

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
EKONOMİ FİNANS ANABİLİM DALI
2019-YL-218

AVRUPA BİRLİĞİNDEN AVRUPA ENERJİ BİRLİĞİNE YOL
HARİTASI VE TÜRK, RUS VE AZERİ ENERJİ
KORİDORUNUN ANALİZİ

HAZIRLAYAN
Alparslan SARP

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Ahmet Can BAKKALCI

AYDIN-2019

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

Ekonomi Finans Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Alparslan SARP tarafından hazırlanan “Avrupa Birliğinden Avrupa Enerji Birliğine Yol Haritası ve Türk, Rus ve Azeri Enerji Koridorunun Analizi” başlıklı tez, 26.09.2019 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

	Ünvanı, Adı Soyadı	Kurumu	İmzası
Başkan:			
Üye :			
Üye :			

Jüri üyeleri tarafından kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulunun tarihsayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Ahmet Can BAKKALCI

Enstitü Müdürü

T.C.
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kurallarının gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

26/09/2019

Alparslan SARP

ÖZET

AVRUPA BİRLİĞİ'NDEN AVRUPA ENERJİ BİRLİĞİ'NE YOL HARİTASI VE TÜRK-RUS-AZERİ ENERJİ KORİDORUNUN ANALİZİ

Alparslan SARP

Yüksek Lisans Tezi, Ekonomi ve Finans Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Ahmet Can BAKKALCI

2019, XIX + 131 sayfa

Avrupa Topluluklarının kuruluş süreci 9 Mayıs 1950'de başlamıştır. 18 Nisan 1951 tarihli Paris Antlaşması ile Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu'nun kurulmasıyla resmen hayata geçmiştir. Devam eden süreçte 1957 yılında Roma Antlaşması ile Avrupa Ekonomik Topluluğu ve Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu kurulmuştur. Kurulma sürecinde enerji kaynaklarını uluslararası bir komisyona taşıma felsefesi ile Avrupa barışını sağlamaya çalışan üye ülkeler bugün artan enerji ihtiyacı karşısında yine bir takım ekonomik ve politik kararlar alma noktasında görüş birliği içerisindedirler. Bu sebeple Avrupa Komisyonu Enerji Birliği'ne ilişkin eylem planı olan "Enerji Birliği Paketi" raporunu 25 Şubat 2015'te hazırlamıştır.

Küresel enerji piyasaları açısından Güney Gaz Koridoru olarak nitelendirilen Trans-Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi, Güney Kafkasya Boru Hattı ve Trans-Adriyatik Boru Hattı Projesi Avrupa Birliği için alternatif enerji tedarik yolları olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca Doğu Akdeniz enerji kaynakları da Avrupa Birliği ülkelerinin ekonomik istikrarının devam etmesinde ve Türkiye'nin enerji probleminin çözülmesinde stratejik bir öneme sahiptir. Bu konuda bir diğer tartışma konusu ülkelerin münhasır ekonomik bölge açılımları olmuştur. Bu bağlamda Güney Kıbrıs Rum Yönetimi'nin tek tarafı olarak ilan ettiği münhasır ekonomik bölge kararı, 1982 Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi'ne aykırıdır. Türkiye bu konuda Birleşmiş Milletler'e mektup yoluyla itirazda bulunmuştur. Bununla birlikte Türkiye Doğu Akdeniz sahası içerisinde bulunun (32°16'18"D Boylamı Batısı ve 33°40'K Enlemi Kuzeyi) alanın uluslararası hukuktan kaynaklanan meşru hak ve menfaatleri olduğunu belirtmiştir. Hatta bu alanın kendi deniz yetki alanı olduğunu çeşitli şekillerle ifade etmiş olması Kıbrıs'ı Doğu Akdeniz enerji sahası konusunda siyasi bir kriz merkezi haline getirmiştir.

Çalışmanın son bölümünde 26 Avrupa Birliği ülkesini kapsayan ülkelerin panel veri analizi yapılmıştır. Seriler arasındaki durağanlığı test etmek amacıyla Levin Lin Chu birim kök testi uygulanmış ve bütün serilerin düzeyde $I(0)$ durağan oldukları görülmüştür. Bu durumda seriler arasındaki etkileşimin boyutu, En Küçük Kareler yöntemlerinden biri ile tahmin edilmiştir. Açıklayıcı değişkenlerle bireysel etkilerin ilişkili olup olmadığı yani içsellik problemi, Hausman yöntemi ile test edilmiştir. Hausman test sonucunda belirlenen çift yönlü sabit etki modeli ile tahmin yapılmış ve her iki modelde elde edilen sonuçların pozitif ve istatistiki olarak anlamlı oldukları görülmüştür. Buna göre enerji tüketimi %1 arttığında ekonomik büyüme %0.52 artarken, doğal gaz hariç enerji tüketimi %1 arttığında ekonomik büyüme %0.67 oranında arttığı sonucuna varılmıştır.

Bu doğrultuda çalışma Avrupa Birliği'nin enerji politikasındaki köklü değişimini ve Türkiye, Rusya, Azerbaycan ve Doğu Akdeniz'i kapsayan enerji denkleminin ülkelerin enerji politikalarına etkilerini ve bunlarla ilişkili faktörleri ortaya koymayı, Avrupa Birliği'nin toplam enerji tüketiminin ve doğal gaz hariç toplam enerji tüketiminin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini karşılaştırarak araştırmayı amaçlamaktadır.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Enerji Birliği, Güney Gaz Koridoru, Panel Veri Ekonometrisi.

ABSTRACT

ROAD MAP FROM EUROPEAN UNION TO EUROPEAN ENERGY UNION AND ANALYSIS OF TURKISH-RUSSIAN-AZERIA ENERGY CORRIDOR

Alparslan SARP

Department of Economy and Finance

Thesis Advisor: Prof. Dr. Ahmet Can BAKKALCI

2019, XIX + 131 pages

The establishment of the European Communities began on 9 May 1950. With the Paris Treaty of 18 April 1951, the European Coal and Steel Community was established. The European Economic Community and the European Atomic Energy Community were established in 1957 by the Treaty of Rome. In the process of establishment, the member countries, which try to achieve European peace with the philosophy of transferring energy resources to a supranational commission, are in agreement today on the point of making economic and political decisions in the face of increasing energy needs. For this reason, the European Commission has prepared its action plan for the Energy Union on 25 February 2015.

The Trans-Anatolian Natural Gas Pipeline Project, the South Caucasus Pipeline and the Trans-Adriatic Pipeline Project, which are described as the Southern Gas Corridor in terms of global energy markets, stand out as alternative energy supply ways for the European Union. . In addition, in resolving the continuation of economic stability in the Eastern Mediterranean energy sources in European Union countries and Turkey's energy problem it has a strategic importance. Another topic of discussion on this issue has been the countries' exclusive economic zone expansions. In this context, the unilaterally declared economic zone decision of the Greek Cypriot Administration is in contradiction with the 1982 United Nations Convention on the Law of the Sea. Turkey has been appealed by letter to the United Nations in this regard. What's more, Turkey is located in the Eastern Mediterranean area (32°16'18 "East Longitude's west and latitude of northern 33°40'N) arising from the fields of international law stated that the legitimate rights and interests. The fact that this area has been expressed in various ways as its naval jurisdiction has made Cyprus a center of political crisis in the Eastern Mediterranean energy field.

In the last part of the study, panel data analysis of 26 European Union countries was performed. Levin Lin Chu unit root test was applied to test the stasis between the series and all series were found to be stationary at the level $I(0)$. In this case, the extent of the interaction between the series was estimated by one of the Least Squares methods. Whether internal effects were related to explanatory variables or internality problem was tested with Hausman method. The Hausman test was estimated by using a bidirectional fixed effect model and the results obtained in both models were found to be positive and statistically significant. Accordingly, when energy consumption increased by 1%, economic growth increased by 0.52%, whereas when energy consumption excluding natural gas increased by 1%, economic growth increased by 0.67%.

Investigate fundamental change in this direction in the study of European Union energy policy, Turkey, Russia, Azerbaijan and the Eastern Mediterranean, covering the impact of energy policies countries of the energy equation and to reveal the factors associated with them, the aim of the study is investigate the effect of total energy consumption of European Union and total energy consumption excluding natural gas and compare the impact on economic growth.

KEY WORDS: Energy Union, South Gas Corridor, Panel Data Econometrics.

ÖNSÖZ

Tezin çalışmamın hazırlanmasında büyük emeği olan, çalışmamın fikir altyapısının oluşmasında büyük katkı sağlayan, değerli hocam Prof. Dr. Ahmet Can BAKKALCI'ya teşekkür ederim. Ayrıca ekonometrik analizlerin gerçekleştirilmesinde yoğun desteği olan Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Metin DAM'a da teşekkürü bir borç bilirim.

Hayatımın her aşamasında bana güç veren ve çalışmam boyunca gösterdiği sabır ve anlayıştan dolayı kıymetli eşime sonsuz sevgimi ifade eder teşekkür ederim.



İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
ÖNSÖZ.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiv
TABLolar DİZİNİ.....	xv
HARİTALAR DİZİNİ.....	xvi
KISALTMALAR DİZİNİ	xviii
GİRİŞ.....	1
1. BÖLÜM	2
1. AVRUPA BİRLİĞİ SÜRECİNDE ENERJİ POLİTİKALARINA GENEL BAKIŞ.....	2
1.1. Beyaz Kitap.....	3
1.2. Yeşil Kitap	3
1.3. Lizbon Antlaşması	4
1.4. Avrupa Enerji Birliği'nin Yaratılma Süreci.....	4
1.5. Yol Haritası.....	9
1.5.1. Enerji Güvenliği, Dayanışma ve Güven	10
1.5.2. Tamamen Entegre Olmuş Bir Avrupa Enerji Pazarı	10
1.5.2.1. İç enerji pazarındaki donanımları birbirine bağlama	10
1.5.2.2. İç enerji pazarının yazılımının uygulanması ve güncellenmesi	11
1.5.2.3. AB çerçevesinde bölgesel işbirliğinin geliştirilmesi.....	11
1.5.2.4. Tüketiciler için yeni bir anlaşma	11
1.5.2.5. Hassas tüketiciyi koruma	11
1.5.3. Talebin Yönetilmesine Katkıda Bulunan Enerji Verimliliği	12
1.5.4. Karbon Emisyonunu Azaltmak.....	12

1.5.5. Ar-Ge, İnovasyon ve Rekabet Edilebilirlik	12
1.6. Enerji Birliği'ne Duyulan İhtiyacın Nedenleri	13
1.7. Enerji Birliği'nin Hedefleri.....	13
1.7.1. 2020 Enerji Stratejisi	16
1.7.1.1. 2020 Hedeflerine yönelik kısa değerlendirme	22
1.7.2. 2030 Enerji Stratejisi	24
1.7.3. 2050 Enerji Stratejisi	27
1.8. Enerji Birliği Turu 2015 (2015 Energy Union Tour)	28
1.9. İkinci Enerji Birliği Turu 2017	32
2. BÖLÜM	35
2. AB VE TÜRKİYE'DE ENERJİ İLE İLGİLİ EKONOMİK GÖSTERGELER	35
2.1. AB'de Üretim	35
2.2. AB'de Tüketim	38
2.3. AB'de İthalat.....	47
2.4. AB'de Enerji Bağımlılığı.....	50
2.5. Türkiye'nin Enerji Görünümü	53
3. BÖLÜM	57
3. AB-TÜRKİYE-RUSYA-AZERBAYCAN-DOĞU AKDENİZ ENERJİ KORİDORUNA GENEL BAKIŞ	57
3.1. Enerji Güvenliği	59
3.2. Güney Gaz Koridoru	61
3.2.1. Güney Kafkasya Boru Hattı (SCP).....	62
3.2.2. Trans Anadolu Doğalgaz Boru Hattı (TANAP)	64
3.2.2.1. TANAP'ın Türkiye açısından önemi ve ekonomik faydaları	65
3.2.3. Trans Adriyatik Doğalgaz Boru Hattı (TAP)	68
3.3 Doğu Akdeniz'in Jeopolitik Açından Önemi ve Yetki Alanı Sorunu	69
3.3.1 Deniz Yetki Alanları.....	71
3.3.1.1 Esas hat.....	72

3.3.1.2 İç sular	72
3.3.1.3 Karasuları	72
3.2.1.4 Bitişik bölge	72
3.3.1.5 Münhasır ekonomik bölge (MEB)	73
3.3.1.6 Kıta sahanlığı.....	73
3.3.2 Doğu Akdeniz’de Kıyıdaş Ülkeler ve Diğer Ülkelerin Girişimleri.....	74
3.3.2.1 Güney Kıbrıs Rum Yönetimi	75
3.3.2.2 Yunanistan.....	76
3.3.2.3 KKTC	76
3.3.2.4 Türkiye	77
3.3.2.5 Lübnan.....	78
3.3.2.6 Mısır	78
3.3.2.7 Suriye	79
3.3.2.8 İsrail.....	79
3.3.2.9 Filistin.....	81
3.3.3 Doğu Akdeniz’in Önemine Yönelik Bir Değerlendirme	81
3.4. Türkiye’nin Enerji Koridorundaki Yeri ve Önemi	83
3.5. Rusya’nın Enerji Politikaları	86
3.6. Rusya-Türkiye İlişkileri	88
3.6.1. Türkiye ve Rusya Arasındaki Enerji Hatları	89
3.6.1.1. Mavi akım doğal gaz boru hattı.....	90
3.6.1.2. Türk Akımı Projesi (Rusya-Türkiye-Avrupa doğal gaz hattı projesi)	91
3.6.1.3. Türkiye-Rusya doğal gaz boru hattı (batı hattı)	96
3.7. Azerbaycan Enerji Politikaları.....	97
3.7.1. TANAP, TAP ve SCP’nin Geçtiği Ülkelere Doğrudan ve Dolaylı Katkıları..	99
4. BÖLÜM.....	100
4. LİTERATÜR TARAMASI VE AMPİRİK UYGULAMA	100

4.1. Ekonomik Büyüme, Enerji Tüketimi ve Sabit Sermaye Oluşumuna Dair Literatür Taraması	100
4.2. Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Panel Veri Analizi	108
4.2.1. Veri Seti	108
4.2.2. Model	109
4.2.3. Yöntem	109
4.2.4. Panel Birim Kök Testi	110
4.2.5. Hausman Testi	111
4.2.6. Çift Yönlü Sabit Etkiler Model Tahmini	112
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	114
6. KAYNAKLAR	120
ÖZGEÇMİŞ	131

