (Hürriyet, 1998).

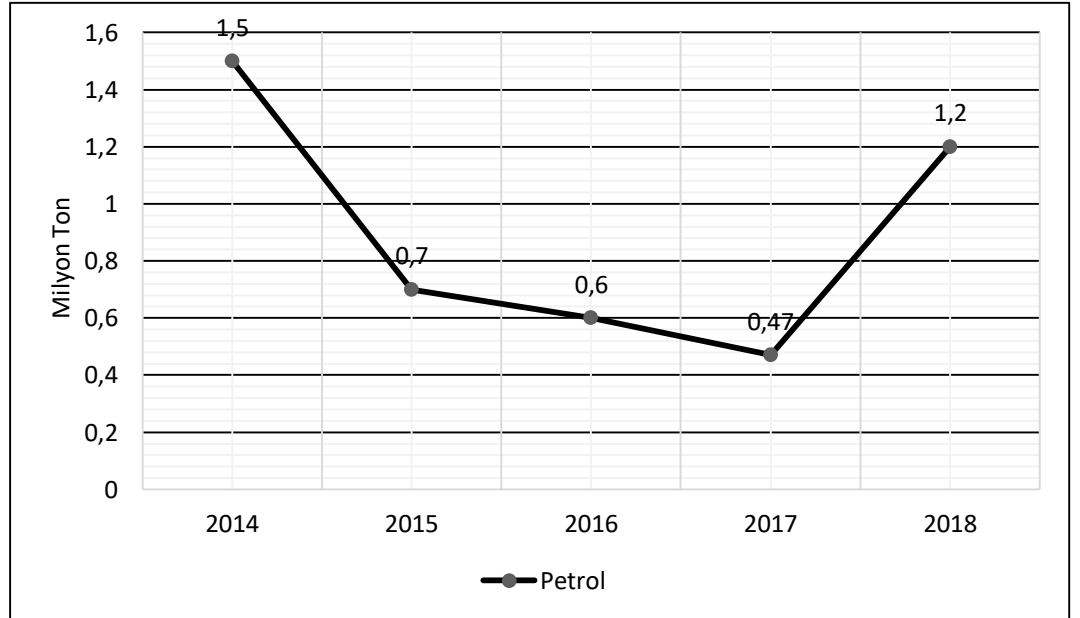
Ankara Deklarasyonunun ardından Hazar bölgesinde Petrol nakline ilişkin bir diğer önemli adım, AGİT İstanbul Zirvesi’nde atılmıştır. 18-19 Kasım 1999 tarihlerinde gerçekleştirilen zirvede Türkiye, Azerbaycan, Gürcistan, Kazakistan ve Türkmenistan liderleri tarafından petrolün nakli konusunda, “*Trans Hazar İş Birliğine İlişkin Anlaşmanın*” da yer aldığı çeşitli belgeler imza altına alınmıştır (Aslanlı, 2017, s.33).

Kazakistan, BTC’ye petrol nakli ile ilgili somut adımları 2005 yılından itibaren atmaya başlamıştır. Bu yılın başlarında ülke petrolünün üretimi ve taşınmasında önemli yere sahip yatırımcılardan ChevronTexaco şirketinin yetkilileri, Kazakistan’da ürettikleri petrolü dünya pazarına BTC ile taşımak istediklerini açıklamıştır. Benzer açıklamalar ülkede petrol üretimi yapan, Total, Eni, Inpex ve ConocoPhillips şirketlerinin yetkilileri tarafından da ifade edilmiştir. Bu gelişmelere bağlı olarak aynı yılın nisan ayında Azerbaycan ve Kazakistan yetkilileri arasında Bakü’de bir görüşme gerçekleştirilmiş, Kazakistan petrolünün Azerbaycan, Gürcistan ve Türkiye üzerinden taşınması konusunda uzlaşmaya varılmıştır (Aslanlı, 2017, s.34).

2006 yılının Haziran ayında Cumhurbaşkanı İlham Aliyev Kazakistan'a çalışma ziyareti yaptığında, BTC üzerinden Kazakistan petrolünün uluslararası pazarlara taşınması için koşulların geliştirilmesi ve yaratılmasına ilişkin şartları imzalamıştır (Heydar Aliyev İrsi Uluslararası Elektronik Kütüphanesi (HAIUEK), 2010). Anlaşmaya göre, Kazak ham petrolü, Hazar Denizi'nden tankerlerle Bakü'ye getirilerek, BTC boru hattıyla Türkiye üzerinden Ceyhan'a pompalanacaktır (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2008). BTC'ye başlangıçta gemilerle taşınacak Kazak petrolünün, ilerleyen yıllarda Hazar Denizi'ne inşa edilecek boru hattı ile Bakü'ye ulaştırılması da öngörülmüştür (Hürriyet, 2006).

Hazar geçişli petrol boru hattı projesi için uygun bir yatırım ortamı oluşturabilmek adına Azerbaycan'ın ve Kazakistan'ın enerji şirketleri SOCAR ile KazMunaiGas arasında çalışmalar devam etmektedir (АҚЫПБЕКҰЛЫ, t.y.).

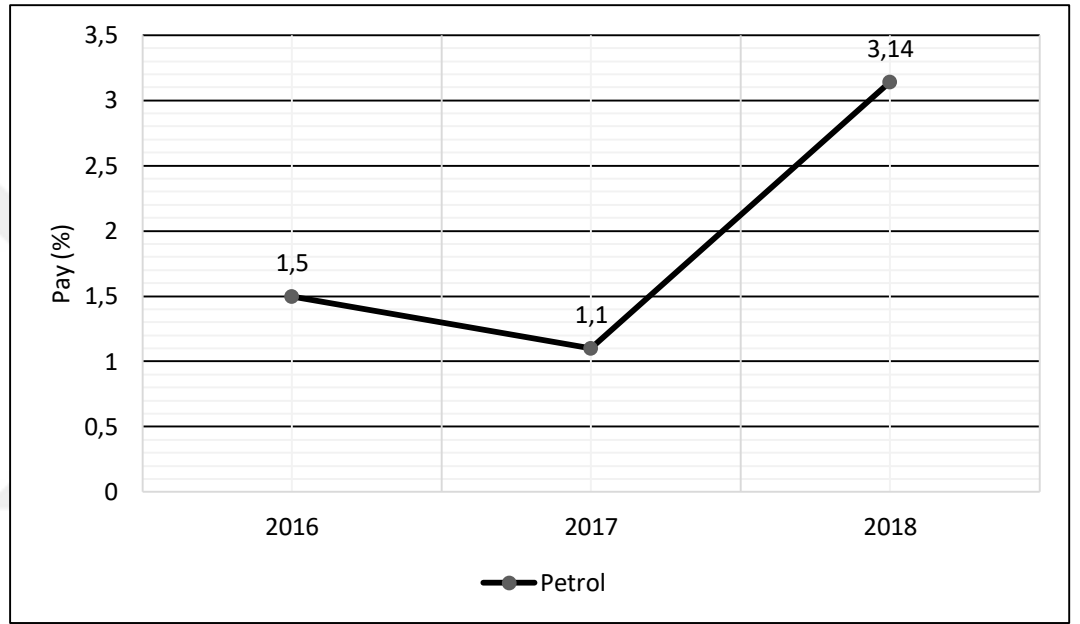
Gümünüzde iki ülke arasında doğrudan enerji hattı bulunmasa da Türkiye, dolaylı yollarla Kazakistan'dan petrol ithal etmektedir. Hazar geçişli proje tamamlandığı zaman muhtemeldir ki Türkiye, hem Kazakistan petrolünün taşınmasından transit ücreti elde edecektir, hem de Kazakistan'dan ithal etmiş olduğu petrol miktarını arttıracaktır.



Grafik 27. Türkiye'nin Kazakistan'dan İthal Ettiği Ham Petrol Miktarı

Kaynak: EPDK, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, Doğal Gaz Piyasası Yıllık Sektör Raporları

Bu kapsamda Grafik 27 incelendiğinde Türkiye, 2014 yılında yaklaşık 1,5 milyon ton petrol ithalatı gerçekleştirmiştir. Bu yıldan sonra ithal edilen petrol miktarında önemli bir azalma yaşanarak 0,47 Milyon ton seviyelerine düşmüştür. 2018 yılında ise petrol ithalatı yükselmiş ve yaklaşık olarak 1,21 milyon ton seviyelerine ulaşmıştır. Grafik 28'e bakıldığında ise 2018 yılında petrol ithalatındaki artışa bağlı olarak, Türkiye'nin toplam petrol ithalatında Kazakistan'ın payı da %3,14 oranına çıkmıştır.



Grafik 28. Türkiye'nin Toplam Petrol İthalatında Kazakistan'ın Payı

Kaynak: EPDK, 2016- 2017- 2018 Doğal Gaz Piyasası Yıllık Sektör Raporlarından derlenmiştir.

Son olarak; iki ülkenin arasındaki toplam ticarete bakıldığında; 2017 yılında toplam ticaret hacminin yaklaşık olarak 1,8 milyar dolar olduğu görülmektedir. Gerçekleşen bu toplam ticaret hacminde enerjinin payı ise 0,5 milyar dolardır. Bu da toplam ticaret hacminin yaklaşık %31'ine karşılık gelmektedir (ITC, 2019).

3.5. TÜRKİYE’NİN RUSYA İLE OLAN ENERJİ İLİŞKİLERİ

Türkiye ve Rusya arasındaki ilişkiler yüzlerce yıllık köklü bir geçmişe dayanmaktadır. Bu ilişkiler özellikle son dönemlerde önemli gelişmeler göstermiş iki ülke arasında ekonomik ve ticari işbirliklerinde önemli artışlar sağlanmıştır. Enerji ise bu iş birlikleri içerisindeki en önemli konuların başında gelmektedir.

İki ülke arasındaki enerji ilişkilerin tarihsel gelişimine bakıldığında, öncelikle bu ilişkinin erken cumhuriyet döneminde başladığı söylenebilir. O yıllarda Türkiye hem ihtiyaç duyduğu enerjiyi temin etmek hem de sanayi kuruluşlarının yapımında SSCB’nin bu konulardaki birikiminden istifade etmek istemiş ve bu konuda iki ülke arasında çeşitli çalışmalar yapılmıştır (Kanbolat, 2019, s.32; Özel ve Uçar, 2019, s.2-3).

Türkiye ile SSCB arasında enerji ilişkisiyle ilgili atılan en somut adımlar ise, 1967 yılında yılın da iki ülke arasında imzalanan “*Ekonomik-Teknolojik İşbirliği Anlaşması*” olmuştur. Bu anlaşmalar İzmir Aliğa Petrol Rafinerisi’nin yapımını da kapsamıştır. Bu rafinenin yapımında ağırlıklı olarak Rus insan gücünden istifade edilerek, 1968’de başlanan ve 1972’de faaliyete geçmiştir. İki ülke arasında “*Ekonomik ve Teknolojik İşbirliği Anlaşmasının*” ikincisi 1975’te imzalanmış, bu anlaşma kapsamında Orhaneli ve Çan termik santrallerinin yapımı kararlaştırılmıştır (Ediger, 2016, s.40; Hodaloğulları ve Aydın, 2016, s.746; Tellal, 2019, s.56). Muhtemeldir ki bu işbirliklerinin olumlu neticelenmesi iki ülke arasında enerji konusunda bir güven ortamı yaratmış olup ve bu alanda yeni çalışmaların önü açmış olduğu ifade edilebilir.

Türkiye’nin SSCB ile enerji işbirliğine dair imzaladığı bir diğer anlaşma “Diyarbakır Protokolü”dür. 10 Temmuz 1979 tarihinde Diyarbakır’da imzalanan bu anlaşma ile enerji ve sanayi alanında yaklaşık 8 milyar dolarlık yatırımın gerçekleşmesi planlanmıştır. Bu proje sadece Diyarbakır’ı değil aynı zamanda Malatya ve Elazığ’ı da kapsamaktadır. Bu illerde “*güç transformatörleri ve yüksek voltaj ünitelerini üreten fabrikalar*” kurulması planlanmıştır (Sezer, 2011, s. 98-99). Ayrıca anlaşma kapsamında Diyarbakır’da nükleer enerji santrali kurulumu da kararlaştırılmıştır. Anlaşma içerisinde yer alan enerji ve sanayi projeleri, 12 Eylül 1980 tarihinde askeri darbeden sonra uygulamaya konulamamıştır (Tellal, 2019,

s.55). Bu anlaşmayı önemli kılan en büyük sebep ise, bu yatırımların içerisinde nükleer santralin de yer alması olarak ifade edilebilir.

İlerleyen zamanlarda Türkiye'nin iç piyasada artan enerji ihtiyacını karşılamak için doğal gaz ithalatı gündeme gelmiştir. İki ülke tekrar masaya oturmuş yapılan görüşmeler neticesinde, 1984 yılının Eylül ayında Türkiye ve SSCB arasında gaz alım ve satımına dair bir anlaşma imzalanmıştır. Türkiye'nin ilk defa doğal gaz alacağı bu yeni anlaşmayla iki ülke arasındaki enerji ilişkileri derinlik kazanmaya başlamıştır. Ayrıca bu anlaşmanın Soğuk Savaş'ın son zamanlarında ve SSCB'nin Batılı ülkelerle ilişkilerini yumuşatma kararı aldığı dönemde yapılması (Kakışım, 2019, s.78), bu anlaşmayı kolaylaştıran uluslararası politik sebepler olarak söylenebilir.

Bu anlaşmanın sonucunda 1987 yılında SSCB'den, Türkiye'ye doğru ilk gaz akışı başlamıştır. SSCB, bu batı hattı vasıtasıyla, 25 yıl boyunca Türkiye'ye doğal gaz tedarik etmiştir. İlk etapta gaz iletimi 1,5 milyar metreküp ile başlamış ve kademeli olarak artarak, 1993'te 5 milyar metreküpe ulaşmıştır. Türkiye'nin almış olduğu doğal gazın ödeme yöntemi şu şekilde gerçekleşmiştir: *“Türkiye satın aldığı doğal gazın bedelini nakit olarak değil, başta pamuk, buğday, et, sebze ve çeşitli metaller ve endüstriyel ürünler gibi o dönem SSCB’de talep gören mallar ile karşılayacaktır”*. Bu anlaşmayla iki ülke arasında karşılıklı bağımlılık sağlanmış, Türkiye bu ödeme yöntemiyle SSCB'ye karşı oluşacak dış ticaret açığının önüne geçmiştir (Demiryol, 2018, s.1444).

İki ülkenin enerji sektöründe önemli iş birlikleri yaptığı bu dönemlerde, rakip haline geldiği zamanlar da olmuştur. Rusya ve Türkiye konumları itibarıyla, Hazar Bölgesi ve Orta Asya'da yer alan ülkelerin petrol ve doğal gaz gibi enerji kaynaklarının, büyük bir enerji pazarı olan Avrupa ülkelerine enerji nakillerinde doğal geçiş ülkeleridir. Bu durum iki ülkeyi enerji nakillerinde transit ülke olma mücadelesine sokmuştur (Kakışım, 2019, s.68). İlk rekabet Azerbaycan petrolünün, Rusya'nın devre dışı bırakılarak Türkiye üzerinden dünyaya pazarlanması için BTC'nin gündeme gelmesi ile ortaya çıkmıştır (Ediger, 2016, s.41).

BTC ile birlikte bölgede enerji planlamaları artmış, Türkmenistan gazının Hazar geçişli güzergah ile Türkiye ve Avrupa'ya taşınması gündeme gelerek çeşitli

mutabakatlar sağlanmıştır. Ancak bu proje Rusya'nın, enerji politikalarını olumsuz etkileyeceğinden, Rusya bu projeye alternatif olarak Türkiye'ye Mavi Akım doğal gaz boru hattı projesini sunarak, tedarikçi olabileceğini belirtmiştir (Ediger ve Durmaz, 2017, s. 138).

Karadeniz tabanından geçecek boru hattı ile Türkiye'ye doğal gaz satışı amaçlanan bu projeye ilgili İki ülke arasında gerçekleşen görüşmeler olumlu sonuçlanmıştır. Neticesinde, yıllık 16 milyar metreküp doğal gaz arzı için anlaşmaya varılmış, 15 Aralık 1997 tarihinde Mavi Akım Boru Hattı için imzalar atılmıştır (Tüsiad, 1998, s.174). 25 yıllık alım ve satım taahhüdü olan Mavi Akım, 2003 yılının şubat ayından itibaren tam olarak faaliyete geçerek Türkiye'ye doğal gaz taşımaya başlamıştır (İsmayıl ve Aliyev, 2016, s.192).

Mavi Akım Doğal Gaz Boru Hattı'nın, Rusya topraklarında ve Karadeniz geçişindeki bölümünün finansmanı ve inşasından Rusya'nın GAZPROM Şirketi sorumlu olmuş, Türkiye tarafında döşenecek bölümünün finansmanı ve inşaatı ise "Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi" (BOTAŞ)'ın yükümlülüğünde gerçekleştirilmiştir. Mavi Akım Projesi'nin Türkiye topraklarındaki kısmı Samsun'dan başlamakta Amasya, Çorum, Kırıkkale üzerinden Ankara'ya ulaşarak burada ana hat ile ilişkilendirilmektedir (ETKB, t.y.).

Mavi Akım Boru Hattı herhangi bir geçiş ülkesi kullanmadan doğrudan Karadeniz geçişi Türkiye'ye ulaşacağı için transit ücretleri de ortadan kalkmıştır. Bu sebepten Mavi Akım'dan alınacak doğal gazın fiyatının önceki anlaşmaya göre yüzde 12 daha ucuz olacağı belirtilmiştir. Ayrıca bu hat sadece Türkiye'nin doğal gaz ihtiyacını karşılamak amacıyla inşa edilmiştir. Yani Türkiye Mavi Akım'dan gelen doğal gazı sadece iç piyasada kullanabilecektir. Eğer farklı bir ülkeye ihracatı söz konusu olursa Rusya'nın onayının alınması gerektiği belirtilmiştir (Oğan, 2006).

Mavi Akım, gündeme geldiğinden beri, tartışmaları da beraberinde getirmiş (Hodalıoğulları ve Aydın, 2016, s.748), ve günümüzde de bu tartışmalar halen devam etmektedir. Bir kesim Türkiye'nin bu hat ile kaynak çeşitliliğinde önemli bir kazanım elde ettiğini savunurken; diğer bir kesim ise Türkiye'nin enerji konusunda Rusya'ya daha bağımlı hale geldiğini savunmuştur.

Enerji alanında çalışmaları bulunan Karasar, (2019, s.12-13) Mavi Akım boru hattına ilişkin görüşünü: “Faaliyete geçmesiyle birlikte (her ne kadar bu projeye jeopolitik düzlemde Türkiye’nin Hazar geçişli enerji projelerini sekteye uğrattı gözüyle bakılsa da) yine Türkiye’nin sorunsuz işleyen ve bir gün bile kesilmeyen en önemli enerji kaynaklarından biri haline gelmiştir” Şekilde belirtmiştir.

Konuyla ilgili Kakışım’in (2019 s.78) yaklaşımını ise: “Batı Hattı’ndan sonra Mavi Akım’in da devreye girmesiyle, Türkiye’nin Rusya’dan gerçekleştirdiği doğal gaz ithalatı 30 milyar metreküpe ulaşmıştır. Artan enerji ticareti ile iki ülke arasındaki karşılıklı bağımlılığın simetrisi, Türkiye aleyhine dengesiz bağımlılığa doğru kaymış ve Türkiye’nin daha fazla bağımlı hale gelmesiyle ilişkilerdeki güç kaynağı Rusya lehine değişmiştir. Ayrıca Türkiye’ye Rus doğal gazını üçüncü ülkelere ihraç etme hakkının tanınmaması, Rusya ve Türkiye ilişkilerinde her iki tarafın kazançlı çıktığı pozitif toplamlı bir durumun ortaya çıkmasına da engel olmuştur” diye, düşüncelerini belirtmiştir.

Yukarıdaki ifadelerden de görüldüğü üzere Mavi Akım boru hattı ile ilgili tam anlamıyla olumlu ya da olumsuz genel kabul görmüş bir yaklaşım ortaya çıkmamıştır.

2013 yılında yaşanan Ukrayna Krizi sonrası, AB ve Rusya arasında siyasi sorunların oluşması, enerji alanında da krizlerin çıkabileceği ihtimallerini doğurmuştur (Budak, 2017, s.4-5). Bu sorunların devam ettiği dönemde Rusya, AB’ye rest çekerek Güney Akım Projesi’nden vazgeileceğini açıklamıştır. İptal edilen Güney Akımı Projesinin yerine, Putin 2014 Aralık ayındaki Türkiye ziyaretinde Türk Akımı Doğalgaz boru hattını gündeme getirerek Rusya’nın Ukrayna topraklarını kullanmadan Türkiye’ye yeni bir hat inşa edeceğini belirtmiştir. Bütün bu gelişmeler Türk-Rus enerji ilişkilerinde yeni bir dönemi başlatmıştır. Bu gelişmelerin ardından 2015 yılının Ocak ayında, projesinin detayları belli olmuş, Ankara’da taraflar arası görüşmeler yapılarak ilk gaz akışı için tarih 2016 Aralık ayı olarak belirtilmiştir. (Hodalogulları ve Aydın, 2016, s.749).

Bu dönemlerde iki ülke arasında enerji ilişkilerinin bu boyutlarda derinleşmesinin sonrasında, 24 Kasım 2015 tarihinde Suriye sınırında, Türkiye tarafından Rus savaş uçağının düşürülmesiyle, ortaya çıkan sorunlar Türkiye Rusya enerji ilişkilerini de bozmuştur. Rusya, Türkiye'ye karşı uyguladığı yaptırımların kapsamına enerjiiyi de dahil ederek, 3 Aralık 2015'te yaptığı açıklamayla, Türk Akımı projesinin resmen askıya alındığını belirtmiştir. Bu yaptırımlara ek olarak 20 Ocak 2016 tarihinde, Türk şirketlerine yaklaşık bir yıldan beri uygulanan yüzde 10.25'lik doğal gaz indirimi de kaldırmıştır (Ediger, 2016, s.46). Tüm bunlara ek olarak Rusya, 2010 yılında başlayan Akkuyu nükleer santralinin yapımı konusundaki müzakerelerin de askıya aldığını ifade etmiştir. (İnterfax, 2015).

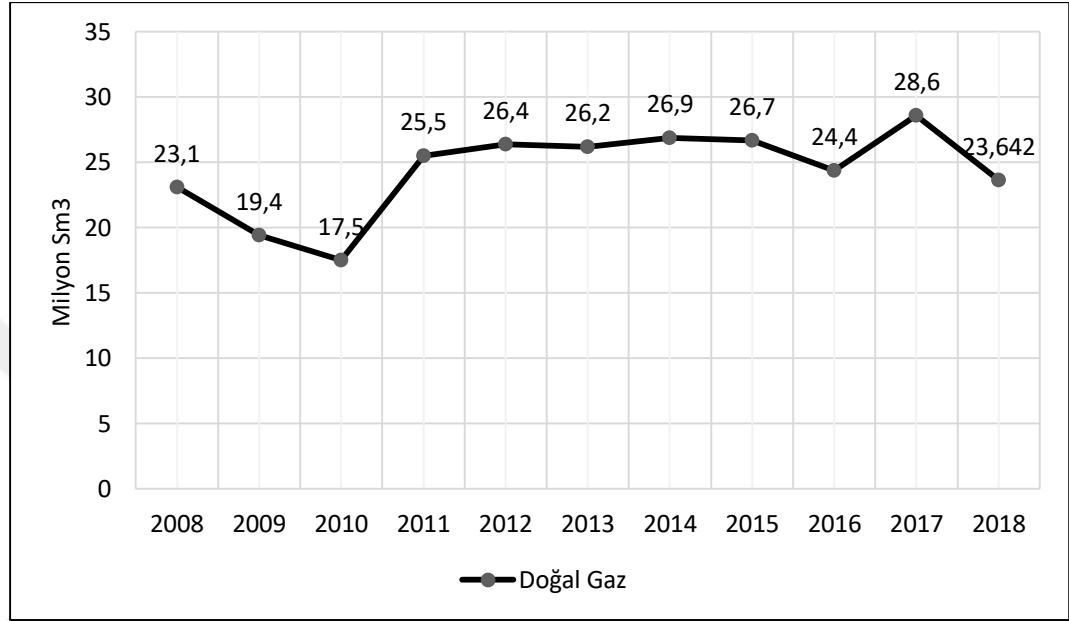
Bu gelişmelere bağlı olarak gerginleşen enerji ilişkilerinde, ilerleyen zaman içerisinde ülkelerin karşılıklı atıkları adımlar neticesinde yumuşama başlamış, Putin'in 2016 yılında Türkiye ziyaretinde Türk Akımı için imzalar atılarak enerji ilişkilerinde normalleşme sürecine girilmiştir (Sputniknews, 2018). Bu görüşmede Cumhurbaşkanı Erdoğan ve Rusya Devlet Başkanı Putin, tüm alanlarda işbirliğinin geliştirilmesi konusunda mutabık olduklarını belirtmişlerdir (Aljazeera Turk, 2016).

İki hattan meydana gelecek olan projede, her bir boru hattı yıllık 15,75 milyar metreküp doğal gaz nakli sağlayacak kapasiteye sahip olacaktır. Proje tamamlandığında hattın biri Türkiye'ye diğeri Avrupa'ya gaz arzı sağlayacaktır. Ayrıca Türkiye Avrupa'ya gaz taşıyacak hattan transfer ücreti de elde edecektir (Sakal, 2019, s.100).

Türk Akımı doğal gaz boru hattının tamamlanması enerji piyasalarında önemli bir etki yaratacaktır. Bu boru hattıyla iki ülke önemli kazanımlar elde etmiştir. Türk Akımı, Rusya tarafından güney akımıyla karşılaştırıldığında uygulanabilirlik açısından daha elverişli ve maliyet açısından daha uygun bulunmuştur. Rusya'nın, Avrupa pazarına ihraç ettiği doğal gazın yaklaşık yüzde 40'ı Ukrayna geçişlidir (Budak, 2017, s.6). Rusya bu proje ile Avrupa ya gidecek olan boru hattında Ukrayna'yı devre dışı bırakmayı amaçlamaktadır. Rusya'dan Türkiye'ye yeni bir ihracat kanalı daha oluşturularak, Türkiye'nin enerji arz güvenliğini sağlamanın yanı sıra Türkiye kendi topraklarından Avrupa ülkelerine

Rus gazının nakli için transit ülke olarak pozisyonunu güçlendirecektir (Kolesnikov, 2019, s.74-75).

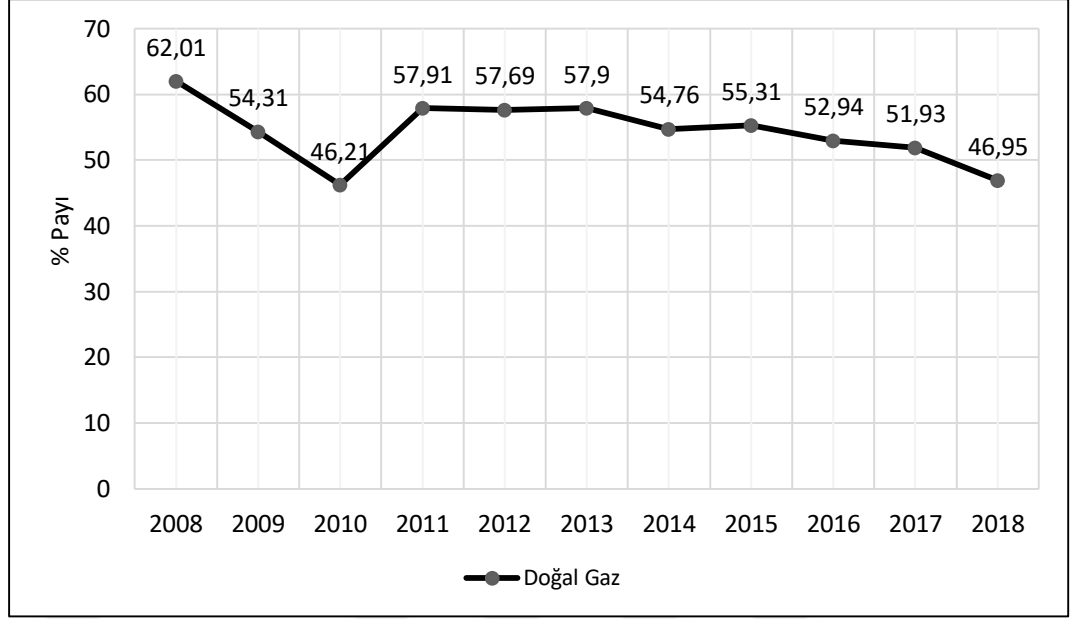
Türkiye'nin en büyük doğal gaz tedarikçisi olan Rusya, en fazla doğal gazı, Almanya'dan sonra Türkiye'ye satmaktadır. Özellikle Ukrayna pazarını kaybeden Rusya için Türkiye pazarının önemi daha da artmıştır (Sakal, 2019, s.97).