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1. AB-28 1990-2015 Yakıt Cinsine Göre Gayri Safi Yurt İçi Enerji Tüketimi (Toplam tüketimde %lik payları)	40
Şekil 2.2. 1990-2014 AB-28 Sektörlere Göre Nihai Enerji Tüketimi	44
Şekil 2.3. AB-28 2005-2015 Ekonominin Enerji Yoğunluğu	46
Şekil 2.4. AB-28 Yakıt Cinsine Göre Enerji Bağımlılık Oranı 2007-2017.....	51
Şekil 3.1. Ülkelerin Denizlerde Belirleyebilecekleri Yetki Alanları.....	71



TABLolar DİZİNİ

Tablo 1.1. Enerji Birliği'nin 5 Ana Çerçevesi.....	9
Tablo 1.2. 1. Enerji Birliği Turu.....	29
Tablo 1.3. 2. Enerji Birliği Turu.....	33
Tablo 2.1. 1990-2015 AB-28 ve Türkiye Birincil Enerji Üretimi (milyon ton petrol eşdeğeri-Mtpe).....	35
Tablo 2.2. 2007 ve 2017 Yılları AB-28 ve Türkiye Birincil Enerji Üretimi Kaynak Dağılımı, 2017 Yılına Göre Kaynak Çeşitliliği Yüzdesi (milyon ton petrol eşdeğeri-mtep)	37
Tablo 2.3. AB-28 ve Türkiye Gayri Safi Yurtiçi Enerji Tüketimi 1990-2015 (Milyon ton petrol eşdeğeri)	38
Tablo 2.4. AB-28, Türkiye Nihai Enerji Tüketimi 1990-2015 (Milyon ton petrol eşdeğeri).....	41
Tablo 2.5. AB-28, Türkiye Nihai Enerji Tüketimi ve 2020 Hedefleri (Milyon Ton Petrol Eşdeğeri).....	42
Tablo 2.6. 2007-2017 AB-28 ve Türkiye Birincil Enerji İthalatı (Milyon ton petrol eşdeğeri ve hane halkına düşen ton başına petrol eşdeğeri)	47
Tablo 2.7. AB-28 2007-2017 Birincil Enerji İthalatı Ana Menşei (ek-AB-28 İthalatın yüzdesi).....	48
Tablo 2.8. 2005-2015 AB-28, Türkiye Enerji Bağımlılık Oranı (%).....	52
Tablo 2.9. 2015-2017 Türkiye Birincil Enerji Arzı	54
Tablo 2.10. 2015-2017 Türkiye, Yıllara Göre Kişi Başına Enerji Ve Elektrik Tüketimi	55
Tablo 2.11. 2018 Yılı Sonu Türkiye Elektrik Üretiminin Kaynaklara Göre Yüzdelik Dağılımı	56
Tablo 3.1. Rakamlarla SCP	64
Tablo 3.2. Rakamlarla TANAP	66
Tablo 3.3. Rakamlarla TAP.....	68
Tablo 3.4. 2008-2018 Türkiye'nin Kaynak Ükelere Göre Doğalgaz İthalat Miktarları (milyon Sm ³).....	84
Tablo 3.5. 2015-2018 Türkiye'de Yıllara Göre Doğal Gaz Piyasası Genel Görünümü (milyon Sm ³).....	85
Tablo 3.6. Rusya'nın Şirketler Bazında Doğalgaz Üretimi, 2016.....	87

Tablo 3.7. Rus Doğalgazını İthal Eden Ülkeler.....	87
Tablo 3.8. Mavi Akım Doğal Gaz Boru Hattı	90
Tablo 3.9. Rakamlarla Türk Akımı Projesi	91
Tablo 3.10. Türk Akımı Projesinin Kronolojisi	92
Tablo 3.11. Türk Akımı Projesi Hat İsimleri.....	95
Tablo 3.12. Rakamlarla Batı Hattı.....	97
Tablo 3.13. Azerbaycan Doğal Gaz Verileri – Milyon Metrik Ton Petrol Eşdeğeri Esasına Göre	98
Tablo 4.1. Veri Seti	109
Tablo 4.2. LLC Panel Birim Kök Testi Sonuçları.....	111
Tablo 4.3. Tahmin Sonuçları	112

HARİTALAR DİZİNİ

Harita 3.1. Güney Gaz Koridoru	61
Harita 3.2. Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Ham Petrol Boru Hattı	63
Harita 3.3. TANAP (2019).	67
Harita 3.4. TAP.....	68
Harita 3.5. Kıbrıs çevresindeki ihtilafli deniz alanları.....	75
Harita 3.6 İsrail MEB’inde keşfedilen doğalgaz rezervleri.....	80
Harita 3.7. Mavi Akım Doğalgaz Boru Hattı	90
Harita 3.8. Türk Akımı Projesi	93

KISALTMALAR DİZİNİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ABİHA	: Avrupa Birliği'nin İşleyişi Hakkında Antlaşma
ADRL	: Otoresif Dağıtılmış Gecikme Sınırları
AET	: Avrupa Ekonomik Topluluğu
AKÇT	: Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu
AR-GE	: Araştırma ve Geliştirme
BMDHS	: Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi
BOTAŞ	: Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi
BP	: British Petroleum
BTC	: Bakü-Tiflis-Ceyhan Boru Hattı
CO ₂	: Karbondioksit
EB	: Ekonomik Büyüme
EKK	: En Küçük Kareler
EPDK	: Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu
ET	: Enerji Tüketimi
ETK	: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
ETZ	: Doğalgaz Hariç Enerji Tüketimi
EURATOM	: Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu
EUROSTAT	: Avrupa Topluluğu İstatistik Ofisi
FMOLS	: Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler
GGK	: Güney Gaz Koridoru
GKRY	: Güney Kıbrıs Rum Yönetimi
GSYH	: Gayrisafi Yurtiçi Hasıla
GWH	: Gigawatt Saat

İGSAŞ	: İstanbul Gübre Sanayii A.Ş
KKTC	: Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükte İşletme
KWH	: Kilovat Saat
LNG	: Sıvılaştırılmış Doğal Gaz
LLC	: Levin Lee Chun
MEB	: Münhasır Ekonomik Bölge
MTPE	: Milyon Ton Petrol Eşdeğeri
MMTEP	: Milyon Metrik Ton Petrol Eşdeğeri
MW	: Watt'ın 1 milyon katına denk gelen ölçü birimidir
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
SCP	: Güney Kafkasya Boru Hattı
SCPX	: Güney Kafkasya Boru Hattı Genişleme Projesi
SET	: Stratejik Enerji Teknolojileri
SO	: Sermaye Oluşumu
TANAP	: Trans Anadolu Doğalgaz Boru Hattı
TAP	: Trans Adriyatik Boru hattı
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
TP	: Türkiye Petrolleri
TPAO	: Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VECM	: Vektör Hata Düzeltme Modeli

GİRİŞ

Enerji, günlük yaşantımızdan çağın tüm gereksinimlerine kadar, özellikle küresel bir pazar haline gelen dünyanın yaşam standartlarını karşılayan önemli bir emtia konumundadır. Gerek medeniyetlerin devamlılığı konusundaki önemi gerekse ticaretin bir parçası olması sebebiyle birçok disiplinin temel araştırma konusu olmuştur. Özellikle son yıllarda ülkelerin artan enerji ihtiyacı ve buna bağlı olarak yeniden düzenlenen veya değişen ekonomik programları, enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin önemli bir iktisadi sorun olduğunu ortaya koymaktadır.

Enerji kaynakları açısından fakir olmakla beraber ürettiğinden fazlasını tüketerek enerji piyasasının önemli bir aktörü olan Avrupa Birliği (AB), başarılı bir entegrasyon olmasının yanında enerjide dış kaynaklara bağımlı bir birliktir. Bu bağımlılık özellikle Rusya'nın Kırım'ı ilhak etmesiyle başlayan doğalgaz kesintileri sonrasında, AB'yi enerji arz kaynaklarını çeşitlendirmede ve güvenli enerji hatlarına yönlendirme konusunda Birlik'i alarm durumuna geçirmiştir. Bu doğrultuda AB öncelikle tüm üye ülkelerin katılımı ile iç enerji piyasasını oluşturma, yenilenebilir enerji yatırımlarını destekleme ve içinde Türkiye'nin de bulunduğu Güney Gaz Koridoru boyunca uzanacak olan TAP (Trans Adriyatik Boru hattı), TANAP (Trans Anadolu Doğalgaz Boru Hattı) ve SCP (Güney Kafkasya Boru Hattı) projelerini destekleme kararı almıştır. Bu durum AB ile Azerbaycan arasında yapılan doğalgaz antlaşmasıyla sonuçlanırken, Rusya'nın yeni enerji hattı projesi olan Türk Akımı'nı devreye sokması Türkiye'ye ve AB'ye yönelik doğal gaz politikalarını devam ettirmeye yönelik adımlar attığını göstermektedir. Ayrıca son dönemde Doğu Akdeniz'de Levant Havzası olarak adlandırılan zengin enerji yataklarının olduğu bölgeye komşu olan ülkelerin (Türkiye, Suriye, Lübnan, İsrail ve Gazze Şeridi, Mısır, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) ve Güney Kıbrıs Rum Yönetimi) enerji kaynaklarına yönelik yaptıkları çalışma planları ve bu planlar üzerine olan tartışmalar enerji pazarına yeni ekonomik, sosyal ve politik özellikler kazandırmıştır.

Bu çalışmanın amacı, yukarıda özetlenen durumların paralelinde Türk-Rus-Azeri enerji koridorunun incelemesini yapmak ve AB'nin enerji sektöründeki genel yapısını ele alarak Enerji Birliği'ne giden yol haritasını incelemek, Levant Bölgesi'ni AB enerji arz çeşitliliği kapsamında değerlendirmek ve enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 26 AB üyesi ülke kapsamında analiz etmektir.

1. BÖLÜM

1. AVRUPA BİRLİĞİ SÜRECİNDE ENERJİ POLİTİKALARINA GENEL BAKIŞ

Enerjinin insanlık tarihindeki rolünün küresel savaflara uzanan etkileri sonucunda üretim ve tüketim maliyetinin sürekli yükselen bir emtiaya dönüşmesi, ülkelerin temel ekonomi politikalarını bu konu çerçevesinde hazırlamaya ve düzenlemeye mecbur kılmıştır. AB'nin kuruluş felsefesinde de bulunun bu ekonomik farkındalık ilk defa 1945 sonrası Avrupa'da yenilenmeye ihtiyaç duyan sanayi ile enerji arz güvenliği konusunda kendini göstermiştir (Durmaz, 2015: 2-3).

Dünya tarihinin en büyük iki savaşından da olumsuz etkilenen Avrupa, coğrafyasını savaşın merkezinden uzak tutmak ve kalıcı barışı sağlamak için ekonomik ve siyasi birleşmenin zorunluluğunu fark etmiştir. Bu doğrultuda Schuman Deklarasyonu'nun bir sonucu olarak Avrupalı ülkelere yapılan çağrıda, savaş sanayinin ana maddeleri olan kömür ve çeliğin üretimi ve kullanımını uluslararası bir organın sorumluluğunda yönetilmesi teklif edilmiştir. Yapılan görüşmeler sonucunda, Topluluk; Federal Almanya, İtalya, Lüksemburg, Hollanda, Belçika ve Fransa arasında 18 Nisan 1951 tarihinde Paris'te bir antlaşma imzalamıştır. Devam eden süreçte 1951 tarihli Paris Antlaşması ile Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu (AKÇT) kurulmuştur. Dönemin en önemli enerji kaynaklarını uluslararası bir kuruma devreden altı üye devlet (Federal Almanya, İtalya, Lüksemburg, Hollanda, Belçika, Fransa) 25 Mart 1957'de, işgücü ile mal ve hizmetlerin serbest dolaşımını sağlayacak olan bir ekonomik topluluk kurmayı kararlaştırmışlardır. Böylece, sadece kömür ve çelik ile değil diğer sektörlerde de ekonomik bir birlik kurmak amacıyla, 1957 Roma Antlaşması ile Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET) kurulmuştur. Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu da (EURATOM) 1 Ocak 1958 tarihinde yürürlüğe giren Roma Antlaşması ile kurulmuştur. Topluluğun amacı nükleer enerji konusunda ve özellikle nükleer enerjinin barışçıl amaçlarla kullanılması yönünde yapılacak çalışmaları hızlandırmak ve devletlerin araştırma programlarını yönetmek olmuştur (Demir, 2014: 4).

Bu şekilde enerjinin AB üye devletlerinin çevresinde ortak bir amaç doğrultusunda kullanımının önemi artarak devam etmiş olsa da üye ülkeler ulusal çıkarlarını ön planda tutarak özellikle nükleer enerji konusunda kendi politikalarını oluşturmuşlardır. Bu nedenle enerji açısından koordinatör konumunda kalan AET tüm üye ülkeleri kapsayan ortak bir

enerji politikası yürütememiştir (Uçkun, 2015: 3). 1960'lı yıllarda güçlü bir enerji programı oluşturamayan ve ürettiğinden fazla tüketen Avrupa 1973 petrol krizinde ilk sınavını vermiş kriz sonrası güçlü bir enerji politikasına duyulan ihtiyaç kendini belli etmiştir. 1980'lere doğru enerji konusu daha da genişleyerek Avrupalı devletler çevre sorumluluğu, karbon (CO₂) emisyonu, yenilenebilir enerji kaynakları, biyokütle gibi alanlarda çalışmalarını başlatmıştır. Genişleyen enerji perspektifi 1980'li yıllarda liberalizmin etkisiyle ülkelerin tekrar kendi enerji politikalarına yönelmelerine sebep olmuş ve serbest piyasa ekonomisinin rüzgarına kapılmaları ile birlikte Birlik için yeni bir sorun haline gelmiştir. Bu sebeple ortak bir enerji politikası izlemek için adımlarını hızlandıran Birlik 1988 yılında Avrupa Komisyonu'nun Enerji Politikası üzerine Beyaz Kitabı (White Book) yayınlamıştır. (Eriş, 2012: 538).