Grafik 29. Türkiye'nin Rusya'dan İthal Ettiği Doğal Gaz Miktarı

Kaynak: EPDK, Doğal Gaz Piyasası Yılı Sektör Raporu, 2019.

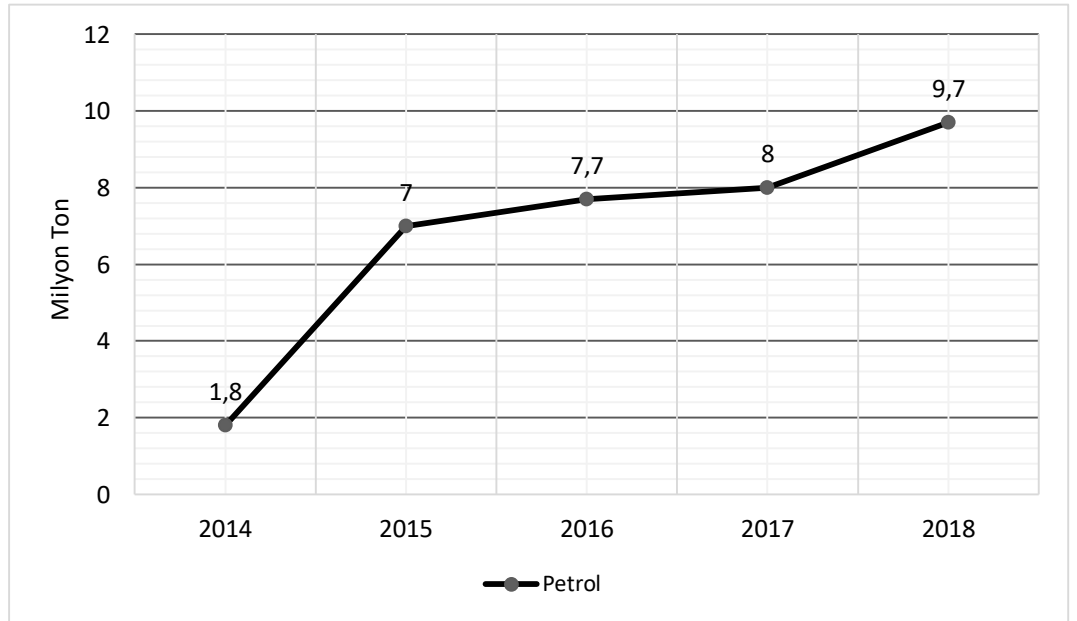
Grafik 29'a bakıldığında, Türkiye'nin, Rusya'dan ithal ettiği doğal gaz miktarları incelendiğinde, yıllık olarak 20 Milyon Sm³'ün üzerinde seyrettiği söylenebilir. 2017 yılında ithalatın miktarı yaklaşık 29 Milyon Sm³ seviyelerine yükselmiştir. 2018 yılında ise, 23,6 Milyon Sm³'lük doğal gaz alımıyla son sekiz yılın en düşük doğal gaz ithalatı gerçekleşmiştir.



Grafik 30. Türkiye'nin İthal Ettiği Doğal Gazda ki Rusya'nın Payı

Kaynak: EPDK, Doğal Gaz Piyasası Yılı Sektör Raporu, 2019.

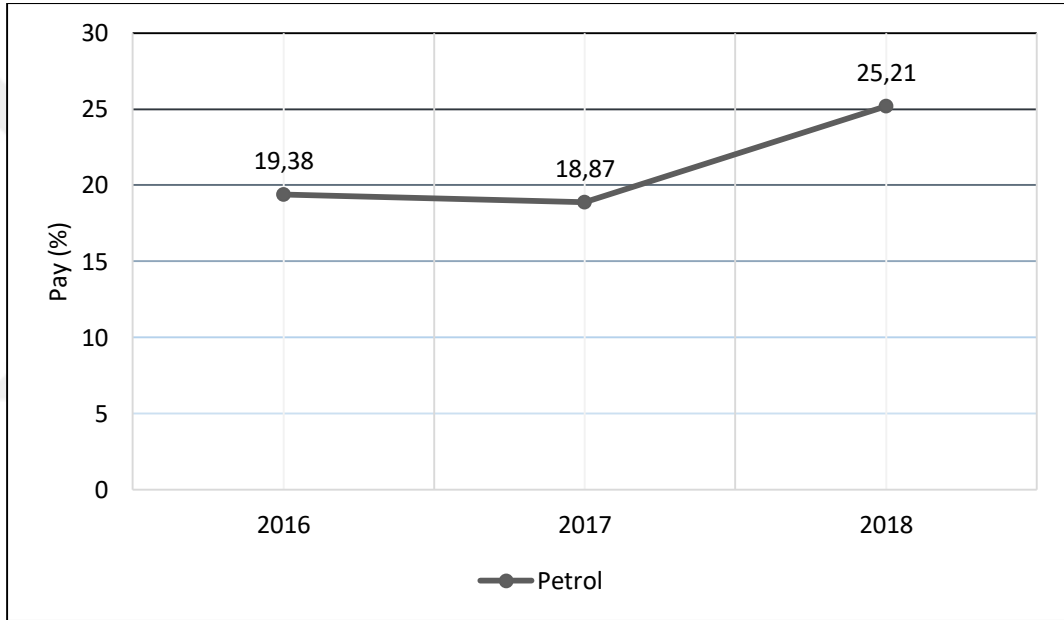
Grafik 30 inceleyerek Türkiye'nin toplam doğal gaz ithalatındaki Rusya'nın son 10 yıllık payını değerlendirdiğimizde, en yüksek paya, %62,01 oranla, 2008 yılında rastlanırken; en düşük pay ise %46,21 ile 2010 yılında gerçekleşmiştir. %46,95'lik oranla son on yılın en düşük ikinci payı ise 2018 yılında görülmektedir.



Grafik 31. Türkiye'nin Rusya'dan İthal Ettiği Toplam Petrol Miktarı

Kaynak: EPDK, 2014,2015,2016,2018 Doğal Gaz Piyasası Yıllık Sektör Raporları

Rusya, Türkiye için büyük bir doğal gaz tedarikçi olmasının yanında ayrıca önemli petrol tedarikçisidir. Grafik 31, incelendiğinde, Türkiye, Rusya'dan büyük miktarlarda petrol ithal ettiği görülmektedir. 2014 yılında 1,8 Milyon ton petrol ithalatı gerçekleşmişken, bu miktar 2015 yılında artmış ve yaklaşık 7 milyon tona ulaşmıştır. 2018 yılında daha da artan petrol ithalatı 9,7 Milyon seviyelerine yükselmiştir. Türkiye, aynı yıl en çok toplam petrol (Ham Petrol, Motorin Türleri, Denizcilik Yakıtları, Yakıtları Diğer Ürünler) ithalatını Rusya'dan yapmıştır (EPDK, 2019). Grafik 32'ye bakıldığında Türkiye'nin toplam petrol ithalatında Rusya'nın payı, Türkiye'nin, son yıllarda artan ithalat miktarına bağlı olarak yükselmiştir. Bu pay 2018 yılında %25,21 oranına ulaşmıştır.



Grafik 32. Türkiye'nin Toplam Petrol İthalatında Rusya'nın Payı

Kaynak: EPDK, 2016, 2017, 2018, Doğal Gaz Piyasası Yıllık Sektör Raporları

Nükleer enerji konusunda bir diğer gelişme "Akkuyu Nükleer Enerji Santrali" olmuştur. İki ülke arasında uzun süre devam eden görüşmeler 2010 yılında neticelenmiştir. Rusya ile Türkiye arasında "*Akkuyu Sahasında Nükleer Güç Santralinin Tesisine ve İşletimine Dair İşbirliği Anlaşması*" Türkiye tarafından dönemi Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Taner YILDIZ, Rusya tarafından Dönemin Başbakan Yardımcısı Igor SEÇİN tarafından imza altına alınmıştır (CNN, 2010). Böylelikle iki ülke arasında nükleer santral yapımına dair ikinci anlaşma ortaya çıkmıştır.

Bu proje yüzlerce yıllık Türk-Rus ilişkilerinin ortaya çıkardığı en önemli projelerin başında gelmektedir. Bu proje, sadece teknik ve enerji kapsamında ortaya çıkmış olsa da siyasi bir yanı da bulunmaktadır. (Kanbolat, 2019, s.32; Kemaloğlu, 2019, s.65). Akkuyu Nükleer Enerji Santrali'nin tamamlanmasıyla, nükleer enerji santraline sahibi olan ülkeler arasına yerini alacaktır. Ayrıca Türkiye, enerji ihtiyacının önemli bir kısmını bu santralden karşılayacaktır (Kanbolat, 2019, s.32).

3 Nisan 2018 Tarihinde Rus lider Putin'in Türkiye'ye gelerek, Cumhurbaşkanı Erdoğan ile birlikte Akkuyu Nükleer enerji santralinin temelleri atmış, nükleer santralin yapına başlanılmıştır (AA, 2019). Akkuyu Nükleer Santrali'nin Rusya işbirliği ile yapılacak olması iki ülke arasında karşılıklı güvenin sağlandığını göstermektedir. Ayrıca tarafların gelecek dönemlerde ilişkilerini daha da ileri taşıyacağı düşünülmektedir (Kemaloğlu, 2019, s.65).

Son olarak iki ülke arasındaki ticaret hacmine bakıldığında; 2018 yılında toplam ticaret hacminin yaklaşık olarak 24,7 milyar dolar civarında gerçekleştiği görülmektedir. Bu ticaret hacminde enerjinin payı ise 7,9 milyar dolardır. Bu da toplam ticaret hacminin yaklaşık %32'ini enerji ticaretinin oluşturduğunu göstermektedir (ITC, 2019).

3.6. TÜRKİYE’NİN TÜRKMENİSTAN İLE OLAN ENERJİ İLİŞKİLERİ

SSCB'nin dağılmasından sonra 1991 yılında bağımsızlığını kazanan Türkmenistan'ı tanıyan ve Aşkabat'ta ilk büyükelçilik açan ülke Türkiye olmuştur. Müşterek bir kültüre sahip olan Türkiye ve Türkmenistan'ın günümüzde dengeli ve karşılıklı saygıya dayalı özel ilişkileri bulunmaktadır. İki ülke siyasi, ekonomi, kültür ve eğitim gibi birçok alanda işbirliği içerisindedir. (T.C. Dışişleri Bakanlığı, 2011). Türkiye ile Türkmenistan arasındaki enerji ilişkileri ise Türkmenistan'ın bağımsızlığını kazandığı yıl, Türkiye'nin Türkmenistan'dan doğal gaz alımına dair görüşmeleri ile başlamıştır (İsmayılov ve Budak, 2014, s.45).

Bu görüşmelerde doğal gaz projesinin genel çerçevesi belirlenmiştir. Türkmen gazı ile öncelikli olarak Türkiye'nin artan enerji talebinin karşılanması, sonrasında ise bu doğal gazın Avrupa'ya pazarlanması amaçlanmıştır. Proje kapsamında fizibilite çalışmaları yapılmış ve gazın taşınmasına yönelik alternatif güzergahlar belirlenmiştir. Bu güzergahların bir tanesi Türkmenistan- İran-Türkiye- Avrupa, diğeri ise Hazar geçişli bir güzergah kullanılarak Türkmenistan-Azerbaycan-Gürcistan-Türkiye-Avrupa olarak belirlenmiştir (TÜSİAD, 1998 s.175).

İki ülke arasında doğal gaz projesine dair bu tür çalışmalar uzun süre devam etmiştir. Yaklaşık olarak on yıl süren bu görüşmeler sonucunda çeşitli mutabakatlar, protokoller ve anlaşmalar imzalanmış (Ener ve Ahmedov 2008, s.126-127) olsa da projeye dair somut bir netice ortaya çıkmamıştır.

Bu konuda iki ülke arasındaki doğal gaz görüşmeleri devam ederken, Türkiye'nin Rusya ile birlikte Mavi Akım projesini devreye sokması ve Türkmenistan'dan gaz alımını rafa kaldırması, Türkmenistan tarafından olumsuz karşılanmıştır. Bu gelişme iki ülke arasındaki ilişkileri olumsuz yönde etkilemiştir (Tüfekçioğlu, t.y.).

Belirli bir zaman doğal gaz konusundaki görüşmeler kesilmiş olsa da, 2011 yılına gelindiğinde doğal gaz konusu tekrar gündeme gelmiştir. Aynı yıl dönemin Cumhurbaşkanı Abdullah Gül'ün Türkmenistan'a gerçekleştirdiği ziyarette, Türkmenistan Cumhurbaşkanı Berdimuhamedov'la bir araya gelerek birçok

konuda görüşmeler yapılmıştır. Bu konuların en önemlisi ise enerji olmuş, ancak yapılan bu görüşmeler ve ortaya konulan tekliflerden bir netice alınamamıştır (İsmayılov ve Budak 2014, s.46).

Daha sonraları, 2013 yılının Mayıs ayında Türkmen ve İran doğal gazının Türkiye üzerinden Avrupa'ya taşınması tekrar gündeme gelmiştir. Abdullah Gül ve Berdimuhamedov arasında yapılan görüşmeler bu kez olumlu geçmiş ve konuyla ilgili bir mutabakata varılmıştır (İsmayılov ve Budak 2014, s.46).