1.1. Beyaz Kitap

1995 yılında kabul edilen kitapta temel ilkeler enerji arz güvenliği, çevre koruma ve yenilenebilir enerji konuları üzerinde belirlenmiş, sosyal ve ekonomik çevrede birleşmenin önemi vurgulanmıştır (İKV, 2004). Ayrıca petrol piyasalarının rekabete açık olması ve serbest ticaret kurallarına göre işlemesinin yanında doğalgaz piyasasının büyük bir oranda devlet denetiminde ve kontrolünde olması sebebiyle mevcut durumun tüketicilerin lehinde olmadığını altı çizilmiştir. Yapılan tüm enerji reformlarına rağmen 1986-1995 yılları arasında hedeflenen enerji politikaları o dönemde yaşanan Körfez savaşı ve iç enerji piyasası şartlarından dolayı hedefine ulaşamamıştır. Bu sebeple 2000 yılına kadar AB'de tüm ülkelerin katıldığı ortak bir enerji hareketinden söz etmek mümkün değildir (Yıldız, 2012: 17).

1.2. Yeşil Kitap

Avrupa Birliği (AB) Avrupa için Akıllı Enerji (2003-2006) programı kapsamında Yeşil Kitap'ı yayınlamaya Avrupa sanayisinin rekabet gücünü artırmayı, sera etkisi yaratan gaz emisyonlarının azaltılması konularını ön plana çıkarmıştır. Bu nedenle sürdürülebilir ve rekabet edebilir bir iç enerji dinamiğinin oluşturulması, enerji çeşitliliğinin sağlanarak fiyatların düşürülmesi, teknolojik yatırımların önünün açılması, oluşabilecek enerji arz problemlerinde ortak çıkarlar doğrultusunda hareket ederek güçlü bir Avrupa oluşturulması konuları enerji politikasının temel hedefleri olmuştur. Böylece elektrik ve doğalgaz enerji hatlarının kurulması ile üye ülke bağlantılarının ve üçüncü ülkelerle olan bağlantıların

güçlendirilmesi, doğalgaz boru hatlarının iyileştirilerek kapasite kullanım oranlarının artırılması sağlanmıştır. Ayrıca artan enerji bağımlılığına karşı yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik gerekli teknolojik yatırımların yapılmasının önemi vurgulanmıştır (Belet, 2016: 191).

1.3. Lizbon Antlaşması

“2009 tarihinde yürürlüğe giren Lizbon Antlaşması, Avrupa Topluluğu’nu Kuran Antlaşma’nın adını Avrupa Birliği’nin işleyişi Hakkında Antlaşma (ABİHA) olarak değiştirmiştir. 2009 Lizbon Antlaşması ile enerji başlığı Antlaşma içine ilk defa eklenmiş (Başlık XXI) ve enerji başlığının Antlaşma metninin içine alınmasıyla da enerji konusu yeni bir boyut kazanmıştır” (Uçkun, 2015: 9).

Antlaşma metnindeki enerji başlığı altındaki maddeleri şu şekilde özetlemek mümkündür.

Enerji, madde 194’e göre AB’nin enerji politikası üye devletlerin anlaşması ile enerji pazarının işleyişinin sürdürülmesini, enerji arz güvenliğinin sağlanmasını, enerji verimliliği, enerji tasarrufunu ve yenilenebilir enerjinin desteklenmesini ve geliştirilmesini ve enerji hatlarının birbirlerine entegre olarak çalışmasının sağlanmasını temel hedefler olarak belirlemiştir (Kaynak: T.C. Başbakanlık Avrupa Birliği Genel Sekreterliği, 2011).

1.4. Avrupa Enerji Birliği’nin Yaratılma Süreci

Kuruluş felsefesindeki enerji kavramıyla sürekli yüzleşen AB 1970 petrol krizlerinin ardından üye devletler ile enerji birliği konusunda çeşitli antlaşmalar yapma yoluna gitmiştir. Bu doğrultuda AB entegre olmuş tek bir enerji politikasını vizyonuna dahil etmiştir (Belet, 2016:191). Ancak 2009 Lizbon Antlaşması bu konuda ilk defa bir Antlaşma’nın metnine “Enerji Birliği” kavramını net olarak koyabilmiştir. Bu doğrultuda Birliğin enerji politikası 2010 yılında yayımlanan “A Strategy Competitive, Sustainable and Secure Energy” başlıklı COM (2010) 639 sayılı belgede 5 temel unsur (enerjide verimliliği sağlama, bütünleşmiş bir Avrupa enerji pazarı oluşturma, hane halkına fatura edilecek enerji fiyatlarının minimize edilmesi, teknolojik altyapının sağlamlaştırılması ve inovasyon odaklı çalışmaların sürdürülmesi, enerji politikalarında dış ülkelerle olan ilişkilerin geliştirilmesi, yeni enerji antlaşmaları ile enerji arz çeşitliliğinin sağlanması ve stratejik ortakların belirlenmesi) şu şekilde ifade edilmiştir:

1-Enerjide verimliliği sağlama

Avrupa Komisyonu enerjide verimliliğin sağlanması için Birliğin enerji altyapılarını yenileyerek depolama kapasitesinin artırılması, endüstriyel rekabet ortamının iyileştirilmesi, rekabeti teşvik etmesi ve ulusal enerji etkinliği planlarını ortaya koymak gibi enerji politikaları belirlemiştir.

2-Bütünleşmiş bir Avrupa enerji pazarı oluşturma

Avrupa Komisyonu entegre olmuş bir Avrupa enerji piyasası inşa etmek için birinci önceliği tüm üye devletlerin iç enerji piyasası mevzuatını tam olarak ve zamanında uygulamaya başlamış olması olarak görmektedir. Ayrıca 2030 yılına kadar Avrupa enerji altyapısının tasarlanarak uygun hale getirilmesi, altyapının gelişmesi için pazar şartlarının iyileştirilmesi ve bu doğrultuda sağlıklı bir finansal çerçeve geliştirilmesi konusunda önemli açıklamalar getirmiştir.

3-Hane halkına fatura edilecek enerji fiyatlarının minimize edilmesi

Avrupa Komisyonu üçüncü olarak rekabet ortamının kontrollü bir şekilde gelişmesi ile vatandaşlar ve iş çevreleri için hem güvenilir hem de ekonomik enerjinin temin edilmesi gereğini vurgulamıştır. Bu amaca, tüketici dostu bir enerji politikası ile ve enerji güvenliği konusundaki gelişmelerin sürdürülmesi ile ulaşılabileceği ifade edilmiştir.

4-Teknolojik altyapının sağlamaştırılması ve inovasyon odaklı çalışmaların sürdürülmesi

Dördüncü öncelik teknolojik üretim potansiyelinin artırılmasına paralel olarak Avrupa'nın teknolojik gücünü Birlik dışındaki ülkelere yaymaktır. Uzun vadeli bir teknolojik rekabet gücünün kısa sürede oluşturulmasının ve teknolojik planların uygulanmasının gerekli şartları bildirilmiştir.

5-Enerji politikalarında dış ülkelerle olan ilişkilerin geliştirilmesi, yeni enerji anlaşmaları ile enerji arz çeşitliliğinin sağlanması ve stratejik ortaklar belirleme olmuştur.

Beşinci hedef AB enerji piyasasını dış etmenlere karşı daha dirençli bir hale getirmek olarak belirlenmiştir. Avrupa Komisyon bu amaca ulaşabilmek için enerji arz çeşitliliğini ve güvenliğini sağlamak, komşu ülkeler ile enerji piyasalarının entegrasyonunu

sağlamak, stratejik öneme sahip devletlerle ayrıcalıklı ilişkiler kurmak, nükleer güvenlik, enerji standartlarının belirlenmesi konusunu desteklemek gibi politikaları benimsemiştir (Yıldız, 2012:21).

COM (2010) 639 sayılı belgenin son maddesi Rusya'nın Ukrayna ile yaşadığı krizler sonrası adeta vücut bulmuş ve AB'yi enerjide güvenilir ortaklar edinme noktasında alarm durumuna geçirmiştir (Belet, 2016:191). Ayrıca AB'nin enerjisinin %53'ünü yıllık 400 milyar Euro'luk bir maliyetle ithal ediyor olması birlik açısından enerji maliyetlerinin düşürülmesi konusunu somutlaştırmıştır (Avrupa Komisyonu, 2015). Sürecin bu şekilde devam etmesiyle harekete geçen Polonya Başbakanı Donald Tusk enerji arz güvenliğine dikkat çekerek, iç enerji piyasasına yönelik bir enerji birliği oluşturulması için önerilerde bulunmuştur. İlerleyen dönemde Avrupa Komisyonu Mayıs 2014'te Avrupa Enerji Güvenliği Stratejisi'ni ortaya koyarak 8 temel unsur belirlemiş ve kısa, orta ve uzun vadeli eylem planları oluşturmuştur.

Avrupa Enerji Güvenliği Stratejisi 8 temel unsuru Avrupa Komisyonu 2015 tarihli raporunda şu şekilde açıklamıştır:

1. 2014/2015 kış dönemi boyunca AB'nin önemli bir aksaklık sorunun çözme kapasitesini artırmayı amaçlayan acil eylemler,

2. Acil durum ve dayanışma mekanizmalarının güçlendirilmesi, risk değerlendirmelerin koordinasyonu ve beklenmedik olaylarının planlanması ve stratejik altyapıyı koruma,

3. Enerji talebinin düzenlenmesi,

4. İyi işleyen ve tam entegre olmuş bir iç piyasa oluşturma,

5. Avrupa Birliği'nde enerji üretiminin artırılması,

6. Enerji teknolojilerini geliştirme,

7. Dış kaynakların ve ilgili altyapıların çeşitlendirilmesi,

8. Ulusal enerji politikalarının koordinasyonunun geliştirilmesi ve dış enerji politikasının tek bir sesle ifade edilmesi (Avrupa Komisyonu, 2014:3).

Bu kapsamda kısa vadede Uçkun'un 2015 tarihli çalışmasında da belirttiği üzere:

1-2014/2015 kışında enerjinin tedarik edilmesi hususunda yaşanabilecek olası sorunların minimize edilmesi adına AB'nin enerji arz kapasitesinin artırılması,

2-Enerjide stratejik önem arz eden altyapı tesislerinin geliştirilmesi,

3-Enerji arzı ile ilgili olası risklerin değerlendirilmesi ve olağan üstü hal durumlarında planlama koordinasyonunun ve dayanışma mekanizmalarının oluşturulması,

4-AB iç enerji piyasasının hızlı bir şekilde tamamlanması gibi hedefler belirlenmiştir.

Orta vadede:

1-Tek bir Avrupa enerji piyasasının oluşturulması,

2-Üye ülkeler arasında bölgesel işbirliğinin güçlendirilmesi

3-Üye ülkelerin kendi iç enerji piyasalarında gerekli düzenlemeleri yapmaları, vergilendirme sistemini iyileştirilmesi,

4-Avrupa Komisyon'un üye ülkelerle beraber ortak çalışarak, iç piyasalarla ilgili düzenlemelerin tamamlanmasına yönelik engelleri kaldırması,

5-Avrupa Birliği fonlarının ve Avrupa Yatırım Bankası fonlarının kullanımının teşvik edilmesi,

6-2020 enerji verimliliği hedeflerine ulaşabilmek için gerekli teknik önlemleri alarak binalarda ve sanayide ısınma ve üretim amaçlı kullanılan enerji israfını önleme,

7-Enerji tedarikçilerin sayısını artırarak enerji arzının şeffaflaşması ve yeni tedarik sözleşmelerine zemin hazırlaması ve Avrupa Birliği'nin enerjide pazarlık gücünün artırılması, gibi hedefler belirlenmiştir.

Uzun vadede:

1-Tek bir AB enerji politikası belirlenerek AB üyesi ülkelerin ulusal enerji politikalarının koordine edilmesi,

2-Üye ülkelerin ulusal çıkarlarını da koruyacak dış enerji politikalarının yasal zeminlerinin hazırlanması,

3-Üye ülkelerin ulusal enerji politikalarıyla ilgili yapacakları yasal düzenlemeleri diğer üye devletler ile ve Avrupa Komisyon ile paylaşarak ortak hareket edilmesinin sağlanması gibi hedefler belirlenmiştir.

Kasım 2014'te Maros Sefcovic Enerji Birliği başkan yardımcılığına atanmıştır ve 6 Şubat 2015 tarihinde Riga'da Enerji Birliği konulu konferansı düzenlemiştir. Bu bağlamda Enerji Birliği'nin oluşturulması kaçınılmaz olmuş ve Avrupa Komisyonu Enerji Birliği başlıklı eylem planını 25 Şubat 2015 tarihinde duyurmuştur (Uçkun, 2015: 10).

“Enerji Birliği” oluşturma hedefi ile ortaya çıkan raporda AB Enerji Birliği Eylem Planını şu şekilde özetlemiştir:

Bugün AB enerji birliği konusunda Birlik düzeyinde kurallar koyan bir sistem oluşturmak istemektedir. Ancak üye ülkeler kendi enerji politikalarını milli düzeyde savundukları sürece enerji konusu 28 farklı ulusal yapıya bölünmeye devam etmektedir. Bunun sürdürülmesi AB'nin ekonomik hedeflerine ulaşmasını engellemektedir. Birliğin devamlılığın sağlanması için entegre olmuş ortak bir enerji pazarı oluşturulması aynı zamanda hane halkları için uygun fiyatlar üretilerek rekabet ortamının sağlanması ve enerji verimliliğinin oluşturulması gerekmektedir.

AB üye ülkelerinde tüketicilerin seçebileceği enerji tedarik şirketlerin az olması ve bu sebepler fiyatlar genel düzeyinin faturalara yüksek yansımaları perakende piyasasının iyi işlemediğini göstermektedir. Eski enerji altyapıları üzerine yenilenebilir enerji yatırımları yapılması sakıncalıdır. Bu durumda yeni yatırımcıları çekmek için sağlam bir altyapı gerekmektedir.

Birbirinden bağımsız olan enerji adaları varlıklarını devam ettirmekte ve komşuları ile entegre olamamaktadır. Bu durum tüketicilerin maliyetlerini maksimum seviyede tutmakta ve enerji güvenliği bakımından zayıflık yaratmaktadır.