2015 yılında resmi ziyaret için Türkiye'ye gelen Türkmenistan Devlet Başkanı Gurbanguli Berdimuhamedov ile Cumhurbaşkanı Erdoğan'ın görüşmesinde, iki ülkenin enerji ilişkileri tekrar gündeme gelmiştir. Bu görüşmede Türkmen gazının Türkiye'ye ve Türkiye üzerinden Avrupa'ya iletilmesine yönelik fikir alışverişinde bulunulmuştur (T.C. Cumhurbaşkanlığı, 2015).

İki ülke arasındaki diğer bir görüşme de 2019 yılının Nisan ayında İstanbul'da yapılmıştır. Azerbaycan'ın da dahil olduğu toplantıda üç ülkenin enerji bakanları bir araya gelerek, enerji alanında işbirliğinin gelişmesi ile ilgili konular hakkında görüşmüş ve bir bildiri imzalanmıştır. Türkiye'yi temsil eden Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez konuyla ilgili; *“Hazar Bölgesi doğal kaynaklarının ülkemize ve diğer pazarlara iletilmesi için çalışıyoruz.”* şeklinde açıklamada bulunmuştur (Haberler, 2019).

Yukardaki bilgiler neticesinde görülmektedir ki, Türkiye ve Türkmenistan arasında doğal gaz alım ve satımına dair birçok gelişme yaşanmış olup, fakat bu gelişmeler sonrasında, bahsi geçen doğal gaz boru hattına yönelik somut bir adım atılmamıştır.

Bunun sebepleri açıklanacak olursa, en başta iki ülke arasındaki uyuşmazlık olarak ifade edilebilir. Bunun yanı sıra bölgesel düzeyde de çeşitli uyuşmazlıklar olduğu belirtilebilir. Öyle ki, Türkmen gazının, Rusya ve İran'ın devre dışı bırakılarak Türkiye ve Avrupa'ya ulaşmasına bu iki ülke şiddetle karşı çıkmıştır. Rusya açısından değerlendirildiğinde hem bölgesel hem küresel enerji politikaları ile çelişmektedir. Çünkü Rusya her zaman Avrupa'nın ihtiyaç duyduğu doğal gazın kontrolünü elinde tutmak istemiştir. İran ise bu projede transit ülke

olma niyetindedir (İsmayılov ve Budak, 2014 s.44). Bu sebeptendir ki, İran'ın Ankara Büyükelçisi Türkmen doğal gazının Hazar denizi üzerinden Türkiye'ye ihracı konusu ile ilgili yorum yaparken; Türkiye'nin bununla ilgili İran'la işbirliği yapması gerektiğini beyan etmiştir (Mostajabi, 2019).

2018 yılında Hazar Denizi'nin statüsü⁴ ile ilgili kıyıdaş beş ülke anlaşma imzalamasının ardından AB ile Türkmenistan arasında Hazar geçişli doğal gaz boru hattı tekrar gündeme gelmiş ve bu konudaki görüşmeleri yeniden başlamıştır. Fakat Rusya ve İran, Hazar Trans projesinin uygulanmasına tekrar karşı çıkarak, 2003 yılında imzalanan "Tahran Sözleşmesi" olarak da bilinen Hazar Denizi'nin Deniz Ortamını Koruma Çerçeve Sözleşmesi'ne atıfta bulunarak, boru hattının Hazar Denizi'ne ciddi çevresel zarar verebileceğini iddia etmişlerdir (Hajiev, 2019).

EPDK'nın 2019 yılında yayınladığı yıllık petrol sektör raporuna göre, Türkiye 2018 yılında Türkmenistan'dan 19,6 bin ton toplam petrol ürünü ithal etmiştir. Bu miktarda Türkiye'nin toplam petrol ithalatındaki payının yaklaşık %0,22'sini oluşturmuştur. Günümüzde Türkiye ile Türkmenistan arasında doğrudan enerji iletim hattı bulunmamaktadır. İki ülke arasında enerji alım ve satımının dolaylı yollarla yapıldığı ifade edilebilir.

Son olarak, iki ülke arasında 2018 yılında toplam ticaret hacmi yaklaşık olarak 728 Milyon dolardır. Gerçekleşen toplam ticaret hacminde enerjinin payı ise 14 Milyon dolardır. Bu da toplam ticaret hacminin yaklaşık %2'ini oluşturmaktadır (ITC, 2019). Görüleceği üzere Türkiye ve Türkmenistan arasındaki ticaret hacmi gerek toplamda gerekse enerji alanında oldukça sınırlı bir seviyededir.

⁴ SSCB'nin dağılmasıyla birlikte Hazar Denizi çevresinde ortaya çıkan yeni devletlerin bu deniz üzerindeki haklarını istemesiyle, kıyıdaş ülkeler arasında çeşitli ihtilaflar ortaya çıkmıştır. İhtilafların girilmesi için yaklaşık yirmi 20 yıl süren müzakereler neticesinde 2018 yılında anlaşmaya varılarak Hazar Denizi paylaşımı yapılmıştır (Gokkuş, 2018). Buna rağmen İran ve Rusya Hazar Denizi altından enerji boru hatlarının geçmesine karşı çıkmaktadır (Sputniknews,2019).



SONUÇ ve ÖNERİLER

Hazar'a kıyısı olan Rusya, İran, Azerbaycan, Kazakistan ve Türkmenistan önemli ölçüde kanıtlanmış petrol ve doğal gaz rezervlerine sahiptir. Şöyle ki, 2018 yılı itibariyle; dünyada kanıtlanmış petrol rezervlerinin %9'una İran, %6,1'ine Rusya, %1,7'sine Kazakistan, % 0,4'üne Azerbaycan sahiptir. Ancak, Türkmenistan'ın sahip olduğu petrol rezervleri nispeten dikkate değer boyutlarda değildir. Toplamda dünya petrol rezervlerinin %17,2'si bu ülkelerdedir. Diğer yandan bu ülkelerin doğal gaz rezervleri, petrole kıyasla daha yüksek düzeydedir. 2018 yılı itibariyle dünyada kanıtlanmış doğal gaz rezervlerinin %19,8 Rusya, %16,2'si İran, %9,9'u Türkmenistan, %1,1'i Azerbaycan ve %0,5'i Kazakistan'da bulunmaktadır. Söz konusu beş ülkenin toplamda sahip oldukları doğalgaz rezervlerinin, dünya doğal gaz rezervlerinin %47,5'ini oluşturduğu görülmektedir. Bu da doğal gaz alanında bu ülkelerin önemini açıkça ortaya koymaktadır.

Önemli boyutta petrol ve doğal gaz rezervlerine sahip ve dolayısıyla petrol ve doğal gaz tedarikçisi konumunda olan söz konusu beş ülkenin dünya enerji piyasasındaki önemi bir yana; bu ülkeler, coğrafi konumu ve enerji ihtiyacı nedeniyle Türkiye açısından daha önemli bir durumdadır. Zira Türkiye yıllar itibariyle artan enerji ihtiyacı nedeniyle yaklaşık %76 düzeyinde dışa bağımlı bir ülke konumundadır. Ancak, Türkiye'nin enerji ihtiyacı ve yüksek bağımlılık oranına karşılık, ihtiyaç fazlası enerji rezervlerine sahip olan bu ülkelerin de uluslararası pazara çıkarak müşteri portföyünü çeşitlendirmesi gerekmektedir. Dolayısıyla Türkiye de coğrafi konumu itibariyle bu noktada, söz konusu beş ülkenin bu ihtiyacına cevap verebilecek durumdadır.

Neticede, Hazar'a kıyısı olan bu ülkelerin birçoğu ile Türkiye arasında enerji alanında karşılıklı bir bağımlılık olduğu söylenebilir. Türkiye hali hazırda toplam petrol ithalatının yaklaşık yarısını; toplam doğal gaz ithalatının ise yaklaşık 2/3'sini bu ülkelerden gerçekleştirmektedir. Diğer yandan, hali hazırda bu ülkelerin petrol ve doğal gazlarının Avrupa'ya ve oradan diğer bölgelere taşınmasında ise Türkiye önemli bir rol oynamaktadır. Şöyle ki, çoğunlukla Azerbaycan olmakla üzere Kazakistan ve Türkmenistan petrolünün Avrupa'ya taşınmasında Türkiye topraklarından geçen BTC boru hattı önemli bir rol

oynamaktadır. Bununla birlikte yine Azerbaycan gazının TANAP ile uluslararası pazara açılmasında da Türkiye önemli bir ülke konumundadır. Yine Rusya ile gerçekleştirilecek olan Türk Akımı projesi de Türkiye'nin, bu ülkelerle olan enerji ilişkilerinde önemli bir avantaj sağlayacağı bir proje olacaktır.

Görüleceği üzere Hazar'a kıyısı olan ülkeler ve Türkiye arasındaki enerji alanındaki ilişkileri karşılıklı bağımlılık çerçevesinde gelişme sürecindedir. Bu ilişkilerde taraflar üzerlerine düşen roller bakımından kendilerine olan bağımlılığı artıracak şekilde politikalar geliştirdiği ölçüde kazançlarını artıracaklardır.

Türkiye'nin enerji temininde bu ülkelere olan bağımlılığının tek taraflı ve yüksek olması durumunda, gerek ikili ilişkilerinde elde edeceği kazançlar gerekse enerji arz güvenliği noktasında bir dezavantaj olarak karşısına çıkabilir. Bu noktada Türkiye'nin Hazar ülkeleri dışında diğer enerji tedarikçisi ülkelerle de hem enerji temininde kaynak çeşitliği sağlamak hem de transit ülke konumunu kuvvetlendirecek ilişkiler geliştirmesine olanak olup olmadığı araştırılması gereken bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunların dışında, nükleer ve/veya diğer yenilenebilir enerji kaynaklarından ihtiyacını karşılayabilmesi de Türkiye açısından bu bağımlılığı azaltacak önemli adımlar olarak düşünülebilir

Bununla birlikte Türkiye'nin Hazar'a kıyısı olan ülkelerle enerji ilişkilerinde kazancını artırması noktasında izleyeceği bir diğer politika da bu ülkeler arasında rekabet yaratması olarak düşünülebilir. Bu noktada tüm ülkelerle birbirlerine alternatif olabilecek şekilde ayrı ayrı enerji anlaşmaları yapması uygun bir politika olarak ileri sürülebilir. Mevcut durum üzerinden bakılacak olursa; söz konusu bu ülkelerden Kazakistan ve Türkmenistan'ın Türkiye'ye olan bağımlılıklarını arttıracak herhangi önemli bir işbirliği bulunmamaktadır. Özellikle doğal gaz konusunda Rusya'ya olan bağımlılığın azaltılmasında, büyük doğal gaz rezervlerine sahip Türkmenistan'ın değerlendirilmesinin önemli bir adım olacağı söylenebilir.

KAYNAKÇA

Kitaplar

- Aydın, L. (2014). *Enerji Ekonomisi ve Politikaları*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Bodansky, D. (2004). *Nuclear Energy Principles, Practices and Prospects*. New York: Springer.
- Cafersoy, N. (2001). *Elçibey Dönemi Azerbaycan Dış Politikası*. Ankara: Avrasya Stratejik Araştırmalar Merkezi Yayınları.
- Chang, C. and Yao, L. (2012). (M. Caballero-Anthony, Y. Chang, N. A. Putra, Ed.). *Energy and Non-Traditional Security (Nts) In Asia*, (s. 32.) içinde. New York: Springer.
- Doğanay, H. ve Coşkun, O. (2017). *Enerji Kaynakları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Devold, H. (2013). *Oil And Gas Production Handbook An Introduction To Oil and Gas Production, Transport, Refining and Petrochemical Industry*. Oslo: Abb.
- Gonzalez, E. and Martínez-Val, J. (2008). Nuclear Energy: World Perspectives. A. Marquina İçinde, *Energy Security: Visions From Asia and Europe* (s. 232). Newyork: Palgrave Macmillan.
- Demir, İ. (2001). *Geçmişten Bugüne Enerji Kullanımı*. Ankara: Tübitak Matbaası.
- Olah, G.A., Goepfert, A. and Prakash, G.K.S. (2009). *Beyond Oil And Gas: The Methanol Economy*. Weinheim, Germany: Wiley-Vch Verlag GmbH & Co. Kga.
- Gıllardoni, A. (2008). *The World Market For Natural Gas: Implications For Europe*. Berlin: Springer.
- Hatheway, A. W. (2012). *Remediation Of Former Manufactured Gas Plants and Other Coal-Tar Sites*. Florida: Crc Press.
- Horn, G. M. (2010). *Energy Today: Coal, Oil, and Natural Gas*. New York: Chelsea Clubhouse.
- İşyar, Ö. G. (2010). Azerbaycan ve Dış Politikası. T. Arı (Ed.), *Orta Asya ve Kafkasya Rekabetten İşbirliğine* (s. 74-78) içinde. Bursa: Mkm Yayıncılık.
- Kanbolat, H. (2019). Akkuyu Nükleer Santrali. H. B. Sakal (Ed.), *Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerji* (s. 32) içinde. Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.

- Kanbolat, H. (2019). Akkuyu Nükleer Santrali. H. B. Sakal (Ed.), *Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerji* (s. 32) içinde. Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.
- Karasar, H. A. (2019). Türkiye-Rusya İlişkilerine Genel Bir Bakış. H. B. Sakal (Ed.), *Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerji* (s. 12-13) içinde. Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.
- Karasar, H. A. (2019). Türkiye-Rusya İlişkilerine Genel Bir Bakış. H. B. Sakal (Ed.), *Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerji* (s. 13) içinde. Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.
- Kemaloğlu, İ. (2019). Rusya'nın Enerji Politikasında Türkiye'nin Yeri. H. B. Sakal (Ed.), *Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerji* (s. 61) içinde. Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.
- Kemaloğlu, İ. (2019). Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerji. H. B. Sakal(Ed.), *Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerji* (s. 62) içinde. Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.
- Kemaloğlu, İ. (2019). Rusya'nın Enerji Politikasında Türkiye'nin Yeri. H. B. Sakal(Ed.), *Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerji* (s. 65) içinde. Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.
- Kıbaroğlu, M. (2004). Enerji Kaynakları ve Ulaşım Yollarının Uluslararası Güvenliğe Etkileri . *Ünya ve Türkiye'deki Enerji ve Su Kaynaklarının Ulusal ve Uluslararası Güvenliğe Etkileri*. İstanbul: Harp Akademileri Basım Evi.
- Kolesnikov, A. A. (2019). Türkiye-Rusya Enerji İş Birliği. H. B. Sakal (Ed.), *Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerji* (s. 74-75) içinde. Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.
- Gümüş, Ö. ve Altan, Y. (1995). *Petrolün Tarihçesi ve Türkiye'de Açılan Petrol Kuyuları*. Ankara: T.C. Petrol İşleri Genel Müdürlüğü.
- Osborne, D. (2013). *The Coal Handbook Towards Cleaner Production: Coal Production*. New Delhi: Woodhead Publishing Limited.
- Peköz, M. (2015). *Küresel Savaşta Büyük Ortadoğu*. İstanbul: Viva.
- Sakal, H. B. (2019). Türk Akımı ve Mavi Akım'ın Türkiye Ekonomisine Etkiler. H. B. Sakal (Ed.), *Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerji* (s. 94) içinde. Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.
- Sakal, H. B. (2019). Türk Akımı ve Mavi Akım'ın Türkiye Ekonomisine Etkileri. H. B. Sakal (Ed.), *Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerji* (s. 97) içinde. Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.