Yenilenebilir enerjide ve inovasyonda lider konumunun sürdürülebilmesi gerekmektedir. Fakat dünyanın geri kalan tarafı bu konularda hızlı bir ivmelenme içinde gelişmekte ve ayrıca düşük karbon emisyonu sağlayan teknolojiler konusunda zaten geri

kalmış bir durumda bulunan AB’de, tüm teknolojik unsurların yenilenmesi önem arz etmektedir.

Küresel ölçekte rekabet eden firmalar yüksek teknolojik yatırımları Avrupa’ya getirerek ekonomik büyümeye katkı sağlayacaktır. Yatırımcıların bir sonucu olarak yeni iş alanları, yeni iş modelleri ve yeni iş profilleri ortaya çıkacak ve istihdam oranını yükseltecektir. Bu tür köklü yatırımlarla dönüşümsel olarak değişen enerji çevresi hem tüketicileri hem de enerji konusuna nüfuz eden aktörleri etkilemektedir.

Avrupa şimdi doğru seçim yapmanın eşiğinde bulunuyor. Mevcut durumda ısrar edilirse düşük karbon ekonomisi için ihtiyaç duyulan teknoloji, altyapı ve zorlukların maliyeti ileriki dönemlerde harcamaları ikiye katlayacak ve AB’yi ekonomik, sosyal ve çevresel maliyetler konusunda zor durumda bırakacaktır.

Mevcut petrol ve doğalgaz fiyatlarının düşük fiyatlanması daha temiz bir enerji sistemine dönüşen maliyetle birleştiğinde tarihi bir fırsat olarak görülmeli ve yeni teknolojilerin ortaya çıkmasıyla AB enerji politikasını doğru yönde ilerletmek için bir Enerji Birliği’ne geçilmelidir (Avrupa Komisyonu, 2015:3).

1.5. Yol Haritası

Avrupa Komisyonu 25.02.2015 tarihinde yayınladığı Enerji Birliği Paketi (Energy Union Package) başlıklı çalışmada yol haritasını beş temel çerçeve etrafında toplamıştır. Tablo 1.1’de gösterilen beş temel unsur alt başlıklar halinde açıklanmıştır (Avrupa Komisyonu, 2015).

Tablo 1.1. Enerji Birliği’nin 5 Ana Çerçevesi

Enerji güvenliği, dayanışma ve güven. (Energy security, solidarity and trust.)	Tamamen entegre olmuş bir Avrupa enerji pazarı. (A fully integrated European energy market)	Talebin yönetilmesine katkıda bulunan enerji verimliliği. (Energy efficiency contributing to moderation of demand)	Karbon emisyonunu azaltmak (Decarbonising the economy)	Ar-Ge, inovasyon, rekabet edilebilirlik. (Research, Innovation and Competitiveness)
---	--	---	---	--

Kaynak: Avrupa Komisyonu, 2015

1.5.1. Enerji Güvenliği, Dayanışma ve Güven

Birinci çerçevede Avrupa Komisyonu Mayıs 2014'te AB düzeyindeki politika yapıcılara çağrıda bulunarak, dış enerji şoklarına karşı daha dirençli bir Avrupa olması, enerji tedarikçilere olan bağımlılığın azaltılması ve bu firmalarla yapılan anlaşmaların daha şeffaf olması, enerji arz güvenliği ve çeşitlendirilmesi, iç enerji pazarının tamamlanması ve üye devletlerin birbirleri ile olan güven ilişkisi konularına vurgu yapmıştır.

Avrupa Komisyon ayrıca Orta ve Doğu Avrupa'da ve Akdeniz'de bir gaz merkezinin varlığına işaret ederek arz çeşitliliğinin sağlanmasının adına Güney Gaz Koridoruna değinmekte ve Orta Asya ülkelerinin gazlarının yeni kurulacak hatlarla Avrupa'ya sevkiyatının çok önemli olduğunu dile getirmektedir.

1.5.2. Tamamen Entegre Olmuş Bir Avrupa Enerji Pazarı

Avrupa Komisyonu ikinci çerçeveyi şu başlıklar altında belirtmiştir:

- İç enerji pazarındaki donanımları birbirine bağlama.
- İç enerji pazarının yazılımının uygulanması ve güncellenmesi.
- Ortak bir AB çerçevesinde bölgesel işbirliğinin geliştirilmesi.
- Tüketiciler için yeni bir anlaşma.
- Hassas tüketicilerin korunması.

1.5.2.1. İç enerji pazarındaki donanımları birbirine bağlama

AB halihazırda kullandığı elektrik ve gaz hatlarını, diğer ülkelerle olan uzun iletim bağlantılarını, enerji adaları arasındaki bağlantıları ana elektrik ve gaz şebekesine bağlamak için yeterli görmemektedir. Buna bağlı olarak AB 2013'te altyapı projelerini hızlandırarak 248 enerji altyapı projesi ile arz güvenliğini artırmak için 2014'te 33 altyapı projesini belirlenmiştir. Bu projelerin hayata geçmesi için on yıllık bir süreçte 200 milyar avroluk bir yatırım öngörülmektedir. Bu yatırımların sağlıklı yapılabilmesi içinse Avrupa Komisyonu özel sektörü teşvik etmekte ve Avrupa Yatırım Bankası ile yatırım kolaylığı sağlamaktadır.

1.5.2.2. İç enerji pazarının yazılımının uygulanması ve güncellenmesi

Avrupa Komisyonu Enerji Birliği'nin kurulması için ilgili mevzuatın sıkı bir şekilde tam uygulanmasını birincil koşul olarak görmekte ve eskimiş temeller ve politikalar üzerine yeni yaklaşımları kabul etmemektedir. Bu doğrultuda Avrupa Komisyonu mevcut bütün politika araçlarının kullanımı serbest bırakmıştır. Komisyon bu uygulamada enerjinin sağlıklı bir şekilde iletiminin sağlanması için bölgesel operasyon merkezleri oluşturulmasını ve mevcut sistemin yenilenmesi üzerinde durmuştur. Ayrıca Komisyon enerji maliyetlerinin minimize edilebilmesi için düzenli tarifeler, enerji vergilendirme politikaları gibi devletçi politikalar izlemeyi amaçlarken biryanda da fiyatlama mekanizmasına etki edebilecek unsurları da araştıracaktır.

1.5.2.3. AB çerçevesinde bölgesel işbirliğinin geliştirilmesi

Avrupa Komisyonu bölgesel işbirliğinin geliştirilmesi hususunda bir "Enerji Birliği" entegrasyonu için üye devletlerin geliştirecekleri enerji politikalarında ortak amaç gütmeleri gerektiğini ve koordinasyon içinde bulunmalarının özellikle gerekli olduğunu belirtmektedir. Komisyon bu doğrultuda "Enerji Birliği" stratejisinde farklı elementlerin teknik uygulamasını çok karmaşık görmektedir. Bunun çözümünü bölgesel düzeyde yapılacak önemli gaz ve elektrik ile ilgili yeni pazar düzenlemelerinde ve bu pazarların da ekonomik birleşmelere doğru yönelmesinde görmektedir.

1.5.2.4. Tüketiciler için yeni bir anlaşma

Avrupa Komisyonu tüketiciler için yeni bir anlaşma konusunda artan enerji maliyetlerini de göz önüne alarak hem firmaları rekabet edilebilir bir pazarın içine almayı hem de buna bağlı olarak hane halklarının enerji tedarikçi firmaları özgürce seçebilmelerini amaçlamaktadır. Mevcut enerji firmaları arasında geçiş yapmak şu an pek de kolay değildir. Çünkü üye devletler arasındaki enerji hatları buna müsait değildir. Fakat hedeflenen yatırımları gerçekleştirdiğinde farklı ülkelerin tüketicileri enerji hizmeti almak istedikleri bir başka üye devletten faydalanabilecek konuma gelecektir. Ayrıca Komisyon bu durumu "Enerji Birliği" için vazgeçilmez unsur olarak nitelirmektedir.

1.5.2.5. Hassas tüketiciyi koruma

Avrupa Komisyonu hassas tüketiciyi koruma başlığı ile öncelikle enerji yoksulluğunun yaşam şartlarını ve sağlığı olumsuz etkilediğine vurgu yapmaktadır. Bunun

sebeplerini ise düşük gelir ve enerji verimliliğine katkı sağlamayan eski konutlar olarak göstermektedir. Bu duruma çözüm olarak sosyal alan içerisinde milli, yerel veya bölgesel düzeyde alınacak önlemler kombinasyonunu önermektedir.

1.5.3. Talebin Yönetilmesine Katkıda Bulunan Enerji Verimliliği

Komisyonun ilgilendiği bir diğer konu da enerji verimliliğidir. AB gittikçe artan tüketim rakamları karşısında enerji arz güvenliği ve çeşitliliğini sağlasa bile bu ileriki yüzyıllarda tükenen fosil yakıtlar göz önüne alındığında yine problem haline gelecek bir konudur. Bu sebeple bu konudaki temel amaç AB üyesi ülkeleri enerji verimliliği konusunda uyarmak, enerji talebini azaltmak ve teşvikler sağlayarak yenilenebilir enerji kullanımına doğru sürüklemektir. Bu doğrultuda satın alınacak yeni akıllı teknolojilerle ilk etapta inşaat ve ulaşım sektörünü enerji verimliliği kapsamında değerlendirmek ilk sırada gösterilmektedir.

1.5.4. Karbon Emisyonunu Azaltmak

Komisyonun bir diğer hedefi karbon emisyonunu azaltmaktır. Hatta bunu “Enerji Birliği” için vazgeçilmez olarak nitelemektedir. Bu doğrultuda AB’nin yenilenebilir enerjinin merkezi olarak konumlandırılmasına ve fosil yakıtlara olan bağımlılığı kademeli olarak azaltılması hususunda çalışmalar hedeflenmektedir.

1.5.5. Ar-Ge, İnovasyon ve Rekabet Edilebilirlik

Komisyon AR-GE projelerini “Enerji Birliği” nin kalbi olarak görmektedir. Bu doğrultuda akıllı ev teknolojilerini, temiz fosil yakıtları (doğal gaz), ulaşım hizmetlerinin yenilenmesini, güvenli nükleer üretimini “Enerji Birliği” nin özellikle büyüme ve istihdam açısından sürdürülebilir ekonomik bir değer haline dönüştürmeyi temel amaç olarak görmektedir. Bu doğrultuda aşağıda belirtilen dört temel üzerine yoğunlaşmıştır.

- Yenilenebilir enerjide dünya lideri olmak için çevre dostu üretimi, biyoyakıt ve biyomas kullanımını ve enerji depolamayı ön plana çıkarmak gerekmektedir.
- Tüketicilerin hızlı bir şekilde akıllı ev uygulamalarına, ev otomasyon sistemlerine, akıllı şehir uygulamalarına katılımını ve geçişini sağlamak.
- Verimli enerji sistemlerine geçiş, inşaat sektöründe enerji verimliliği yüksek yapılar oluşturmak.

- Gelişmekte olan şehirler üzerine büyük ölçekli ve yenilikçi ulaşım ağını inşa etmek ve sera gazı salınımı azaltmak. (Avrupa Komisyonu, 2018)

1.6. Enerji Birliği'ne Duyulan İhtiyacın Nedenleri

AB'nin enerji konusundaki tüketici karakteri ve çok uluslu yapısının doğurduğu olumsuz sonuçların birliğin geleceğini tehdit eden unsurlar gibi görünse de Enerji Birliği'ne duyulan ihtiyacın temel nedeni küresel çapta büyüyen şirketlerin devletlerin ulusal çıkarlarına yönelik uyguladığı stratejiler olarak gözükmektedir. Hatta yerel şirketlerin kendi hükümetleri ile neredeyse ortak politikalar geliştirmesi ve enerji ham maddelerinin çıkarımlarında ve işlenmelerinde yardımlaşmaları enerji alanında büyük bir ekonomiyi doğurmuş ve enerji ihracatını politik bir baskı aracı olarak kullanmalarını olanaklı kılmıştır. Bu nedenle enerjiyi ithal eden AB üyesi devletlerin kabul etmiş oldukları anlaşmaları "Enerji Birliği" çerçevesinde uygulamaya koymaları gerekmektedir. Bu doğrultuda Rusya'nın en büyük doğal gaz şirketi Gazprom, gücünü doğalgaz tedarikinde zorlanan Doğu Avrupa ülkeleri üzerinde kullanmaktadır. Bu duruma Polonya'nın doğalgaza Almanya'ya göre %40 daha fazla ücret ödemesi örnek olarak gösterilmiştir. Rusya ile iyi ilişkileri olan Macaristan ise Enerji Birliği oluşumuna sıcak bakmamaktadır. Diğer taraftan İngiltere ve Fransa bu planı desteklerken aynı zamanda Komisyon'un ulusal kararlara saygı göstermesi gerektiğini belirtmektedir (Arslan, 2017: 31-32).

AB teorik çerçevede Enerji Birliği'ne duyulan ihtiyacı vizyon şeklinde ortaya koymuştur. Açıklamada tek bir ses ile enerji hareketliliği sağlama, düşük karbonlu bir sistem geliştirme ve doğa dostu enerji tüketimine ulaşma, Avrupa'nın içinde ve dışında güçlü, yenilikçi ve rekabet edebilir şirketlere destek oluşturma, enerjiyi inşa etme ve geleceğe aktarma, uzun vadede fiyat istikrarı sağlama ve en önemlisi olarak vatandaşlarımızın enerjinin merkezinde rol almaları ve kendi tüketimlerini azaltarak tüketiciyi koruyan ve yeni teknolojilerden faydalanma olarak ifade edilmiştir (Avrupa Komisyonu, 2015:2).

1.7. Enerji Birliği'nin Hedefleri

Avrupa Komisyonu tarafından 2015 yılında yayımlanan Enerji Birliği raporunda ortaya konulan eylem planı 15 madde halinde şu şekilde belirtilmiştir:

1. Komisyon özellikle 3. Enerji İç Pazarı Paketini yürürlüğe koyarak mevcut enerji mevzuatına tüm ülkelerin tam uyum sağlanmasını sağlayacak.

2. Komisyon 2015-2016 yılları arasında mevcut doğal gaz arzını sağlayan düzenlemeyi gözden geçirerek daha esnek ve arz çeşitliliği sağlayacak bir paket önermektedir. Bu sebeple Güney Gaz Koridoru başta olmak üzere hane halkları üzerindeki tedarikçi seçimini çeşitlendirmek için yeni bağlantılar kurmaya çalışılacaktır.

3. Hükümetler arası anlaşmaların hem AB mevzuatına uyması hem de şeffaf olmasını sağlamak. Bu sebeple Komisyon 2016 yılı içerisinde hükümetler arası verilen kararların gözden geçirilmesini teklif ederek uyum sürecinin hızlanmasını beklemektedir.

4. Enerji güvenliğini sağlamak, yenilenebilir enerjiyi entegre etmek ve enerji pazarını tamamlamak için doğru altyapı çalışmalarını bir önkoşul olarak görmek amaçlanmıştır.

Komisyon ortak çıkarlara yönelik büyük altyapı projelerini desteklemektedir. Bu projelerin finansmanı Avrupa Yatırım Fonu, Avrupa Stratejik Yatırımlar Fonu gibi finansal araçlar ile karşılanması düşünülmektedir. Komisyon ayrıca tüm altyapı projelerine ilişkin bilgileri bir araya getirerek finansman kaynaklarının daha tutarlı hale gelmesini sağlamayı ve etkilerini en aza indirmeyi planlamaktadır.

5. İç Enerji Pazarı yaratmak için arz güvenliği sağlamayı ve üye devletlerin mekanik kapasitelerini iyileştirmek amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda 2016 yılında elektrik arz güvenliği konusundaki mevzuatını yenileyebilmiştir. Ve yeni bir elektrik piyasası tasarımı hazırlanmıştır.

6. İç Enerji Piyasası Paketini vatandaşların ve şirketlerin faydalarına yönelik yeniden düzenlemeye gidilmiştir.

7. Komisyon bölgesel yaklaşımları pazar entegrasyonunu geniş çapta tamamlayabilmek için önemli yatırım araçları arasında ilk sırada göstermektedir. Bu doğrultuda üye ülkeler ve şirketler arasında aktif rol oynayacaktır.

8. Komisyon iç piyasayı düzenlemek, fiyat mekanizmasını ayarlamak için daha fazla şeffaflık sağlamayı amaçlamaktadır. Bu doğrultuda enerji fiyatlarının raporlanmasını ve maliyeti artırabilecek unsurlarının (vergi, sübvansiyon, harç vb.) kademe kademe aşağı

seviyelere çekilmesini öngörmektedir. Bunun sonucunda tüketicilerin sosyal politikalar yoluyla korunabilmesi de amaçlanmaktadır.

9. Avrupa Komisyonu yapacağı AR-GE ile 2030 yılına kadar en az %27 enerji tasarrufu sağlamayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda Komisyon enerji verimliliğini gözden geçirecek ve 2030 hedefine ulaşmak için düzenlemeler yapacaktır. Enerji verimliliğini sağlayacak yeni ulaşım, bina gibi hizmetler için üye devletlerin Avrupa fonlarından yararlanmasının önü açılacaktır.

10. Komisyon enerji verimliliği açısından büyük potansiyeli olan binaların mevcut durumlarının ve donanımlarının iyileştirilmesini, enerji ithalatından kaynaklanan yüksek faturaları aşağı çekeceği görüşündedir. Bu sebeple “Akıllı Binalar için Akıllı Finansman” girişimini geliştirecektir. Bu durum hane halkları ve işletmeler için de enerji maliyetlerini düşürmesi açısından faydalı olacaktır.

11. Komisyon ulaşım hizmetlerinde (özellikle uzun yol ve cadde) enerji verimliliğini sağlamak ve karbon emisyonunu azaltmak için alternatif enerji yakıtlarına yönelmelidir.

12. AB, 2030 yılı için Ekim Avrupa Konseyi’nde iklim ve enerji projesini kabul ederek sera gazı azaltımını sağlamak için hem Emisyon Ticaret Sisteminde hem de Emisyon Ticaret Sistemi dışında kalanlara yönelik yeni mevzuat önermektedir.

13. Komisyon 2016-2017 de devamlılığı olan biyokütle ve biyoyakıtlar için yeni bir politika gütmek hedefinde ve ayrıca yenilenebilir enerji paketini 2030 hedefi çerçevesinde en az %27 olacak şekilde kabul etmektedir.

14. Komisyon AB’nin teknolojiadaki liderliğini korumak, büyümeyi artırmak ve yeni istihdam alanları yaratabilmek için AR-GE stratejisi geliştirmektedir.

15. AB tüm dış politika araçlarını daha güçlü bir AB ve enerji konusunda tek bir sesle hareket edebilmek için kullanmak istemektedir. Bu doğrultuda Komisyon insan kaynakları birimi ve hiyerarşik yapı ile aktif gündem oluşturmakta ve AB’nin dış ticaret politikasından tam olarak faydalanacaktır.

AB’nin temelde en önemli hedefi enerji arz güvenliğini sağlamaya yönelik geniş çaplı stratejiler geliştirmektir. Bu sebeple ilk etapta doğalgaz arzını çeşitlendirmesi Rusya’ya olan bağımlılığını azaltması konusunda önem arz etmektedir.

Enerji verimliliğın sağlanması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı AB'nin başta gelen diğer hedefleridir. Buna bağlı olarak 2020 ve 2030 hedeflerinde Akıllı Binalar için Akıllı Finansman sloganıyla yalıtım alanında yatırımların kolaylaştırılması için stratejilerin belirlenmesi ile hane halkının enerji faturasının azaltılması amaçlanmaktadır. Ayrıca yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanım oranının 2030 yılına kadar en az %20 seviyesine ulaşılması düşünölmekte bu sebeple 2016-2017 yılı itibariyle yeni bir yenilenebilir enerji kaynağı stratejisi geliştirilmesi amaçlanmaktadır (Avrupa Komisyonu, 2015:19-21).

1.7.1. 2020 Enerji Stratejisi

Avrupa Komisyonu'nun 10.11.2010 tarihinde yayınladığı 2020 enerji stratejisi raporunda enerjiyi toplumun damarlarında akan kana benzetmiştir. Bu doğrultuda toplumun refahını güvenli, sürdürülebilir ve uygun fiyatlı bir enerji ekonomisine bağlamıştır. Komisyon ayrıca AB'nin toplam sera gazı (GHG) emisyonunun neredeyse %80'inin enerji kaynaklı salınımlar olduğunu belirtmiş ve bu nedenle enerji sorunlarını çözenin on yıllar alabileceğini dile getirmiştir.

Raporda ayrıca mevcut enerji kaynaklarını çeşitlendirmenin ve değişen enerji gereksinimleri karşılayabilecek altyapının geliştirilmesi için 1 trilyon Avro değerinde enerji yatırımlarına gerek duyulduğu belirtilmiştir.

Avrupa Konseyi 2007 yılında 2020 için bir takım enerji ve iklim değişikliklerine yönelik hedefler belirlemiştir. Bunlar: GHG emisyonlarını %20 azaltmak, yenilenebilir enerjinin payını %20'ye çıkarma ve enerji verimliliğini %20 iyileştirme olarak kayda geçmiştir. 2050 yılına kadar da emisyonların %80 ila %95 oranında kesilmesi hedefiyle karbonsuzlaştırma yolunda uzun vadeli bir taahhütte bulunmuştur.

Raporun devamında AB'de hızla artan tüketim karşısında iç enerji kaynakları yatırımlardaki gecikmeler ve teknolojik ilerlemedeki zorluklar sebebiyle talebin karşılanamadığı belirtilmiştir. Bu durumun pozitif yönde seyri için Avrupa Komisyonu öncelikle mevcut kapasitenin değiştirilmesi ve genişletilmesi, yenilenebilir yakıtların alternatif oluşturması ve şebekelerin daha çok bu kaynaklara adapte edilmesi, tam bütönlük sağlayan bir iç enerji pazarının oluşturulması ve üye devletlerin çevreye zararlı sübvansiyonların kaldırılmasının önemli olduğunu raporda belirtilmiştir.

Bu sebeple AB enerji konusunda 2020 yılına doğru yeni stratejilere ihtiyaç duymaktadır. Buradaki odak nokta farklı enerji kaynaklarının karşılaştırmalı analizi değil, uzun vadeli dekarbonizasyon hedefine ulaşabilmek için ortaya konulacak politikalar ve bununla beraber 2050'ye doğru uzanan enerji yol haritasını bir vizyon halinde tüm AB çapında ortaya koyabilmek olarak belirtilmiştir. Bu durumda raporda enerji eylemlerini talebe dayalı bir politika lehine dengelemeyi, tüketicileri güçlendirmeyi ve ekonomik büyümeyi enerji kullanımından ayırmayı öncelikleri arasında gösterilmektedir. Bu doğrultuda atılacak olan adımlar ulaştırma ve inşaat endüstrilerinde enerji tasarrufu ve daha az karbon salınımı sağlama, elektro hareketlilik için kilit teknolojilerin geliştirilmesini öngören teknolojileri teşvik eden piyasa koşullarının oluşturulması şeklinde belirlenmiştir (Avrupa Komisyonu, 2010: 1-4).

Komisyon 2020 enerji raporunda temel hedeflerini 5 ana çerçeve etrafında toplamış ve her bir madde için eylem planlarını düzenlemiştir. Yeni enerji stratejisinin 5 önceliği şu şekildedir:

1. Verimli enerji kullanımına ulaşmış bir Avrupa;
2. Tüm AB ülkelerini kapsayan bir enerji pazarı;
3. Tüketicilerin lehine olan enerji politikaları geliştirmek;
4. İnovasyon ve enerji teknolojisinde lider olmak;
5. Enerji piyasasında dışsal boyutu geliştirmek.

AB birinci öncelik, eylem planı 1'de Ulaşım ve binalarda maksimum enerji verimliliği sağlama başlığı altında, temiz hava sahası yaratabilme adına özellikle ulaşım ve enerji verimliliğine ve karbon salınımına yönelik politikalar geliştirmektedir. Bu temiz kentsel hareketliliğin yanı sıra toplu ulaşım araçlarının kullanılmasının yaygınlaştırılması, akıllı trafik yönetiminin geliştirilmesi ve petrole olan bağımlılığın azaltılmasına yönelik çalışmalarını bu öncelikli eylem planında belirtmiştir.

İkinci eylem planında verimli endüstri alanı oluşturma ve endüstriyel rekabeti enerji verimliliği ile destekleyip geliştirme başlığı altında, enerji verimliliğini destekleyerek endüstriyi daha verimli bir hale getirmeyi ve ayrıca kaynak yoğun sanayi dalları ile yapılan anlaşmaların sonuçlarını değerlendirilmeye alınması gerektiğini belirtmektedir. Endüstride

ve hizmetler sektöründe enerji yönetim planlarının oluşturulması ve özellikle küçük ve orta büyüklükteki işletmelere yönelik destek mekanizmalarının sağlanması da hedefler doğrultusunda belirlenmiştir.

Üçüncü eylem plandaki temel amaç hane halkının tükettiği enerjinin maliyetini hane halkına yansıyacak şekilde düzenleme ve enerji arzında verimliliği güçlendirme olarak kayda geçmiştir. Bu doğrultuda Komisyon enerji tasarrufunu sağlayabilmek için dağıtım ve tedarik şirketleri, üçüncü taraf enerji hizmetleri yeni teknolojilerle üretilen ve geliştirilen araçların tanıtımını hızlandırarak tüketicilere belgelenmiş enerji tasarruflarını göstermekle yükümlü olmaları konusunda çalışma yapmaktadır.

Komisyon dördüncü eylem planında enerji verimliliğinden en iyi şekilde faydalanabilmek için ölçülebilir hedefler belirlemiştir. Bu doğrultuda yapılacak olan yıllık inceleme mekanizması AB 2020 hedefine yönelik ilerlemeleri rasyonel bir şekilde kayıt altında tutabilecektir.

AB, enerjinin serbest dolaşımını sağlamak ve vatandaşlarına daha güvenilir, rekabetçi fiyatlardan ve sürdürülebilir enerjiden faydalanmalarını sağlamak için Avrupa enerji piyasalarının birbirine entegre olmaları gerektiğini belirtmiştir.

Elektrik ve gaz piyasalarının hala tek bir pazar olarak çalışmaması, piyasanın büyük ölçüde rekabeti engelleyen çok sayıda ulusal pazarlardan oluşması bunun kanıtıdır. Hatta çoğu enerji piyasası tekel konumuna sahip yerel şirketler ile yoğunlaşmış durumdadır. Bu sebeple enerji fiyatları birçok devlette rekabeti azaltmaktadır. Komisyon rekabet unsurunun çözüme kavuşturulmasında sadece kendisinin yeterli olamayacağını bu sebeple üye devletlerin de enerji konusunda yeni uygulamalara geçmelerini önemle belirtmiştir.

Avrupa Komisyonu raporunda ayrıca yenilenebilir enerji yatırımlarını 2020’de %20 hedefine ulaşabilmesi için ayrıca önemsemektedir. Bu doğrultuda yenilenebilir enerjinin kullanımını ve yaygınlaşmasını sağlamak için gerekli mevzuatı 2010 yılında “2020 Enerji Stratejisi Raporu’nda belirtmiştir. Bu sebeple yenilenebilir enerjinin daha da gelişmesi ve destek programlarının sürdürülmesi için teknolojik adımların devamlılığı hususunda sorumluluk üstlenilmesi gerektiği belirtilmiştir. Bu durum özellikle üye devletlerin altyapı gelişimi konusunda önemli bir sorun olarak gözükmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakların geleneksel kaynaklara karşı eşit bir temelde rekabet etmesini sağlayacak altyapı çalışmalarının üye devletlerde yeterince yaygınlaşmaması bunun kanıtı niteliğindedir.

Üye ülkeler arasındaki enerji ağ trafiği de AB'nin enerji güvenliği ve arzı konusunda bir başka önemli problemi olarak gözükmektedir. Tedarik edilecek enerjinin geçeceği AB ülkelerinin altyapı bağlantıları proje yatırımlarının kendisi kadar önem arz etmektedir.