- Sakal, H. B. (2019). Türk Akımı ve Mavi Akım'ın Türkiye Ekonomisine Etkileri. H. B. Sakal (Ed.), *Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerji* (s. 98-99) içinde. Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.
- Sakal, H. B. (2019). Türk Akımı ve Mavi Akım'ın Türkiye Ekonomisine Etkiler. H. B. Sakal (Ed.), *Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerji* (s. 100) içinde. Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.
- Sakal, H. B. (2019). Türk Akımı ve Mavi Akım'ın Türkiye Ekonomisine Etkileri. H. B. Sakal (Ed.), *Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerji* (s. 102-103) içinde. Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.
- Sancar, S. (1990). *Avrupa Topluluğu Enerji Politikası*. Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Sevim, C. (2013). *Küresel Enerji Stratejileri ve Jeopolitik*. Ankara: Seçkin.
- Sezer, A. (2011). *Tarihin Derinliklerinden Karadenizin Derinliklerine Mavi Düş.* İstanbul: Doğan Kitap.
- Sosnov, G. İ. (2019). Ortadoğu'da Enerji Nakil Hatları Altyapısı. H. B. Sakal (Ed.), *Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerji* (S. 48) içinde. Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.
- T.C. İşleri Bakanlığı Kamu Düzeni ve Güvenliği Müsteşarlığı (2017). *Güvenlik Terimleri Sözlüğü*. Ankara: Kamu Düzeni ve Güvenliği Müsteşarlığı Yayınları.
- Tellal, E. (2019). Türkiye-Rusya İlişkilerinde Nükleer Enerji. H. B. Sakal (Ed.), *Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerji* (s. 55) içinde. Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.
- Tellal, E. (2019). Türkiye-Rusya İlişkilerinde Nükleer Enerji . H. B. Sakal (Ed.), *Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerji* (s. 56) içinde. Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.
- Thomas, C. E. (2010). *Introduction To Process Technology*. New York: Delmar, Cengage Learning.
- Tussing, A.,R. (2001). Natural Gas, Consumption Of. J. Zumerchik (Ed.), *Macmillan Encyclopedia Of Energy* (s. 820-821) içinde. Newyork: Macmillan Reference.
- Türk Dil Kurumu. (2006). Güncel Türkçe Sözlük.
- Türk Sanayicileri ve İş Adamları Derneği. (1998). *21. Yüzyıla Girerken Türkiye'nin Enerji Stratejisinin Değerlendirilmesi*. İstanbul: Tüsiad.
- Thomas, C. E. (2010). *Introduction To Process Technology*. New York: Delmar, Cengage Learning.

Tong,W.(2010). Fundamentals of wind energy. W.Tong (Ed.), *Wind Power Generation and Wind Power Generation and Wind Turbine Design Wind Turbine Design* (s. 3) içinde. Great Britain: Wit Press.7

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yüce, Ç. K. (2006). *Kafkasya ve Orta Asya Enerji Kaynakları Üzerinde Mücadele*. İstanbul: Ötüken Yayınevi.



Sürekli Yayınlar

- Akpınar, E. (2005). Bakü-Tiflis-Ceyhan (Btc) Ham Petrol Boru Hattı ve Türkiye Jeopolitiğine Etkileri . *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 244.
- Temurçin, A ve Aliagaoglu, K. (2003). Nükleer Enerji ve Tartışmalar Işığında Türkiye’de Nükleer Enerji Gerçeği. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 1(2), 26.
- Temurçin, A ve Aliagaoglu, K. (2003). Nükleer Enerji ve Tartışmalar Işığında Türkiye’de Nükleer Enerji Gerçeği. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 1(2), 27.
- Aliyev, B. ve İsmayıl, B. (2016, Mayıs). Türkiye Rusya İlişkilerinde Enerjinin Rolü. *Tyb Akademi*, 6(17), 192.
- Aslanlı, A. (2017). Trans Hazar Enerji İş Birliğinin Türk Cumhuriyetleri Açısından Önemi. *Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*(83), 33.
- Aslanlı, A. (2017). Trans Hazar Enerji İş Birliğinin Türk Cumhuriyetleri Açısından Önemi. *Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*(83), 34.
- Aslanlı, A. (2018). Türkiye-Azerbaycan Ekonomik İlişkileri. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 16.
- Hodaloğulları, Z. ve Aydın, A. (2016). Türkiye İle Rusya Arasındaki Doğal Gaz İşbirliğinin Türkiye’nin Enerji Güvenliğine Etkisi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(43), 746.
- Hodaloğulları, Z. ve Aydın, A. (2016). Türkiye İle Rusya Arasındaki Doğal Gaz İş Birliğinin Türke'nin Enerji Güvenliğine Etkisi. *Uluslararası Sosyal Araştırmaları Dergisi*, 9(43), 748.
- Hodaloğulları, Z. ve Aydın, A.(2016). Türkiye İle Rusya Arasındaki Doğal Gaz İş Birliğinin Türkiyenin Enerji Güvenliğine Etkisi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(43), 749.
- Hodaloğulları, Z. ve Aydın, A. (2019). Türkiye İle Rusya Arasındaki Doğal Gaz İşbirliğinin Türkiye’nin Enerji Güvenliğine Etkisi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(43), 753.
- Bağırzade, E. (2014). Azerbaycan-Türkiye Ortak Ekonomik Projeleri ve Bölgesel Yansımalar. *Ekoavrsya Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(26), 8.
- Bağırzade, E. (2014). Azerbaycan-Türkiye Ortak Ekonomik Projeleri ve Bölgesel Yansımaları. *Ekoavrsya Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*(26), 11.
- Bağırzade, E. (2014). Azerbaycan-Türkiye Ortak Ekonomik Projeleri ve Bölgesel Yansımalar. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*(26), 12.

- Bağırzade, E. (2014). Azerbaycan-Türkiye Ortak Ekonomik Projeleri ve Bölgesel Yansımaları. *Ekoavrsya Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*(26), 15.
- Akpınar, E. ve Başibüyük, A. (2011). Jeoekonomik Önemi Giderek Artan Bir Enerji: Doğalgaz. *Turkish Studies*, 6(3), 122.
- Bayar, Y. (2018). *Rusya'nın Enerji Rezervleri, Rusya'nın Enerji Politikaları, Rusya'nın Dış Enerji İlişkileri*.
- Kruyt, B., van Vuuren D.P., de Vries, H.J.M. and Groenenberg H. (2009). Indicators For Energy Security. *Energy Policy*, 37, 2167.
- İsmayılov, E. ve Budak, T. (2014). Bağımsızlık Sonrası Türkmenistan'ın Enerji Politikası. *Bilge Strateji Dergisi*, 6(11), 32.
- İsmayılov, E. ve Budak, T. (2014). Bağımsızlık Sonrası Türkmenistan'ın Enerji Politikası. *Bilge Strateji Dergisi*, 6(11), 33.
- İsmayılov, E. ve Budak, T. (2014). Bağımsızlık Sonrası Türkmenistan'ın Enerji Politikası. *Bilge Strateji Dergisi*, 6(11), 44.
- İsmayılov, E. ve Budak, T. (2014). Bağımsızlık Sonrası Türkmenistan'ın Enerji Politikası. *Bilge Strateji Dergisi*, 6(11), 45.
- İsmayılov, E. ve Budak, T. (2014). Bağımsızlık Sonrası Türkmenistan'ın Enerji Politikası. *Bilge Strateji Dergisi*, 6(11), 46.
- Cemal, K. (2019). Karşılıklı Bağımlılık Kapsamında Türkiye-Rusya Enerji İlişkilerinin Analizi. *Uluslararası Siyaset Bilimi ve Kentsel Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 68.
- Çal, S. (2008). Bakü-Tiflis-Ceyhan Boru Hattı Projesi Kapsamındaki Anlaşmaların Hukuki Yönden Değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Sbf Dergisi*, 63(4), 91.
- Çelikpala, M. (2016). Son Gelişmeler Işığında Türkiye-Rusya Enerji İlişkileri. *Panaroma Dergisi*(20), 48.
- Davletov, T. B. (2010). Rusya Federasyonu Enerji Güvenliği. 3. *Uluslararası Strateji ve Güvenlik Çalışmaları Sempozyum Bildirileri* içinde (S. 46). İstanbul: Beykent Üniversitesi.
- Demir, A. (2014). İran'ın Basra Körfezi'ni Bloke İhtimali ve Hürmüz Boğazı'ndan Geçişlerin Uluslararası Hukuk Açısından Analizi. *Savunma Bilimleri Dergisi*, 13(1), 109-111.
- Demiryol, T. (2018). Türkiye-Rusya İlişkilerinde Enerjinin Rolü: Asimetrik Karşılıklı Bağımlılık ve Sınırları. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(4), 1444.

- Ener, M. ve Ahmedov, O. (2008). Türkiye-Azerbaycan Petrol-Doğalgaz Boru Hattı Projelerinin Ülke Ekonomileri ve Avrupa Birliği Açısından Önemi. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 2(2), 120.
- Ener, M. ve Ahmedov, O. (2008). Türkiye-Azerbaycan Petrol-Doğalgaz Boru Hattı Projelerinin Ülke Ekonomileri ve Avrupa Birliği Açısından Önemi. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 2(2), 126-127.
- Erdoğan, S. (2016). Enerji Arz Güvenliği Bağlamında Türkiye’de Nükleer Enerji. *Liberal Düşünce Dergisi*, 21(82), 81.
- Göral, E. (2011). Avrupa Enerji Güvenliği ve Türkiye. *Avrupa Araştırmaları Dergisi*, 19(2), 128.
- Bal, H. ve Alper, A. E. (2010). Bakü-Tiflis-Ceyhan Petrol Boru Hattı ve Türkiye Ekonomisine Etkileri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3), 353.
- İsmayıl, T. (2013). Azerbaycan’ın Enerji Stratejisi ve Türkiye. *Yeni Türkiye Dergisi*(54), 1451.
- İsmayıl, T. (2013). Azerbaycan’ın Enerji Stratejisi ve Türkiye. *Yeni Türkiye Dergisi*(54), 1452-1453.
- İsmayıl, T. (2013). Azerbaycan’ın Enerji Stratejisi ve Türkiye. *Yeni Türkiye Dergisi*(54), 1453.
- İsmayıl, T. (2013). Azerbaycan’ın Enerji Stratejisi ve Türkiye. *Yeni Türkiye Dergisi*(54), 1453-1454.
- İsmayıl, T. (2013). Azerbaycan’ın Enerji Stratejisi ve Türkiye. *Yeni Türkiye Dergisi*(54), 1455.
- Kakışım, C. (2019). Karşılıklı Bağımlılık Kapsamında Türkiye-Rusya Enerji İlişkilerinin Analizi. *Uluslararası Siyaset Bilimi ve Kentsel Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 78.
- Kakışım, C. (2019). Karşılıklı Bağımlılık Kapsamında Türkiye-Rusya Enerji İlişkilerinin Analizi. *Uluslararası Siyaset Bilimi ve Kentsel Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 78.
- Yılmaz, S. ve Kalkan, D.K. (2017). Enerji Güvenliği Kavramı: 1973 Petrol Krizi Işığında Bir Tartışma. *Uluslararası Kriz Ve Siyaset Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 182.
- İlter, E. ve Kınık, H. (2017). Türkiye’nin Enerji Denklemi: Trans Anadolu Doğalgaz Boru Hattı Ve Türk Akımı. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*(18), 193.

- Özdamar, A. (2000). Dünya Ve Türkiye'de Rüzgar Enerjisinden Yararlanılması Üzerine Bir Araştırma. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 6(2), 133.
- Pamir, N. (2004). Bakü-Tiflis-Ceyhan Boruhattı'nda Son Durum. *Panaroma Aylık Uluslararası İlişkiler Ekonomi Politika Dergisi*(3), 1-2.
- Pamir, N. (2004). Bakü-Tiflis-Ceyhan Boruhattı'nda Son Durum. *Panaroma Aylık Uluslararası İlişkiler Ekonomi Politika Dergisi*(3), 1-3.
- Öztürk, S. ve Saygın, P. (2017). 1973 Petrol Krizinin Ekonomiye Etkileri ve Stagflasyon Olgusu. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 1.
- Selam, A.A., Özel, S. ve Arioğlu, M. Ö. (2013, Eylül). Yenilenebilir Enerji Kullanımı Açısından Türkiye'nin OECD Ülkeleri Arasındaki Yeri. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*(Özel Sayı), 317.
- Solak, A. O. (2012). Petrol Fiyatlarını Belirleyici Faktörler. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 4(2), 117.
- Yergin, D. (2006). Ensuring Energy Security. *From Foreign Affairs*, 85(2), 71.
- Yergin, D. (2006). Ensuring Energy Security. *From Foreign Affairs*, 85(2), 70.
- Yergin, D. (2006). Ensuring Energy Security. *From Foreign Affairs*, 85(2), 82.
- Yergin, D. (2006). Ensuring Energy Security. *From Foreign Affairs*, 85(2), 79.
- Yergin, D. (2006). Ensuring Energy Security. *From Foreign Affairs*, 85(2), 78.
- Yılmaz, M. (2012). Türkiye'nin Enerji Potansiyeli ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 4(2), 42.
- Yılmaz, M. (2012). Türkiye'nin Enerji Potansiyeli ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Açısından Önemi. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 4(2), 35.
- Yılmaz, M. (2012). Türkiye'nin Enerji Potansiyeli ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Açısından Önemi. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 4(2), 39.
- Yılmaz, M. (2012). Türkiye'nin Enerji Potansiyeli ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Açısından Önemi. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 4(2), 42.
- Yılmaz, M. (2012). Türkiye'nin Enerji Potansiyeli ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Açısından Önemi. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 4(2), 43.
- Yüce, Ç. K. (2013). 21. Yüzyıl Enerji Savaşlarında Türk Cumhuriyetleri'nin Yeri ve Önemi. *Turan Stratejik Araştırmalar Merkezi Dergisi*, 5(17), 63.

Diğer Yayınlar

- AҚЫПБЕКҰЛЫ, Ө. (t.y.). *Су Асты Мұнай Құбырлары*. 26.05.2019 Tarihinde https://www.kaztransoil.kz/kz/press-center/zhariialanimdar/su_asti_m1201nay_11791201birlari/?1880789743 Adresinden Alındı.
- Anadolu Ajansı. (21.02.2018). *Tapı Projesinin Afganistan Ayağı Başlıyor*. 08.05.2019 Tarihinde <https://www.aa.com.tr/tr/analiz-haber/tapi-projesinin-afganistan-ayagi-basliyor/1069415> Adresinden Alındı.
- Anadolu Ajansı. (03.04.2019). *Erdoğan ile Putin 3'üncü Kez Bir Araya Gelecek*. 31.05.2019 Tarihinde <https://www.aa.com.tr/tr/turkiye/erdogan-ile-putin-3uncu-kez-bir-araya-gelecek/1441066> Adresinden Alındı.
- Al Jazeera Türk. (24.12.2013). *Türkiye'nin Tanap'taki Payı Arttı*. 29.10.2019 Tarihinde <http://www.aljazeera.com.tr/haber/turkiyenin-tanaptaki-payi-artti> Adresinden Alındı.
- Al Jazeera Türk. (10.10.2016). *Türk Akımı İmzalandı*. 30.09.2019 Tarihinde <http://www.aljazeera.com.tr/haber/turk-akimi-imzalandi> Adresinden Alındı.
- Anavatan Türkmenistan. (24.09.2016). *Türkmenistan, Küresel Enerji Pazarının Önemli Ülkesi*. 05.09.2019 Tarihinde http://www.atavatan-turkmenistan.com/news_details.php?news_id=ndu= Adresinden Alındı.
- Anavatan Türkmenistan. (26.09.2018). *Brüksel'de Trans Hazar Doğalgaz Boru Hattı Projesi Görüldü*. 25.05.2019 Tarihinde http://www.atavatan-turkmenistan.com/news_details.php?news_id=mtk2nw== Adresinden Alındı.
- Ateş, Z. (t.y.). *Doğu-Batı Enerji Koridoru: 2 Tamam 1 Eksik. Dışişleri Bakanlığı Yayınları(23)*. 05.10.2019 Tarihinde http://www.mfa.gov.tr/dogu-bati-enerji-koridoru_-2-tamam-1-eksik.tr.mfa Adresinden Alındı.
- Bbc. (06.08.2009). *Türkiye İle Rusya Arasında 20 Anlaşma*. 28.05.2019 Tarihinde https://www.bbc.com/turkce/haberler/2009/08/090806_putin_update Adresinden Alındı.
- Bbc. (26.07.2017). *6 Soruda Abd'nin Rusya'ya Yaptırımları*. 19.10.2019 Tarihinde <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-40727892> Adresinden Alındı.
- Bbc News. (17.03.2007). *Iran, Armenia open gas pipeline*. 05.04.2019 Tarihinde <http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/6466869.stm> Adresinden Alındı.
- Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi. (2019). *Btc Boru Hattı Hakkında*. 04.05.2019 Tarihinde <http://www.bil.gov.tr/btc-hakkinda> Adresinden Alındı.

- Boru Hatları ile Petrol Taşıma Anonim Şirketi. (2018, 06 30). *Tanap'tan İlk Gaz Akışı Başladı.* 05.10.2019 Tarihinde <https://www.botas.gov.tr/icerik/tanaptan-ilk-gaz-akisi-basladi/50> Adresinden Alındı.
- British Petroleum. (2019). *Baku-Tbilisi-Ceyhan Pipeline.* 02.04.2019 Tarihinde https://www.bp.com/en_az/caspian/operationsprojects/pipelines/btc.html Adresinden Alındı.
- British Petroleum. (2019). *Western Route Export Pipeline.* 06.05.2019 Tarihinde https://www.bp.com/en_az/caspian/operationsprojects/pipelines/wrep.html Adresinden Alındı.
- British Petroleum. (2019). *Bp Statistical Review Of World Energy 2019*, 14.
- British Petroleum. (2019). *Bp Statistical Review Of World Energy 2019*, 30.
- British Petroleum. (2019). *Bp Statistical Review Of World Energy 2019*, 32.
- British Petroleum. (2019). *Bp Statistical Review Of World Energy 2019*, 41.
- British Petroleum. (2019). *Bp Statistical Review Of World Energy 2019*, 42.
- British Petroleum. (2019). *Bp Statistical Review Of World Energy 2019*, 45.
- Budak, T. (2017). *Türkiye'nin Enerji Politikasında Tanap ve Türk Akımı.* Bilge Adamlar Stratejik Araştırmalar Merkezi. 01.07.2019 Tarihinde <http://www.bilgesam.org/images/dokumanlar/0-69-20170327281364.pdf> Adresinden Alındı.
- Caspian Pipeline Consortium. (2018). *General Information.* 10.10.2019 Tarihinde <http://www.cpc.ru/en/about/pages/general.aspx> Adresinden Alındı.
- Cnn Türk. (10.05.2010). *Rusya ile Nükleer Anlaşma İmzalandı.* 29.05 2019 Tarihinde <https://www.cnnturk.com/2010/ekonomi/genel/05/12/rusya.ile.nukleer.anlasma.imzalandi/575934.0/index.html> Adresinden Alındı.
- Cnn Türk. (28.05.2015). *Bakü-Tiflis-Erzurum Boru Hattında Patlama.* 03.11.2019 Tarihinde <https://www.cnnturk.com/haber/turkiye/baku-tiflis-erzurum-boru-hattinda-patlama> Adresinden Alındı.
- Congar, K. (2019, 05 2019). *Türkiye Mayıs Ayında İran'dan Petrol Alımını Durdurdu.* 28.05.2019 Tarihinde <https://tr.euronews.com/2019/05/23/turkiye-mayis-ayinda-iran-dan-petrol-alimini-durdurdu-abd-yaptirim-ambargo-kararlari> Adresinden Alındı.
- Davletov, T. B. (2010). Rusya Federasyonu Enerji Güvenliği. 3. *Uluslararası Strateji ve Güvenlik Çalışmaları Sempozyum Bildirileri* (S. 46). İstanbul: Beykent Üniversitesi.

- Dış Ekonomik İlişkiler Kurulu. (2019). *Türkiye İle Kazakistan 10 Milyar Dolarlık Ticaret Hacmi Hedefliyor*. 25.05.2019 Tarihinde <https://www.deik.org.tr/basin-aciklamalari-turkiye-ile-kazakistan-10-milyar-dolarlik-ticaret-hacmi-hedefliyor> Adresinden Alındı.
- Doğalgaz. (2014, 12 17). *Rusya Devlet Başkanı Vladimir Putin, Güney Akım Projesi'nin İptal Edildiğini Açıkladı*. 28.05.2019 2019 Tarihinde http://www.dogalgaz.com.tr/yayin/0/rusya-devlet-baskani-vladimir-putin-guney-akim-projesinin-iptal-edildigini-acikladi_6902.html#.xo2c4xyzbu Adresinden Alındı.
- Dünya. (06.01.2010). *Türkmenistan-İran Doğal Gaz Boru Hattı Açıldı*. 05.08.2019 Tarihinde <https://www.dunya.com/dunya/turkmenistan-iran-dogal-gaz-boru-hatti-acildi-haberi-101800> Adresinden Alındı.
- Ediger, V. Ş. (2010). Enerji Güvenliği. *Dünya'da ve Türkiye'de Enerji Güvenliği, İstanbul Kültür Üniversitesi Konferansı* (s. 45). İstanbul: İstanbul Kültür Üniversitesi Ekamer Yayınları.
- Edilger, V. Ş. (2010). Enerji Güvenliği. *Dünya'da ve Türkiye'de Enerji Güvenliği, İstanbul Kültür Üniversitesi Konferansı* (s. 46). İstanbul: İstanbul Kültür Üniversitesi Ekamer Yayınları.
- Ediger, V. Ş. (2010). Enerji Güvenliği. *Dünya'da ve Türkiye'de Enerji Güvenliği, İstanbul Kültür Üniversitesi Konferansı* (s. 47). İstanbul: İstanbul Kültür Üniversitesi Ekamer Yayınları.
- Ediger, V. Ş. (2016). Enerji ve Siyaset: Türkiye-Rusya Enerji İlişkileri. *Panorama* (20), 40. 05.10.2019 Tarihinde <http://panorama.khas.edu.tr/uploads/pdf/enerji-ve-siyaset-turkiyerusya-enerji-iliskileri.pdf> Adresinden Alındı.
- Ediger, V. Ş. (2016). Enerji ve Siyaset: Türkiye Rusya Enerji İlişkileri. *Panorama Dergisi*(20), 41. 05.10.2019 Tarihinde <http://panorama.khas.edu.tr/uploads/pdf/enerji-ve-siyaset-turkiyerusya-enerji-iliskileri.pdf> Adresinden Alındı.
- Ediger, V. Ş. (2016). Enerji ve Siyaset: Türkiye-Rusya Enerji İlişkileri. *Panorama Dergisi*(20),46. 05.10.2019 Tarihinde <http://panorama.khas.edu.tr/uploads/pdf/enerji-ve-siyaset-turkiyerusya-enerji-iliskileri.pdf> Adresinden Alındı.
- Etki Liman (2019). LNG'nin Hikayesi. 26.10.2019 Tarihinde <http://www.etkiliman.com.tr/lng-nin-hikayesi.html> Adresinden Alındı.
- Ekinci, A. C. (2008). *İran Türkiye Enerji İşbirliği Analizi*. Uluslararası Stratejik Araştırmalar Kurumu. 3-4.
- Ekinci, A. C. (2008). *İran Türkiye Enerji İşbirliği Analizi*. Uluslararası Stratejik Araştırmalar Kurumu. 4-5.

- Ekinci, A. C. (2008). *İran Türkiye Enerji İşbirliği Analizi*. Uluslararası Stratejik Araştırmalar Kurumu. 12-14.
- Enerji Günlüğü. (03.05.2019). *Azerbaycan-Rusya Petrol Boru Hattı Bakım Çalışmaları Sürüyor* Kaynak: *Azerbaycan-Rusya Petrol Boru Hattı Bakım Çalışmaları Sürüyor*. 15.10.2019 Tarihinde <https://www.enerjigunlugu.net/azerbaycan-rusya-petrol-boru-hatti-bakim-calismalari-suruyor-32232h.htm> Adresinden Alındı.
- Enerji İşleri Genel Müdürlüğü,(EİGM). (2018). *Güneş Enerjisi ve Teknolojileri*. 04.07. 2019 Tarihinde http://www.yegm.gov.tr/yenilenebilir/g_enj_tekno.aspx Adresinden Alındı.
- Enerji Portalı. (2018). *Rüzgar Enerjisi Nedir?* 04.07.2019 Tarihinde <https://www.enerjiportalı.com/ruzgar-enerjisi-nedir/> Adresinden Alındı.
- Enerjigünlümü. (20.04.2019). *Türkiye-Azerbaycan-Türkmenistan Enerji İşbirliğini Geliştiriyor*. 25.05.2019 Tarihinde <https://www.enerjigunlugu.net/turkiye-azerbaycan-turkmenistan-enerji-ibirliginini-gelistiriyor-32087h.htm> Adresinden Alındı.
- Karagöl, E., K. ve Kavaz, İ. (2017). *Dünyada ve Türkiye’de Yenilenebilir Enerji. Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı*(197), s.8. 20.09.2019 Tarihinde <https://setav.org/assets/uploads/2017/04/YenilenebilirEnerji.pdf> Adresinden Alındı.
- Karagöl, E.,T. Ateş S. A., Kaya, S. ve Kızılkaya M. (2016). *Türkiye'nin Enerjide Merkez Ülke Olma Arayışı*. (Seta) Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı. 25.09.2019 Tarihinde http://file.setav.org/Files/Pdf/20160420121430_turkiyenin-enerjide-merkez-ulke-olma-arayisi-pdf.pdf Adresinden Alındı.
- Eur-Lex. (2014). *Communication From The Commission To The European Parliament And The Council European Energy Security Strategy*. 29.06. 2019 Tarihinde <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/all/?uri=celex:52014dc0330&qid=1407855611566> Adresinden Alındı.
- Euronews. (28.02.2018). *Afganistan Tapi Projesi İle Kalkınacak*. 08.05.2019 Tarihinde <https://tr.euronews.com/2018/02/28/afganistan-tapi-projesi-ile-kalkinacak> Adresinden Alındı.
- Fagan, A. (1991). *An Introduction To The Petroleum Industry*. Government Of Newfoundland and Labrador Department Of Mines And Energy. 04.09.2019 Tarihinde <https://www.nr.gov.nl.ca/nr/publications/energy/intro.pdf> Adresinden Alındı.