AB'nin ikinci önceliği bütünleşik bir enerji piyasası oluşturabilmektir. Bu doğrultuda birinci eylem planında iç pazar mevzuatının zamanında ve doğru uygulanması için hedefler belirlemiştir. Enerji piyasasının hızlı bir şekilde entegrasyonun sağlamak için, piyasa eşleşmesi ve hedef model geliştirme gibi eylemlerle alım satım piyasalarının konsolide edilmesinin gerektiği belirtilmiştir.

Raporda altyapı iletişimi ve sürdürülebilir bir enerji sistemi vizyonu doğrultusunda, ikinci eylem planı ortaya konulmuştur. İşleyen bir iç pazara sahip olmak, büyük ölçekli yenilenebilir üretiminin entegrasyonunu sağlamak ve arz güvenliğini garanti altına almak için öncelikli altyapının belirlenmesini hedeflemiştir.

Komisyon üçüncü eylem planında altyapının geliştirilmesi için izin prosedürlerinin ve pazar kurallarının iyileştirilmesini birinci hedef olarak görmektedir. Bu sayede Komisyon, ülkelerin güvenlik standartlarına saygı göstererek ulusal düzeyde tek bir otoritenin söz sahibi olması yoluyla mevcut süreci Avrupa'nın menfaatine yönelik yapılacak olan projeleri onaylamayı amaçlamaktadır.

İkinci önceliğin son eylem planında altyapı gelişiminin çoğu ticari nitelikte olduğundan dolayı kamu ve özel finansman arasındaki dengeyi sağlamak için Komisyon bir yöntem geliştirmeyi hedeflemiştir. Bu doğrultuda devlet yardımı kurallarına uygun olarak, ticari uygulanabilirliği olmayan veya zayıf olan AB projelerin risklerinin karşılanabilmesi için kamu desteğinden maksimum düzeyde faydalanmanın önemi belirtilmiştir.

Avrupa Komisyonu'nun bütünleşik bir enerji piyasası oluşturmak istemesinin temel sebeplerinden biri tüketicilere daha geniş bir yelpazede seçme hakkı ve daha düşük fiyat sunabilmektir. Birçok tüketicinin seçme hakkının kendi lehlerine olan bir durum olduğunun farkına varması ve bunu kullanması, pazarın sunduğu fırsatlardan yarar sağlayabilmesi ve istediği enerji hizmetine erişebilmesi Komisyon'un önceliği olmuştur.

Komisyon ayrıca enerji politikalarının Avrupalı vatandaşları enerji üretimi ve ulaştırma risklerinden korumaktan sorumlu olduğunu dile getirmiştir. Bu doğrultuda güvenli nükleer enerji, radyoaktif maddelerin taşınması ve nükleer atıkların yönetimi için sistemler

geliştirmeyi zorunlu kılmıştır. Komisyon ayrıca Petrol ve gaz arama ve dönüştürme sektöründe üst düzey sorumluluk alması gerektiğini belirtmiştir.

Üçüncü önceliğinin ilk eylem planı AB ve ulusal düzeyde aktif rekabet politikası uygulanmasını ve tüketicilere uygun fiyatlı enerji temin edilebilmesi için birtakım önlemler almayı kapsamaktadır. Bunlar, tedarikçileri değiştirme alanında en iyi uygulamaya dayalı rehberliğin geliştirilmesi, faturalandırma ve şikayetlerin ele alınmasına ilişkin tavsiyelerin daha fazla uygulanması ve izlenmesini ve alternatif uyuşmazlık çözüm programlarındaki en iyi uygulamaların tanımlanması olarak belirlenmiştir.

İkinci eylem planında güvenlik ve emniyette sürekli iyileştirme planında güvenli nükleer enerji konusunda AB'nin liderliğini korumasının önemini dile getirmiş ve nükleer enerjinin dünyanın tamamını ilgilendiren bir sorumluluk alanı doğrultusunda kullanımının gerekli olduğunu işaret etmiştir.

Raporda AB'nin teknolojik bir değişim gerçekleştirmeden 2050 hedeflerine ulaşmasını mümkün görmemektedir. Enerji teknolojisinin geliştirilmesi ve yayılması için zaman ölçeği göz önüne alındığında, yeni yüksek performanslı ve düşük karbonlu teknolojilerin Avrupa pazarlarına getirilmesinin zorunluluğu Komisyon'un öncelikli hedefleri arasında yer almaktadır. Bununla birlikte Komisyon, yeni teknolojilerin, AB ülkeleri arasında işbirliği yoluyla geliştirildiği takdirde piyasalara daha hızlı ve daha ekonomik bir şekilde ulaşacağını belirtmiştir.

AB 20 yıl sonrasında bu teknolojilerin gelişmesi için gereken kaynakların mevcut ekonomik şartları zorlayacağı görüşündedir. Bu sebeple Komisyon AB çapında koordinasyon ve işbirliği konularını gündemde tutmakta ve genel finansman seviyesini artırmak için AB bütçesinin kullanılabilmesini belirtmektedir.

Avrupa Komisyonu dördüncü önceliğinin birinci eylem planında, Stratejik Enerji Teknolojileri Planı'nın uygulanmasını, özellikle Avrupa Enerji Araştırmaları İttifakı Ortak Programlarını ve altı Avrupa Endüstriyel Girişimini (rüzgar; güneş; biyo enerji, akıllı şebekeler; nükleer füzyon) desteklemektedir.

Dördüncü önceliği ikinci eylem planında 4 yeni büyük ölçekle Avrupa projesini hayata geçirmeyi hedeflemiştir. Bunlardan ilki güç ağlarını daha akıllı, daha verimli ve daha güvenilir bir hale getirirken, tüm elektrik şebekesi sistemini, Kuzey Denizi'ndeki açık deniz

rüzgar santrallerinden, Güney'deki güneş santrallerine ve mevcut hidroelektrik barajlarına, bireysel hanelere bağlamak için akıllı şebekeler konusunda büyük bir Avrupa girişimi sağlamayı kapsamaktadır.

İkinci olarak elektrik depolama alanında hem geniş ölçekte hem de araçlar için Avrupa'nın liderliğini yeniden oluşturmayı hedeflemektedir. Hidro kapasite, basınçlı hava deposu, batarya deposu ve hidrojen gibi diğer yenilikçi depolama teknolojileri alanlarında iddialı projeler geliştirilecektir.

Üçüncü olarak dolaylı arazi kullanımını değişikliğinin etkisine ilişkin devam eden incelemelerin ışığında geniş ölçekli sürdürülebilir biyolojik yakıt üretiminin uygulanmasını hedeflemiştir.

Komisyon son olarak şehirlere, kentsel ve kırsal alanlara daha fazla enerji tasarrufu yapabilmeleri konusunda AB üyesi ülkelerde bir takım yenilik çalışmalarını planlayarak gerekli finansmanı koşulları doğrultusunda Akıllı Şehirler projesini uygulamayı hedeflemiştir.

Dördüncü önceliğin üçüncü eylem planında AB'nin uluslararası rekabete karşı güçlü olabilmesi için gerekli olan düşük karbonlu enerji yatırımlarının bedelini 1 milyar Avro olarak belirtmiştir. Bu finansman çerçevesinde yapılacak olan alt yapı yatırımları, yenilenebilir enerji teknolojilerin geliştirilmesi ile sağlanacak tasarrufun yanı sıra enerji kaynakları araştırma programı geliştirerek tek taraflı bağımlılıktan bağımsız bir enerji stratejisi geliştirmeyi hedeflemektedir.

Raporda dördüncü önceliğin son eylem planında, Avrupa enerji pazarının dünyanın en büyük bölgesel pazarı olduğunu ve en büyük enerji ithalatçısı olduğunu belirtmektedir. Bununla beraber Komisyon AB dış enerji politikalarındaki kararların ve manevraların üye devletlerin tam olarak kabulü olmadan uygulanabilmesinin zorluklarına değinmiştir. Bu sebeple Komisyon düzenlediği enerji birliği turlarıyla AB çıkarlarına daha iyi bir şekilde hizmet edilebilmesi için üye devletlere tek bir sesle hareket etmenin önemini anlatmıştır.

Avrupa Komisyonu uluslararası enerji politikasını, arz güvenliği, rekabet edebilirlik ve sürdürülebilirliğin ortak hedeflerini takip etmek olarak nitelemiştir. Üretici ve transit ülkelerle ilişkilerin önemli olduğunu belirtmiş olmakla birlikte, büyük enerji tüketen ülkeler ve özellikle de gelişmekte olan ülkelerle ilişkilerin önemli olduğunu vurgulamaktadır. Bu

nedenle Komisyon AB'nin üçüncü ülkeler ile olan enerji ilişkilerinde birleşik pazar olgusunu ön plana çıkarmak istemektedir. Ayrıca küresel piyasalarda gelişen yeni arz ve talep fonksiyonları ve enerji kaynaklarına yönelik rekabetin artması Komisyon'un 2020 yılına kadar enerji kaynaklarına ve rotalarına güvenebileceği bir durumda olması konusunda önemli vurgular yapmaktadır.

Avrupa Komisyonu son önceliğinde belirttiği eylem 1'de Enerji Topluluğu Antlaşması üzerinde durarak, bu anlaşmaya uyabilecek komşu ülkeler ile piyasa entegrasyonu üzerine sürdürülebilir anlaşmalar yapılması gerektiğini belirtmektedir. Bu bağlamda özellikle Akdeniz bölgesindeki ülkelerle ve Türkiye ve Ukrayna gibi transit konumunda bulunan ülkelerin önemi vurgulanmaktadır. Bu doğrultuda özellikle gaz sektöründe mevcut uluslararası anlaşmaların iç pazar ile uyumlu hale getirilmesi ve üye ülkeler arasında yeni anlaşmaların sonuçlanması beklenmektedir. Komisyon bu şekilde ayrıca karbon kaçağı riskine karşı önlemler alınabileceğini de belirtmektedir.

İkinci eylem planında ithal kaynakların ve rotaların çeşitlendirilmesine devam edilirken, ayrıcalıklı ortaklık kurduğu ülkeler ile kuracağı enerji anlaşmalarının temel çerçevesinin geçiş özgürlüğü, şeffaflık, güvenlik, yatırım fırsatları ve uluslararası hukuka uygunluk gibi konular üzerine olmasını istemektedir.

Üçüncü eylem planında AB işbirliği faaliyetlerine enerji verimliliği, temiz teknolojiler ve güvenli, sürdürülebilir düşük karbon enerjisi konularını küresel çapta kuracağı ortaklıklar ile eklemek istemektedir. Komisyon bu doğrultuda daha önce yayınlanmış olan 'Yeşil Kitap' doğrultusunda sürdürülebilir enerjiyi sağlayabilmek için Afrika ile enerji girişimleri konusunda işbirliği yapmayı planlamaktadır.

Komisyon dördüncü eylem planında uluslararası nükleer güvenlik, yayılma önleyici standartlar ve prosedürlerin yapılması konusunda yenilikler getirerek ortaklık kurduğu ülkeleri cesaretlendirmeyi amaçlamaktadır (Avrupa Komisyonu, 2010: 5-19).

1.7.1.1. 2020 Hedeflerine yönelik kısa değerlendirme

Avrupa Komisyonu 2010 yılında yayınladığı "Enerji Birliği 2020 Hedefi" başlıklı raporda belirtilen sonuca göre; AB enerji politikası eşi görülmemiş bir dönemin eşliğinde bulunmaktadır. AB enerji piyasalarının son dönemlerdeki ekonomik rahatlığı liberalleşmenin, geniş arz olanaklarının, üretim kapasitelerinin ve yeterli ithalatın son yıllardaki küresel pazar hareketliliğinin etkisinin bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Fakat bu

durum enerji fiyatlarının değişmesi, enerji sektörüne olan yatırımların artması ve karbon fiyatlandırmasının bir sonucu olarak seyrini negatif yönde sürdürmektedir. Bu durumun elektrik şebekelerinin yenilenmediği sürece devam edeceği düşünülmektedir. Aynı zamanda rekabet gücünün, arz güvenliğinin ve iklim hedeflerinin de zarar göreceği bir başka önemli konu olarak belirtilmiştir.

Üye devletler ve sanayi kuruluşları enerji sektöründeki zorlukların boyutunu tanımlayarak ortaya koymuşlardır. Komisyon uzun vadede sürdürülebilir büyümeyi sağlamak için ve iş olanakları yaratmak için aşılması gerek zorlukları şu şekilde açıklamıştır:

- Enerji arz güvenliği
- Kaynakların verimli kullanımı
- Karşılabilir fiyatlar ve yenilikçi çözümler

Komisyon yeni AB enerji stratejisinin teknik yenilik ve yatırım konusunda önemli girişimlere ihtiyaç duyduğunu belirtmektedir. Bu sayede dinamik ve rekabetçi bir pazar geliştirilmesi ve bu gelişmeleri izlemek ve yönlendirmek için kurumsal düzenlemelerin büyük ölçüde güçlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu sayede enerji sistemlerinin güvenliğinin ve sürdürülebilirliğinin, şebeke yönetiminin ve enerji pazarının düzenlenmesinin geliştirilebileceği ön görülmektedir. Bu durum aynı zamanda yerli ve ticari tüketicileri bilgilendirmeyi ve güçlendirmeyi, sürdürülebilir bir enerji geleceğine geçiş için gerekli olan çalışmaları ve konuları da içermektedir. Komisyon bahsedilen durumların gerçekleşebilmesi için Avrupa düzeyinde daha iyi bir liderliğin ve koordinasyonun oluşmasını ve hem iç pazar aktörlerinin hem de komşu ülkelerle olan ilişkilerin geliştirilmesinin gerekliliğini dile getirmiştir.

Komisyon enerji sisteminin değişme zamanının uzun sürmesinden dolayı, düşük karbon ekonomisine geçiş için gerekli olan yapısal reformların bu rapor kapsamında olan 2020 döneminde gerçekleşebileceğini garanti etmemektedir. Bu sebeple Komisyon 2020'nin ötesine bakarak 2050 hedefleri arasında da olan güvenli, rekabetçi ve düşük karbonlu bir enerji sistemi için daha iyi bir şekilde hazırlanmanın önemine vurgu yapmaktadır. Bu doğrultuda Komisyon 2020 Enerji Stratejisini 2050 hedefleri için tam bir yol haritası olarak kullanılacağını belirtmektedir (Avrupa Komisyonu, 2010: 19-20).