- Gazprom. (2016, 09 04). *Gazprom and CNPC sign EPC contract to construct underwater crossing of Power of Siberia*. 05.09.2019 Tarihinde <http://www.gazprom.com/press/news/2016/september/article282854/> Adresinden Alındı.
- Gazprom. (2019). *About Gazprom*. 31.10.2019 Tarihinde <https://www.gazprom.com/about/> Adresinden Alındı.
- Gazprom. (2019). *Nord Stream*. 05.10.2019 Tarihinde <http://www.gazprom.ru/projects/nord-stream/> Adresinden Alındı.
- Gazprom. (2019). *Nord Stream 2*. 05.10.2019 Tarihinde <http://www.gazprom.com/projects/nord-stream2/> Adresinden Alındı.
- Gazprom. (2019). *Yamal–Europe*. 05.10.2019 Tarihinde <http://www.gazprom.com/projects/yamal-europe/> Adresinden Alındı.
- Gazprom. (2019). *Blue Stream*. 05.10.2019 Tarihinde <http://www.gazprom.com/projects/blue-stream/> Adresinden Alındı.
- Gazprom. (2019). *Turkey*. 05.10.2019 Tarihinde <http://www.gazpromexport.com/en/partners/turkey/> Adresinden Alındı.
- Gokkus B. (12.08.2018). *Hazar Denizi'nin statüsü 20 yıllık müzakereler sonunda belli oldu*. 06.10.2019 Tarihinde <https://tr.euronews.com/2018/08/12/hazar-denizi-nin-statusu-20-yillik-muzakereler-sonunda-belli-oldu> Adresinden Alındı.
- Haberler. (08.10.2012). *İran Gazı Kesti, Gazprom Atağa Geçti*. 29.10.2019 Tarihinde <https://www.haberler.com/iran-gazi-kesti-gazprom-turkiye-sevkiyatini-yuzde-3999497-haberi/> Adresinden Alındı.
- Haberler. (13.12.2015). *Türkmenistan, Afganistan, Pakistan ve Hindistan'ı Bağlayan Hattın Temeli Atıldı*. 05.10.2019 Tarihinde <https://www.haberler.com/turkmenistan-afganistan-pakistan-ve-hindistan-i-7964915-haberi/> Adresinden Alındı.
- Habertürk. (07.05.2019). *İşte Türkiye'nin İran Stratejisi*. 05.07.2019 Tarihinde <https://www.haberturk.com/son-dakika-iste-turkiye-nin-iran-stratejisi-2454076-ekonomi> Adresinden Alındı.
- Hajiev, S. (2019). *Turkmenistan Should Promote The Trans-Caspian Pipeline More Actively*. 01.11.2019 Tarihinde <https://www.euractiv.com/section/azerbaijan/opinion/turkmenistan-should-promote-the-trans-caspian-pipeline-more-actively/> Adresinden Alındı.
- Heydar Aliyev İrsi Uluslararası Elektronik Kütüphanesi. (2010). *Azərbaycan - Qazaxıstan Münasibətləri*. 08.11.2019 Tarihinde <http://lib.aliyev-heritage.org/az/549420.html> Adresinden Alındı.

- Hürriyet. (30.10.1998). *75. Yılda İki Büyük İmza*. 01.11.2019 Tarihinde <http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/75-yilda-iki-buyuk-imza-39045212> Adresinden Alındı.
- Hürriyet. (16.06.2006). *Kazakistan Resmen Btc'ye Bağlandı*. 26.05.2019 Tarihinde <http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/kazakistan-resmen-btc-ye-baglandi-4594769> Adresinden Alındı.
- Hürriyet. (09.02.2008). *İran Gazı Kesti, Rusya'dan Ek Alım Başladı*. 29.10.2019 Tarihinde <http://www.hurriyet.com.tr/gundem/iran-gazi-kesti-rusya-dan-ek-alim-basladi-8201069> Adresinden Alındı.
- Hürriyet. (24.01.2017). *İran'dan Türkiye'ye Doğalgaz İndirimi ve Tazminat*. 29.10.2019 Tarihinde <http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/irandan-turkiyeye-dogalgaz-indirimi-40345263> Adresinden Alındı.
- Hydrocarbons-Technology. (2019). *The Espo (Eastern Siberia Pacific Ocean) Oil Pipeline, Siberia, Russia*. 18.10.2009 Tarihinde <https://www.hydrocarbons-technology.com/projects/espopipeline/> Adresinden Alındı.
- International Energy Agency. (2019). *Energy Security*. 29.06.2019 Tarihinde <https://www.İea.Org/Topics/Energysecurity/> Adresinden Alındı.
- International Energy Agency. (2019). *Yenilenebilir 2018(2018'den 2023'e Kadar Piyasa Analizi ve Tahmini)*. 04.07.2019 Tarihinde <https://www.iea.org/renewables2018/> Adresinden Alındı.
- İnterfax. (01.12.2015). *Источник Сообщил О Приостановке Переговоров По "Турецкому Поток"*. 28.05.2019 Tarihinde <https://www.interfax.ru/business/482680> Adresinden Alındı.
- International Trade Centre. (2019). *Bilateral Trade Between Azerbaijan And Turkey*. 10.11.2019 Tarihinde https://www.trademap.org/bilateral_ts.aspx?nvpm=1%7c031%7c%7c792%7c%7c27%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1 Adresinden Alındı.
- International Trade Centre. (2019). *Bilateral Trade Between Russian Federation and Turkey*. 10.11.2019 Tarihinde https://www.trademap.org/bilateral_ts.aspx?nvpm=1%7c643%7c%7c792%7c%7c27%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1 Adresinden Alındı.
- International Trade Centre. (2019). *Bilateral Trade Between Turkmenistan and Turkey*. 10.11.2019 Tarihinde https://www.trademap.org/bilateral_ts.aspx?nvpm=1%7c795%7c%7c792%7c%7c27%7c%7c%7c2%7c1%7c2%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1 Adresinden Alındı.

- İnternational Trade Centre. (2019). *Bilateral Trade Between Iran, Islamic Republic Of and Turkey*. 10.11.2019 Tarihinde https://www.trademap.org/bilateral_ts.aspx?nvpm=1%7c364%7c%7c792%7c%7c27%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1 Adresinden Alındı.
- İran Türkiye Avrupa Doğalgaz Boru Hattı. (2019). *Proje*. 11.05.2019 Tarihinde <http://turangtransit.com.tr/proje> Adresinden Alındı.
- İsmayılov, E. ve Budak, T. (2015). *Bağımsızlık Sonrası Kazakistan'ın Enerji Politikası*. İstanbul: Bilgesam. 10.07.2019 Tarihinde <http://www.bilgesam.org/incele/2019/-bagimsizlik-sonrasi-kazakistan-in-enerji-politikasi/> Adresinden Alındı.
- İsmayıl, T. (2013, 08 13). *Azerbaycan Türkiye İlişkilerinde Enerjinin Rolü*. 25.05.2019 Tarihinde <https://www.enerjigunlugu.net/azerbaycan-turkiye-iliskilerinde-enerjinin-rolu-4544yy.htm> Adresinden Alındı.
- İsmayıl, T. (2013, 09 02). *Azerbaycan-Gürcistan-Türkiye Enerji Köprüsü Kaynak: Azerbaycan-Gürcistan-Türkiye Enerji Köprüsü - Toğrul İsmayıl*. 29.10.2019 Tarihinde <https://www.enerjigunlugu.net/azerbaycan-gurcistan-turkiye-enerji-koprusu-4744yy.htm> Adresinden Alındı.
- Kanal Finans. (21.11.2018). *Tanap'ta Avrupa'ya Gaz Temininde Son Aşamaya Gelindi*. 05.11.2019 Tarihinde <https://kanalfinans.com/haberler/turkiyenin-enerji-petrol-dogalgaz-boru-hatlari> Adresinden Alındı.
- Karaağaçlı, A. (2009). *Hazar Denizi*. 27.11.2019 Tarihinde <http://www.bilgesam.org/incele/1291/-hazardenizi/#.xd5q4ugzbix> Adresinden Alındı.
- Kavaz, İ. (2018). Türkiye'nin Enerji Merkezi Olma Sürecinde Tanap Projesi. *Seta Perspektif* (199), 3. 10.10.2019 Tarihinde <http://www.kcp.kz/projects/project1?language=en> Adresinden Alındı.
- Kaya, M. (2016). *Petrolün Kısa Tarihi, Petrol Gerçekleri ve Türkiye*. Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı. 3.
- Kaya, M. (2016). *Petrolün Kısa Tarihi, Petrol Gerçekleri ve Türkiye*. Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı. 6.
- Kazakhstan-China Pipeline,(Kcp). (2018). *Kenkiyak - Kumkol*. 10.10.2019 Tarihinde <http://www.kcp.kz/projects/project1?language=en> Adresinden Alındı.
- Kazakhstan-China Pipeline,(Kpc). (2018). *Atasu - Alashankou*. 30.05.2019 Tarihinde http://www.kcp.kz/projects/atasu_alashankou Adresinden Alındı.

- Maden ve Petrol İşleri Genel Müdürlüğü. (2019). *Bilgi Merkezi*. 10.29.2019 Tarihinde http://www.mapeg.gov.tr/petrol_istatistik.aspx Adresinden Alındı.
- Milliyet. (04.01.2007). *İran Gazı Kesti, Botaş Rus Gazına Güveniyor*. 29.10. 2019 Tarihinde <http://www.milliyet.com.tr/ekonomi/iran-gazi-kesti-botas-rus-gazina-guveniyor-183962> Adresinden Alındı.
- Milliyet. (06.10.2016). *İran Doğalgazı'nın Proje Toplantısı Trabzon'da Yapıldı*. 17.9.2019 Tarihinde <http://www.milliyet.com.tr/yerel-haberler/trabzon/iran-dogazgazi-nin-proje-toplantisi-trabzon-da-yapildi-11583823> Adresinden Alındı.
- Ministry Of Foreign Affairs Of Turkmenistan. (2019). *The Main Gas Pipelines Of Turkmenistan*. 08.05.2019 Tarihinde <https://www.mfa.gov.tm/en/energy/news/84> Adresinden Alındı.
- Mostajabi, M. (2017). *Iran, Turkey Key To Turkmenistan Realizing Its Energy Potentia*. 30.10.2019 Tarihinde <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/new-atlanticist/iran-turkey-key-to-turkmenistan-realizing-its-energy-potential/> Adresinden Alındı.
- Nord Stream. (2019). *Operations*. 10.05.2019 Tarihinde <https://www.nord-stream.com/operations/> Adresinden Alındı.
- Ntv. (16.07.2000). *Türkmenistan Doğalgaz Zengini*. 01.11.2019 Tarihinde <http://arsiv.ntv.com.tr/news/17879.asp> Adresinden Alındı.
- Ntv. (12.06.2018). *Trans Anadolu Doğalgaz Boru Hattı (Tanap) Açıldı*. 19.10.2019 Tarihinde https://www.ntv.com.tr/ekonomi/trans-anadolu-dogalgaz-boru-hatti-tanapacildi,owdt1okaxec_zcsp1_c6uw Adresinden Alındı.
- Ogan, S. (2005). *Yeni Global Oyun ve Hazar'ın Statüsü*. 27.11.2019 Tarihinde <http://turksam.org/yeni-global-oyun-ve-hazar-in-statusu> Adresinden Alındı.
- Oğan, S. (2006). *Mavi Akım: Türk-Rus İlişkilerinde Mavi Bağımlılık*. 10.11.2019 Tarihinde <http://turksam.org/mavi-akim-turk-rus-iliskilerinde-mavi-bagimlilik> Adresinden Alındı.
- Öz, E. ve Gülten, S. (2014). *Enerji Politikaları Bağlamında Türkiye ve Kazakistan Ekonomik İlişkileri (PowerPoint slaytı)*. 10.11.2019 Tarihinde <http://www.ersanoz.com/sunumlar/enerji-politikasi-kazakistan.pdf> Adresinden Alındı.
- Sabah. (29.10.2009). *İran'la Doğalgaz Anlaşması*. 30.10.2019 Tarihinde https://www.sabah.com.tr/ekonomi/2009/10/29/iranla_dogalgaz_anlasma_si Adresinden Alındı.
- Ladislav, S. ve Benoit, P. (2017). *Energy And Development Providing Access And Growth*. Washington: Center For Strategic And International Studies.

- 01.12.2019 Tarihinde [csis.org/analysis/energy-and-development](http://www.csis.org/analysis/energy-and-development) Adresinden Alındı.
- Socar. (2019). *Bakü-Supsa Wrep.* 06.05.2019 Tarihinde <http://socar.az/socar/az/activities/transportation/baku-supsa-western-export-pipeline> Adresinden Alındı.
- Socar. (2019). *Socar'ın Dev Yatırımı Star Rafineri Açıldı.* 08.10.2019 Tarihinde <http://www.socar.com.tr/kurumsal-iletisim/haberler/2018-haberler/2018/10/19/socar-in-dev-yatirimi-star-rafineri-ac%c4%b1ld%c4%b1> Adresinden Alındı.
- Sözcü. (09.12.2015). *İran Gazı Kesti!.* 29.10.2019 Tarihinde <https://www.sozcu.com.tr/2015/gundem/iran-gazi-kesti-1004644/> Adresinden Alındı.
- Sputniknews. (08.02.2015). *Güney Akım'ın Alternatifi Türk Akımı.* 29.06.2019 Tarihinde https://tr.sputniknews.com/trend/guney_akimin_allternatifi_turk_akimi/ Adresinden Alındı.
- Sputniknews. (19.11.2018). *İstanbul'daki Türk Akımı Töreninde Konuşan Putin: Projeye adını Erdoğan verdi.* 29.06.2019 Tarihinde <https://tr.sputniknews.com/turkiye/201811191036214620-putin-erdogan-turk-akimi-toren-istanbul/> Adresinden Alındı.
- Sputniknews. (14.08.2018). *İran, Hazar Denizi'nde doğalgaz boru hattı yapımına karşı.* 05.10.2019 Tarihinde <https://tr.sputniknews.com/ortadogu/201908141039911407-iran-hazar-denizinde-dogalgaz-boru-hatti-yapimina-karsi/> Adresinden Alındı.
- Tanap. (2018). *Dünyanın Konuştuğu Proje: Tanap.* 30.09.2019 Tarihinde http://www.tanap.com/content/file/tanap_web_201812.pdf Adresinden Alındı.
- Tanap. (t.y.). *Anlaşmalarımız.* 05.10.2019 Tarihinde <https://www.tanap.com/kurumsal/anlasmalarimiz/> Adresinden Alındı.
- Tanap. (t.y.). *Tanap Nedir?* 19.10.2019 Tarihinde <https://www.tanap.com/tanap-projesi/tanap-nedir/> Adresinden Alındı.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı. (2015). *Türkiye Olarak Türkmenistanlı Kardeşlerimizin Yanındayız.* 01.11.2019 Tarihinde <https://www.tccb.gov.tr/haberler/410/29615/turkiye-olarak-turkmenistanli-kardeslerimiz-yanindayiz> Adresinden Alındı.
- T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu. (2015). *Petrol Piyasası 2014 Yılı Sektör Raporu.* Ankara: T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

- T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu. (2016). *Petrol Piyasası 2015 Yılı Sektör Raporu*. Ankara: T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu. (2017). *Petrol Piyasası 2016 Yılı Sektör Raporu*. Ankara: T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu. (2018). *Petrol Piyasası 2017 Yılı Sektör Raporu*. Ankara: T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu.
- T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu. (2019). *Doğal Gaz Piyasası 2018 Yılı Sektör Raporu*. Ankara: Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu. (2019). *Petrol Piyasası 2018 Yılı Sektör Raporu*. Ankara: T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu. (2019). *Doğalgaz Piyasası 2018 Yılı Sektör Raporu*. Ankara: T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu. (2019). *Doğalgaz Piyasası 2018 Yılı Sektör Raporu*. Ankara: T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu. (2019). *Petrol Piyasası 2018 Yılı Sektör Raporu*. Ankara: T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (t.y.). 05.08.2019 Tarihinde *Kömür*. <https://www.enerji.gov.tr/file/?path=root%2f1%2fdocuments%2fsayfalar%2fk%c3%b6m%c3%bcr+nedir-.pdf> Adresinden Alındı.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (t.y.). *Kömür*. 04.10.2019 Tarihinde <https://www.enerji.gov.tr/tr-tr/sayfalar/komur> Adresinden Alındı.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (t.y.). *Jeotermal*. 04.10.2019 Tarihinde <https://www.enerji.gov.tr/tr-tr/sayfalar/jeotermal> Adresinden Alındı.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (t.y.). *Güneş*. 04.10.2019 Tarihinde <https://www.enerji.gov.tr/tr-tr/sayfalar/gunes> Adresinden Alındı.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (t.y.). *Hidrolik*. 04.10.2019 Tarihinde <https://www.enerji.gov.tr/tr-tr/sayfalar/hidrolik> Adresinden Alındı.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (t.y.). *Nükleer Enerji*. 04.10.2019 Tarihinde <https://www.enerji.gov.tr/tr-tr/sayfalar/nukleer-enerji> Adresinden Alındı.

- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (t.y.). *Petrol*. 04.10.2019 Tarihinde <https://www.enerji.gov.tr/tr-tr/sayfalar/petrol> Adresinden Alındı.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (t.y.). *Rüzgâr*. 04.10.2019 Tarihinde <https://www.enerji.gov.tr/tr-tr/sayfalar/ruzgar> Adresinden Alındı.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (t.y.). *Doğal Gaz Boru Hatları ve Projeleri*. 04.06.2019 Tarihinde <https://www.enerji.gov.tr/tr-tr/sayfalar/dogal-gaz-boru-hatlari-ve-projeleri> Adresinden Alındı.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynakları Bakanlığı. (t.y.). *Güneş*. 04.07.2019 Tarihinde <https://www.enerji.gov.tr/tr-tr/sayfalar/gunes> Adresinden Alındı..
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (t.y.). *Dünya ve Türkiye Enerji ve Tabii Kaynaklar Görünümü*. Ankara: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı.
- T.C. Dışişleri Bakanlığı, (2008). *Türkiye'nin Enerji Stratejisi*. Ankara: Enerji, Su ve Çevre İşleri Genel Müdür Yardımcılığı. 15.09.2019 Tarihinde http://www.mfa.gov.tr/data/dispolitika/turkiyenin_enerji_stratejisi_ocak2008.pdf Adresinden Alındı.
- T.C. Dışişleri Bakanlığı. (2011). *Türkiye - Azerbaycan Siyasi İlişkileri*. 09.11.2019 Tarihinde <http://www.mfa.gov.tr/turkiye-azerbaycan-siyasi-iliskileri.tr.mfa> Adresinden Alındı.
- T.C. Dışişleri Bakanlığı. (2011). *Türkiye - Türkmenistan Siyasi İlişkileri*. 01.11.2019 Tarihinde <http://www.mfa.gov.tr/kyoto-protokolu.tr.mfa> Adresinden Alındı.
- T.C. Dışişleri Bakanlığı. (2019). *Türkiye'nin Enerji Profili ve Stratejisi*. 04.11.2019 Tarihinde http://www.mfa.gov.tr/turkiye_nin-enerji-stratejisi.tr.mfa Adresinden Alındı.
- T.C. Dışişleri Bakanlığı. (2019). *Türkiye'nin Enerji Profili ve Stratejisi*. 11.11.2019 Tarihinde http://www.mfa.gov.tr/turkiye_nin-enerji-stratejisi.tr.mfa Adresinden Alındı.
- T.C. Ticaret Bakanlığı. (2019). *Türkmenistan, Azerbaycan ve Türkiye Enerji Alanında İşbirliği Yapacak*. 25.05.2019 Tarihinde <https://www.ticaret.gov.tr/blog/ulkelerden-ticari-haberler/turkmenistan/turkmenistan-azerbaycan-ve-turkiye-enerji-alaninda-isbirligi-yapacak> Adresinden Alındı.
- The Intergovernmental Panel on Climate Change. (2015). *Climate Change 2014. Climate Change 2014 Synthesis Report*. Cenevre: World Meteorological Organization . 10.09.2019 Tarihinde https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/syr_ar5_final_full_wcover.pdf Adresinden Alındı.

- Timur, M. C. (2017). Enerji Arz Güvenliğinin Sağlanmasında Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Önemi. *International Congress Of Energy, Economy And Security Proceedings* (S. 9). İstanbul: Umuttepe Yayınları.
- Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı. (2018). *Petrole Dair Merak Edilenler*. 13.06.2019 Tarihinde <http://www.tpao.gov.tr/tpfiles/userfiles/files/petrolmerak.pdf> Adresinden Alındı.
- Trademap. (2019). *Bilateral Trade Between Kazakhstan And Turkey*. 11.10.2019 Tarihinde https://www.trademap.org/bilateral_ts.aspx?nvpm=1%7c398%7c%7c792%7c%7c27%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c2%7c2%7c1%7c1%7c1%7c1 Adresinden Alındı.
- Transneft. (2019). *Baltic Pipeline System-2 (Bps-2)*. 19.08.2019 Tarihinde <https://en.transneft.ru/about/projects/realized/10650/> Adresinden Alındı
- Turang. (t.y.). *İran Türkiye Avrupa Doğal Gaz Boru Hattı*. 30.10.2019 Tarihinde <http://turangtransit.com.tr/proje> Adresinden Alındı.
- Turkish Yatırım Menkul Değerler A.Ş. (2015). *Her Yönüyle İran Dosyası*. 08.10.2019 Tarihinde <http://www.turkborsa.net/belgeler/raporlar/heryonuyelirandosyasiagustos2015.pdf> Adresinden Alındı.
- Tüfekçioğlu, T. (t.y.). *Mavi Akım*. 25.05.2019 Tarihinde http://www.orkun.org.tr/asp/orkun.asp?tip=makale&makale_nu=!p*r/yylpydwduhlo/d//b/w1/gsor*yryp*-wvjdwıftbsfea.js/eoaa/watdu! Adresinden Alındı.
- Türkiye Petrolleri. (2018). *Doğal Gaz Rezervi*. 04.11.2019 Tarihinde <http://www.tpao.gov.tr/?mod=sektore-dair&contid=40> Adresinden Alındı.
- Türkiye Petrolleri. (2018). *Petrol Rezervi*. 04.11.2019 Tarihinde <http://www.tpao.gov.tr/?mod=sektore-dair&contid=36> Adresinden Alındı
- Ministry of Foreign Affairs of Turkmenistan. (2019). *The Main Gas Pipelines Of Turkmenistan*. 05.08.2019 Tarihinde <https://www.mfa.gov.tm/en/energy/news/84> Adresinden Alındı.
- U.S. Energy Information Administration. (2019). *Background Reference: Azerbaijan*. 25.09.2019 Tarihinde https://www.eia.gov/beta/international/analysis_includes/countries_long/azerbaijan/background.htm#naturalgas Adresinden Alındı.
- U.S. Energy Information Administration. (2016). *Country Analysis Brief: Turkmenistan*. 25.09.2019 Tarihinde

- <https://www.eia.gov/beta/international/analysis.php?iso=tkm> Adresinden Alındı.
- U.S. Energy Information Administration. (2019). *Background Reference: Kazakhstan*. 25.09.2019 Tarihinde https://www.eia.gov/beta/international/analysis_includes/countries_long/kazakhstan/background.htm Adresinden Alındı.
- U.S. Energy Information Administration. (2017). *Russia Data Overview And Analysis*. 25.09.2019 Tarihinde <https://www.eia.gov/beta/international/analysis.php?iso=rus> Adresinden Alındı.
- U.S. Energy Information Administration. (2019). *Background Reference: Iran*. 25.09.2019 Tarihinde https://www.eia.gov/beta/international/analysis_includes/countries_long/iran/background.htm Adresinden Alındı.
- U.S. Energy Information Administration. (2019). *Background Reference: Kazakhstan*. 25.09.2019 Tarihinde https://www.eia.gov/beta/international/analysis_includes/countries_long/kazakhstan/background.htm Adresinden Alındı.
- U.S. Energy Information Administration. (2016). *Country Analysis Brief: Turkmenistan*. 25.09.2019 Tarihinde <https://www.eia.gov/beta/international/analysis.php?iso=tkm> Adresinden Alındı.
- U.S. Energy Information Administration. (2017). *Background Reference: Russia*. 25.09.2019 Tarihinde <https://www.eia.gov/beta/international/analysis.php?iso=rus> Adresinden Alındı.
- U.S. Energy Information Administration. (2017). *Country Analysis Brief: Russia*. 25.09.2019 Tarihinde <https://www.eia.gov/beta/international/analysis.php?iso=rus> Adresinden Alındı.
- U.S. Energy Information Administration. (2017). *Overview*. 25.09.2019 Tarihinde <https://www.eia.gov/beta/international/analysis.php?iso=rus> Adresinden Alındı.
- U.S. Energy Information Administration. (2017). *Russia Data Overview And Analysis*. 25.09.2019 Tarihinde <https://www.eia.gov/beta/international/analysis.php?iso=rus> Adresinden Alındı.
- U.S. Energy Information Administration. (2019). *Background Reference: Iran*. 25.09.2019 Tarihinde

https://www.eia.gov/beta/international/analysis_includes/countries_long/iran/background.htm Adresinden Alındı.

U.S. Energy Information Administration. (2019). *Background Reference: Kazakhstan*. 25.09.2019 Tarihinde https://www.eia.gov/beta/international/analysis_includes/countries_long/kazakhstan/background.htm Adresinden Alındı.

U.S. Energy Information Administration. (2019). *Background Reference: Russia*. 25.09.2019. Tarihinde <https://www.eia.gov/beta/international/analysis.php?iso=rus> Adresinden Alındı.

U.S. Energy Information Administration. (2019). *Country Analysis Executive Summary: Azerbaijan*. 19.10.2019 Tarihinde <https://www.eia.gov/beta/international/analysis.php?iso=aze> Adresinden Alındı.

U.S. Energy Information Administration. (2019). *Background Reference: Kazakhstan*. 10.15.2019 Tarihinde https://www.eia.gov/beta/international/analysis_includes/countries_long/kazakhstan/pdf/kazakhstan_bkgd.pdf Adresinden Alındı.

U.S. Energy Information. (2019). *U.S. Energy Information*. 20.19.2019 Tarihinde <https://www.eia.gov/beta/international/analysis.php?iso=irn> Adresinden Alındı.

Ünver, A. (2016). Türkiye, Yaptırımlar Sonrası İran Doğalgazını Kazanabilir mi? *Panorama Dergisi* (20), 50. 08.09.2019 Tarihinde <http://panorama.khas.edu.tr/edergi-yazi-74#pdf/1> Adresinden Alındı.

Velesstroy. (2019). *Baltic Pipeline System – Phase 1 And Phase 2*. 18.10.2019 Tarihinde <https://www.velesstroy.com/en/projects/baltic-pipeline-system-phase-1-and-phase-2/> Adresinden Alındı.

Qha. (2018, 12 19). *Hazar Denizi'nin Yeni Statüsü, Türkmen Gazını Türkiye'ye Ulaştırabilir*. 25.05.2019 Tarihinde <http://old.qha.com.ua/tr/turk-dunyasi/hazar-denizi-nin-yeni-statusu-turkmen-gazini-turkiye-ye-ulaştırabilir/175671/> Adresinden Alındı.

Workman, D. (2019). *Crude Oil Exports By Country*. 10.11.2019 Tarihinde <http://www.worldstopexports.com/worlds-top-oil-exports-country/> Adresinden Alındı.

Yazar, Y. (2011). *Enerji İlişkileri Bağlamında Türkiye ve Orta Asya Ülkeleri*(Yayın No. 01). Ankara: Ahmet Yesevi Üniversitesi.

Yeniçağ. (10.02.2016). *Bakü'den Elektrik İthalatına Başladık*. 29.10.2019 Tarihinde <https://www.yenicaggazetesi.com.tr/bakuden-elektrik-ithalatina-basladik-130998h.htm> Adresinden Alındı.

Taşkın, E. ve Yılmaz, M. (2018). Türkiye’de Elektrik Enerjisi Üretiminde Doğal Gazın Yeri ve Enerji Ekonomisi Açısından Önemi. *Tücaum 30. Yıl Uluslararası Coğrafya Sempozyumunda sunuldu* (s. 267). Ankara: Ankara Üniversitesi.

Taşkın, E. ve Yılmaz, M. (2018). Türkiye’de Elektrik Enerjisi Üretiminde Doğal Gazın Yeri ve Enerji Ekonomisi Açısından Önemi. *Tücaum 30. Yıl Uluslararası Coğrafya Sempozyumunda sunuldu* (s. 268). Ankara: Ankara Üniversitesi.



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Abdullah Gökhan ÇAKIR
Doğum Yeri : Bayburt/Aydıntepe
Doğum Tarihi : 05/12/1988

Eğitim Durumu

Lisans :Anadolu Üniversitesi /İktisat Fakültesi / Uluslararası
İlişkiler
Yüksek Lisans :Ufuk Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Uluslararası
İlişkiler
Yabancı Dil : İngilizce

İş Deneyimi

Çalıştığı Kurumlar : Durna Tekstil Ltd. Şti - Adana Büyükşehir Belediyesi

İletişim

E posta : a.gokhancakir@gmail.com

Tarih : 30/12/2019