1.7.2. 2030 Enerji Stratejisi

Avrupa Komisyonu'nun 2014 yılında yayınladığı "2020'den 2030'a kadar olan dönemde iklim ve enerji için politik çerçeve" adlı raporunda 2030 hedeflerine yönelik açıklamaları şu şekildedir:

AB, 2008 yılında ilk iklim ve enerji önlemleri paketini kabul ettiğinden bu yana olumlu adımlar atmıştır. AB 2020 hedeflerine ulaşmak için GHG emisyonlarını azaltma yoluna gitmiş ve yenilenebilir enerjide daha verimli binalar, ürünler, endüstriyel işlemler ve araçlar sayesinde enerji kullanım yoğunluğunda önemli iyileştirmeler yapmıştır.

Birlik 2030 hedeflerine ulaşmak için 2020 hedeflerini mihenk taşı olarak görmekte ve 2030 hedeflerini şu başlıklar altında açıklamaktadır:

- 1- Sera gazı emisyonları hedefi
- 2- AB düzeyinde yenilenebilir bir enerji hedefi
- 3- Enerji verimliliği
- 4- Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) sisteminde reform
- 5- Entegre olmuş bir piyasada rekabeti sağlama
- 6- Bütün tüketiciler için rekabetçi ve uygun fiyatlı enerji
- 7- Enerji arz güvenliğini artırma

1-Sera Gazı Emisyonları Hedefi

AB Komisyon'u 1990 yılındaki ölçümlere göre 2030 yılında sera gazı emisyonunun %40 oranında azaltılmasını öngörmektedir. Komisyon ayrıca bu durumun üye devletlerin mevcut yükümlülükleri ile doğru orantılı olduğunu belirtmekte ve bu süreçte alınan kararların tamamen uygulanması durumunda 2030 için öngörülen hedeflerin gerçekleştirilebileceğini belirtmektedir.

Komisyon, ETS (Emisyon Ticaret Sistemi) sektöründe 2005 yılına göre 2030'da sera gazında %43, ETS dışı sektörlerde ise %30'luk bir düşüş sağlanmasını gerekli görmektedir. Bu durumun oluşabilmesi için ETS içinde izin verilen maksimum emisyon miktarının

azaltıldığı yıllık faktörün 2020'den sonra %1,74'ten %2,2'ye çıkarılması gerektiği de ayrıca vurgulanmıştır.

2- AB Düzeyinde Yenilenebilir Bir Enerji Hedefi

Komasyon, yenilenebilir enerjinin, daha rekabetçi, güvenilir ve sürdürülebilir bir enerji sistemine geçiş sürecinde önemli bir rol oynadığını belirtmektedir. Bu geçiş sürecinin sağlıklı bir şekilde ilerleyebilmesi yenilenebilir enerjinin payının tüm sektörler içinde daha da yüksek olmasına bağlıdır. Bu sebeple Komasyon, yenilenebilir enerji sayesinde enerji kaynaklı ticaret açıklarının düşürülmesini ve fosil yakıtlara olan yüksek bağımlılık oranlarının azaltılmasını öngörmektedir. Ayrıca Komasyon tarafından yenilenebilir enerjinin yenilikçi teknolojiler ile büyümeyi sağlama ve gelişmekte olan sektörlerde istihdam yaratma ve hava kirliliğini azaltma potansiyeline sahip olduğu da vurgulanmaktadır.

Komasyon, yenilenebilir enerjinin piyasalara olan faydalarından maksimum düzeyde faydalanılmasının önemini vurgulamaktadır. Bu doğrultuda sera gazı emisyonlarını %40 oranında azaltmak ve yenilenebilir enerjinin payını en az %27'ye çıkarmak Komasyon tarafından temel hedef olarak belirlenmiştir.

Komasyon AB düzeyinde yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımın sürekliliğini sağlamayı özellikle elektrik sektöründeki yenilenebilir enerjinin payını artırma açısından önemsemektedir. Bu doğrultuda 2030'da elektrik sektöründe yenilenebilir enerjinin payını %20'den %45'e yükseltmeyi hedeflemektedir.

Komasyon, mevcut çerçeveden farklı olarak AB genel hedeflerinin üye devletlerin ulusal hedeflerine engel olmayacak şekilde uygulanmasına özen göstermektedir. Bu sayede üye devletlerin sera gazı azaltma hedeflerini, yenilenebilir enerji üretme kapasitelerine uygun olarak yerine getirme konusunda esneklik sağlamayı planlamaktadır.

Aynı zamanda, AB ve üye devletlerin enerji altyapısının dönüşümünü kolaylaştırmak için politik çerçevelerini daha da geliştirmelerinin gerektiği Komasyon tarafından belirtilmektedir.

3- Enerji verimliliği

Komasyon, gelişmiş enerji verimliliğinin AB iklim ve enerji politikalarının temel hedeflerinin tümüne önemli bir katkı sağladığını belirtmektedir. Bu durum özellikle rekabet

gücünün artırılması, arz güvenliği, sürdürülebilirlik ve düşük karbonlu bir ekonomiye geçiş sürecini kapsamaktadır.

Komisyon, enerji tasarrufu konusunda üye devletlerin enerji verimliliğini artıracak ulusal önlemlerin alınması gerektiğini belirtmektedir. Bu doğrultuda özellikle sanayi ve taşıt sektöründe önemli iyileştirmeler kaydedilmiştir. Bu doğrultuda Komisyon'un yaptığı analizlerin sonucunda %40'lık bir sera gazı emisyonu azalımı sağlandığında 2030'da %25'lik bir enerji tasarrufu olacağı belirtilmektedir.

4- ETS (Emisyon Ticaret Sistemi) Sisteminde Reform

Komisyon kriz boyunca yaşanan ekonomik faaliyette gerileme, uluslararası kredilere hazır erişim ve daha az ölçüde diğer iklim ve enerji politikaları ile etkileşimler nedeniyle ortaya çıkan ödeneklerin fazlalığını ele almak için çeşitli seçeneklerin yanı sıra karbon piyasasının işleyişi hakkında 2012'de bir rapor yayınlamıştır. Komisyon ayrıca 2012'de 2019/2020 tarihine kadar 900 milyon emisyon ödeneğinin açık artırılmasını erteleme yetkisi verme teklifini Avrupa Parlamentosu'na sunmuş ve bu teklif 2013 Aralık ayında kabul edilmiştir.

Komisyon, bu adımı oldukça önemli görmekle beraber ETS'de reform için daha fazla önlem alınması gerektiğini ve bunun düşük karbonlu yatırımlar için tarafsız, uygun maliyetli ve AB çapında itici bir güç olması gerektiğini savunmaktadır. Komisyon bunu başarmak için 2021'de 4. aşama işlemlerinin başında bir piyasa istikrar rezervi oluşturmak olduğunu belirtmektedir. Burada piyasa istikrar rezervinin amacı önceden belirlenmiş bir kurallar setine dayanarak piyasa şoklarına karşı dayanıklılığı artırmak ve pazar istikrarını sağlamak olacaktır.

5- Entegre Olmuş Bir Piyasada Rekabeti Sağlama

Komisyon, hem elektrik hem gaz için iç enerji pazarının tamamlanmasını acil bir öncelik olarak görmektedir. Bu doğrultuda oluşacak olan rekabet ortamı 2030'a doğru işletmeler ve hane halkları için enerji fiyatlarını daha az maliyeti olan bir emtiaya dönüştürecektir. Bununla beraber Komisyon'un tamamen bütünleşmiş ve rekabetçi bir piyasa ile bugüne kıyasla 2030 yılına kadar 40-70 milyar Euro arasında bir maliyet tasarrufunun oluşmasını öngörmektedir.

6- Bütün Tüketiciler İçin Rekabetçi ve Uygun Fiyatlı Enerji

Komisyona, enerjinin, sanayi ve hizmetlerin üretim maliyetlerini ve hane halklarının satın alma gücünü etkilediğinden, üye devletlerin ekonomilerinin rekabet edilebilirliğine etki de bulunduğunu belirtmektedir. Özellikle AB ile birçok büyük ekonomik ortak arasında enerji fiyatlarının artışı risk faktörünü doğurmuştur. Komisyon bu risk faktörünün enerji maliyeti yüksek olan ve uluslararası rekabete maruz kalan endüstriler için tehlikeli olduğunu belirtmektedir. Komisyon bu durumu temel olarak endüstriyel üretimin düşük enerji yoğunluğundan ve katma değeri yüksek ürün tercihinden kaynaklandığını ileri sürmektedir.

7- Enerji Arz Güvenliğinin Sağlanması

Komisyon, Uluslararası Enerji Ajansı verilerine göre, AB'nin ithal ettiği petrole olan bağımlılığın bugün %80 iken 2035'e kadar %90 seviyelerinde olacağını ön görmektedir. Aynı şekilde gaz ithalatına olan bağımlılığın da %60'tan %80'e çıkması beklenmektedir.

Bu sebeple Komisyon'un, Birliğin arz güvenliğini sağlamak için üç aşamalı bir yaklaşımı benimsediği görülmektedir. Bunlar:

1- AB'de petrol ve gaz üretiminin azalmasından dolayı yerli enerji kaynaklarının daha fazla kullanımın bir zorunluk haline getirmelidir.

2- Üye devletler, ithal ettikleri fosil yakıtlara yönelik rotalarını çeşitlendirmek için toplu hareket etmelidirler.

3- Ekonominin enerji yoğunluğu açısından maliyet etkin bir şekilde artırılması ve bu kapsamda binaların, ürünlerin ve işlemlerin iyileştirilmiş enerji performansından enerji tasarrufu sağlanması gerekmektedir (Avrupa Komisyonu, 2014).

1.7.3. 2050 Enerji Stratejisi

Avrupa Komisyonu 2050 Enerji Hedefleri 'ne yönelik hazırladığı "The European Commission's 2011 Energy Roadmap" adlı raporda 1990 yılı değerlerine göre 2050 yılına kadar sera gazı emisyonlarının %80-90 oranında azaltılması gerektiğini belirtmiştir. Buna bağlı olarak Komisyon enerji sistemlerinin dönüşümünün sera gazı azaltma hedefi ile paralel olması gerektiğini ve bunun da rekabet gücünü ve arz güvenliğini artıracakını dile getirmektedir.

Komasyon 2050 Enerji Stratejisi'ni dört temel unsur üzerinde ŐekillendirmiŐtir:

1. Enerji sisteminin karbondan arındırılması
 2. Yenilenebilir enerjinin payını artırma ve enerjinin daha verimli kullanılması
 3. Altyapı yatırımlarının gelecekteki teknolojilere uygun olması
 4. Ortak bir enerji pazarının oluşturulması
- Komasyon enerji sisteminin karbonsuzlaŐtırılması konusunda ekonomik ve teknik unsurların uygulanabilir olduğunu bu doğrultuda uzun vadede sistemin bir parÇası olacak olan karbonuz enerji sistemlerinin uygulanmasının daha az maliyetli olacağını belirtilmektedir.
 - Yenilenebilir enerjinin payının artırılması ve enerjinin daha verimli bir Şekilde kullanılması enerji hedeflerine ulaŐmada hayati bir adım olarak görülmektedir.
 - Altyapı sistemlerinin kademeli bir Şekilde karbonsuz ekonomiye uygun olarak yenilenmesi ve yeni hatların oluşturulması, enerji maliyetlerini düşürme konusunda sürdürülebilir bir ekonomik programın da temel taŐlarını oluşturması beklenmektedir.
 - Avrupa Komasyonu ortak bir enerji pazarı oluşturarak enerjinin en ucuz yerde üretilbileceğini ve buna bağlı olarak ihtiyaÇ duyulan yere transinin sağlanabileceğini belirtmektedir.

AB 2050 Enerji Stratejisinde zetle AB'nin enerji liderliğine giden yolda yenilenebilir enerjinin kullanımının artırılmasına yönelik yapılacak yatırımlara vurgu yapılmaktadır. Bu doğrultuda verimli enerji kullanımının sağlanması ve ortak bir enerji pazarı iÇerisinde geliştirilen altyapıdaki inovasyonlar ile enerjinin daha az maliyeti sonucu enerji ithalat yükünün azaltılması hedeflenmektedir (Avrupa Komasyonu, 2011).

1.8. Enerji Birliği Turu 2015 (2015 Energy Union Tour)

Enerji Birliği Turu, Avrupa Komasyonu tarafından Enerji Birliği Başkan Yardımcısı olarak göreve getirilen SefcoviÇ'in Enerji Birliği'nin Avrupa'nın geleceğine nasıl bir yarar sağlayacağı konusunda AB ye ülkelerini bilgilendirmek amaÇlı yaptığı resmi gezilerdir.

Tablo 1.2’de Sefcoviç’in yaptığı birinci Enerji Birliği turu kapsamında gezdiği ülkeler ve ortaya çıkan potansiyel faydalar belirtilmiştir.

Tablo 1.2. 1. Enerji Birliği Turu

Ülkeler	Tur Tarihi	Potansiyel Faydalar
Avusturya	21 Eylül 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği AR-GE Rekabet Edilebilirlik
Belçika	20 Ekim 2015	Arz Güvenliği Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği
Bulgaristan	15 Eylül 2015	Enerji Güvenliği İç Enerji Piyasası Enerji Verimliliği
Hırvatistan	10 Ekim 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği AR-GE Rekabet Edilebilirlik
Kıbrıs	11-12 Ocak 2016	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği AR-GE Rekabet Edilebilirlik
Çek Cumhuriyeti	26 Mayıs 2015	Enerji Verimliliği Enerji Güvenliği Enerji İç Piyasası
Danimarka	10 Kasım 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği Rekabet Edilebilirlik
Estonya	27 Kasım 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği AR-GE Rekabet Edilebilirlik

Tablo 1.2. 1. Enerji Birliği Turu (Devamı)

Ülkeler	Tur Tarihi	Potansiyel Faydalar
Finlandiya	25 Eylül 2015	İç Enerji Piyasası Enerji Verimliliği AR-GE Rekabet Edilebilirlik
France	7-8 Ekim 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği
Almanya	24-25 Haziran 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma AR-GE
Yunanistan	10 Mart 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği AR-GE
Macaristan	16 Haziran 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği AR-GE
İrlanda	17-18 Eylül 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği AR-GE
İtalya	3-4 Aralık 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği AR-GE
Litvanya	22-23 Şubat 2016	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Güvenliği Enerji Verimliliği
Lüksemburg	8 Haziran 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği AR-GE
Malta	9 Kasım 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği Enerji Güvenliği
Hollanda	20 Mayıs 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği AR-GE
Polonya	1 Ekim 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği AR-GE
Portekiz	2 Temmuz 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği AR-GE
Romanya	15 Ekim 2015	İç Enerji Piyasası Enerji Verimliliği AR-GE
Slovakya	4-5 Haziran 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği Enerji Güvenliği

Tablo 1.2. 1. Enerji Birliği Turu (Devamı)

Ülkeler	Tur Tarihi	Potansiyel Faydalar
Slovenya	9 Temmuz 2015	İç Enerji Piyasası Enerji Verimliliği AR-GE Enerji Güvenliği
İsveç	13 Ekim 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği AR-GE
Birleşik Krallık	13 Temmuz 2015	İç Enerji Piyasası Karbon Emisyonu Azaltma Enerji Verimliliği AR-GE

Tabloda “Birinci Enerji Turu” kapsamında ziyaret edilen ülkelerin isimleri belirtilmiştir.

Kaynak: Avrupa Komisyonu, 2018

Birinci Enerji Birliği gezisinde ülkeler genellikle beş ana başlık çerçevesinde değerlendirilmiştir. Bunlar; iç enerji piyasasının kurulması, karbon emisyonunun azaltılması, enerji verimliliği, enerji güvenliği ve ar-ge çalışmaları olmuştur.

Enerji iç piyasası tüketicilere seçebilecekleri tedarikçiler konusunda derinlik yaratmak, enerji akımının Avrupa’da özgürce dolaşımını sağlamak, tek bir enerji politikası ile hareket etmek amacı gütmektedir.

Karbon emisyonlarını azaltmak için, düşük emisyon hareketliliğine doğru bir yol haritası belirlemek, sera gazlarının salınımında 1990 yılı seviyelerine göre %40 kesinti yapmak, yenilenebilir enerji tüketiminin artırılması ve en az %27 oranında enerji tasarrufu sağlamak gibi amaçlar ön plana çıkmıştır.

AB 2015 yılında Paris’te imzalanan Paris Sözleşmesi ile küresel iklim değişikliği anlaşmasını hızlı bir şekilde yürürlüğe koyarak onaylanmasını taahhüt etmektedir. Bu sayede sera gazı emisyonunu azaltarak yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmektedir.

Enerji verimliliği bir diğer önemli konudur. AB bu konuda sekiz maddelik önlem planını şu şekilde hazırlamıştır:

1. Ulusal gaz satışlarının yıllık %1,5 oranında azaltılması.
2. Merkezi hükümetlerin elinde bulunan binalardan yılda %3 oranında verimlilik sağlanması.

3. Binaların satışını ve kiralanmasını sağlayan zorunlu enerji verimliliği sertifikaların sağlanması.
4. Enerji verimliliği sağlayacak yeni teknolojik aletlerin kullanılması.
5. AB ülkeleri tarafından her üç yılda bir Enerji Planı hazırlanması.
6. Elektrik için ortalama 200 milyon akıllı sayaç satımı ve gaz için 2020'ye kadar 45 milyona yakın satışın yapılması.
7. Büyük şirketlerin en az dört yılda bir enerji denetimi yapması.
8. Tüketicilerin güncel ve eski tüketim faturalarına ulaşmasının kolaylaştırılması.

Enerji güvenliği AB'nin yakın zamanda Rusya'dan tedarik ettiği gazın Ukrayna krizi ile kesilmesi ile ciddi bir konu haline dönüşmüştür. Bu sebeple AB enerji arz çeşitliliğini sağlamak konusunda yeni enerji anlaşmaları yapma yoluna gitmektedir. Bu sayede enerji güvenliği, dayanışma ve güven konusunda birliğin geleceğini üç önemli konu çerçevesinde genişletmektedir.

AR-GE çalışmaları ise özellikle ekonomik büyümeyi sağlayacak yegane unsurlardır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı aynı zamanda yeni teknolojilerin üretimi ve kullanımıyla doğru orantılıdır. Bu sebeple AB hem karbon emisyonun azaltmak, hem enerji verimliliği sağlamak ve rekabet edilebilir bir enerji pazarı oluşturabilmek için yatırımcıları ar-ge projeleri konusunda teşvik etmektedir (Avrupa Komisyonu, 2018).

1.9. İkinci Enerji Birliği Turu 2017

Enerji Birliği Başkan Yardımcısı Sefcovic AB üye ülkelere ikinci bir tur düzenleyerek enerji konusunda hem politik bir ortaklık için görüşmeleri sürdürmeyi hem genç yatırımcıları dinleyerek onlara olası destekleri sağlamayı hem de her yaşta bireylerin enerji konusunda fikirlerini dinlemeyi hedeflemiştir.

Tablo 1.3'de Sefcovic'in AB üyesi ülkelere yaptığı ikinci Enerji Birliği turu kapsamında gezdiği ülkeler belirtilmiştir.

Tablo 1.3 2. Enerji Birliği Turu

Şehir	Tur Tarihi 2017
Belçika	4 Mayıs/25 Eylül
Çek Cumhuriyeti	7-8 Aralık
Danimarka	1 Haziran
Estonya	20-21 Eylül
Finlandiya	12-13 Kasım
Fransa	5-6 Ekim
Yunanistan	9-10 Kasım
Macaristan	29-30 Mayıs
İrlanda	23-24 Kasım
Litvanya	23-25 Mayıs
Lüksemburg	23 Ocak
Hollanda	3 Şubat
Polonya	10-12 Mayıs
Portekiz	17-18 Temmuz
Romanya	26-28 Eylül
Slovakya	20-21 Mart
Slovenya	28-29 Haziran
İspnaya	16-17 Mart
İsveç	30-31 Mart

Kaynak: Avrupa Komisyonu, 2018

Avrupa Komisyonu'nun Enerji Birliği turlarını yapmasındaki temel amacı anlamak için AB'nin temellerinin atıldığı dönemin ekonomik ve siyasi yapısının iyi bir şekilde analizinin yapılması gerekmektedir. Bu doğrultuda Avrupa Birliği'nin kuruluş sürecini hazırlayan faktörlerin ekonomik, sosyal ve siyasi olarak incelendiğinde, özellikle İkinci Dünya Savaşı'nın olumsuz etkilerinin kıta Avrupa'sında birleşik bir Avrupa Federal yapısının oluşması yönünde fikirlerin konuşulmasını sağladığı görülmüştür. Bu sayede savaşın yerine barış ortamının hakim kılınacağına dair uyanan fikirler Avrupa'nın önemli enerji kaynaklarını uluslararası bir komisyona taşıma fikrini de beraberinde getirmiştir. Bu doğrultuda Jean Monnet ve Robert Schuman'ın çalışmaları Avrupa'yı adım adım güçlü bir entegrasyona doğru götürmüştür. Devam eden süreçte 1951'de Paris Antlaşması ile altı ülke (Fransa, Almanya, İtalya, Belçika, Hollanda ve Lüksemburg) bugünkü Avrupa Birliği'nin temeli olan Avrupa Kömür ve Çelik Birliği'ni (ECSC) kurmuştur.

ECSC'nin ilk başkanı olan Jean Monnet (1952-1955), birliği Avrupa'nın ekonomik ve siyasi entegrasyonunun ve Avrupa Birliği'nin ilk adımı olarak değerlendirmiştir. Bu doğrultuda süreç Avrupa'da Monnet'in ön gördüğü gibi Fransız-Alman uzlaşmasının sağlanmasıyla savaş ortamından siyasi işbirliğine doğru evrilmiş ve ECSC'nin hedeflediği demokratik ortamın tohumlarının atılmasını sağlamıştır. Fakat 1955 yılında Fransa tarafından onaylanmayan Avrupa Savunma Komitesi, Monnet'in ECSC başkanlığından

istifa etmesiyle sonuçlanmıştır. Çalışmalarına devam eden Monnet Hareket Komitesini kurmuş, siyasi ve ekonomik entegrasyon için mücadele etmeye devam ederek Avrupa'nın ilk lobicisi olmuştur (Biyografi.info, 2019).

Monnet'in çalışmaları Avrupa ve dünya siyasetine yön verirken, bugün AB'nin kuruluş aşamasında yaşadığı süreçlere benzer şekilde Avrupa Komisyonu'nun enerji birliği için yaptığı büyük hareketlilik, Birliği enerji konusunda yaşanan krizler sebebiyle, yeniden siyasi ve ekonomik olarak tek çatı altında toplanmayı gerekli kılmıştır. Avrupa Komisyonu'nun son 20 yılda yayınladığı iklim, çevre ve enerji konulu raporlar ve özellikle Monnet'in ilk lobcilik faaliyetine benzer şekilde hareket eden Enerji Birliği Başkan Yardımcısı Sefçoviç'in AB ülkelerine yaptığı turlar bunu kanıtlar niteliktedir. Avrupa Komisyonu'nun Enerji Birliği kapsamında 2015 yılında hazırlanan tanıtım filminde Robert Schuman'ın *“Europe will not be made all at once, or according to a single plan. It will be built through concrete achievements which first create a de facto solidarity”* (Avrupa bir kerede veya tek bir plana göre yapılmayacak, ilk önce fiili bir dayanışma yaratan somut kazanımlarla inşa edilecektir) sözlerine yer vermiş olması Birliği'in kuruluş aşamasındaki süreçlere benzer süreçler yaşadığına atıf niteliğindedir. Komisyon bu doğrultuda yayınladığı raporlarda sürdürülebilir, çevreci, güvenli ve hane halkına yönelik fiyatlanmış bir enerji politikasını tüm üye devletleri kapsayacak şekilde sürdürmeyi amaçlamıştır (Avrupa Komisyonu, 2017).

2. BÖLÜM

2. AB VE TÜRKİYE'DE ENERJİ İLE İLGİLİ EKONOMİK GÖSTERGELER

Avrupa Birliği, bugünkü konumuyla dünyanın en büyük ikinci ekonomisidir ve dünya enerji arzının %2'lik bir kısmını karşılamaktadır. Fakat buna karşılık dünya enerji arzının %20'sini tüketmektedir. AB enerji ihtiyacının %55'ini ithal etmektedir. AB genelinde petrole olan bağımlılık %90, doğal gazla olan bağımlılık %66, katı yakıtlara bağımlılık %42 ve nükleer enerjiye olan bağımlılık %40 civarında olmuştur. Bu oranlar baz alındığında Avrupa ülkelerinin doğal gaz ithalatının Rusya'ya bağımlılığı %60 seviyelerine ulaşmıştır. (Belet, 2016:191) Ayrıca Avrupa Komisyonu'nun tahminlerine göre AB doğalgaz ihtiyacının %80'ini 2030 yılında ithal etmek durumunda kalacaktır. Komisyon bu sebeplerden yola çıkarak “Neden Enerji Birliğine İhtiyacımız Var” sorusunu dile getirmiş ve aynı zamanda ekonomik göstergelerin ne durumda olduğu ve gelecek yapısal değişikliklerin boyutunun, enerji ithalat rakamlarının, enerji verimliliği ilerleme durumunun sonuçlarını raporlarında ortaya koymuştur. Bu doğrultuda oluşturulan 2020, 2030 ve 2050 planlarında Avrupa Komisyonu'nun 1.2.2017 tarihli sunduğu raporlardaki ekonomik parametreler ve EUROSTAT göstergeleri çalışmanın analiz kısmındaki veri kaynağı tedariki açısından önemlidir. Bu durumda AB'nin enerjiye olan bağımlılığının sebeplerini anlamak ve “Enerji Birliği'ne” duyulan ihtiyacı sorgulamak için öncelikle AB üye ülkelerin enerji haritasına göz atmak gerekir.

2.1. AB'de Üretim

Tablo 2.1. 1990-2015 AB-28 ve Türkiye Birincil Enerji Üretimi (milyon ton petrol eşdeğeri-Mtpe)

	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2005	2000	1995	1990
AB-28	766.6	772.8	791.9	796.8	804	837.6	904.2	942.5	959.1	943.2
Belçika	10.4	12.3	14.6	13.9	15.9	15.3	13.7	13.4	11.5	12.4
Bulgaristan	12.0	11.2	10.5	11.6	12.2	10.4	10.6	9.8	10.2	9.2
Çek Cumhuriyeti	28.8	29.6	30.4	32.4	32.4	31.9	33.2	30.8	32.3	41.0
Danimarka	15.7	15.7	16.4	18.4	20.2	22.9	30.8	27.5	15.5	10.0
Almanya	119.8	119.8	120.5	122.7	122.6	128.6	136.8	135.2	144.8	186.4
Estonya	5.6	5.7	5.6	5.0	5.0	4.9	3.9	3.1	3.4	5.4
İrlanda	1.9	2.0	2.2	1.2	1.6	1.8	1.6	2.1	4.1	3.4
Yunanistan	8.5	8.8	9.3	10.4	9.6	9.4	10.3	10.0	9.3	9.2
İspanya	33.4	34.9	34.5	33.3	31.8	34.2	30.0	31.3	31.3	34.3
France	136.7	135.9	134.4	132.8	134.4	134.2	135.6	129.2	126.0	110.6
Hırvatistan	4.4	4.3	4.4	4.2	4.6	5.1	4.8	4.2	4.9	5.6
İtalya	36.1	36.8	36.8	35.0	32.2	33.0	30.3	28.1	29.4	25.6

Tablo 2.1. 1990-2015 AB-28 ve Türkiye Birincil Enerji Üretimi (milyon ton petrol eşdeğeri-Mtpe)
(Devamı)

	2015	2014	2013	2012	2011	2010	2005	2000	1995	1990
Kıbrıs	0.1	0.18	0.1	0.1	0.9	0.8	0.1	0.0	0.0	0.0
Letonya	2.3	2.3	2.1	2.3	2.0	1.9	1.9	1.4	1.4	1.1
Litvanya	1.6	1.4	1.4	1.3	1.2	1.3	3.9	3.2	3.7	4.8
Lüksemburg	0.1	0.15	0.13	0.12	0.11	0.1	0.1	0.06	0.0	0.0
Macaristan	11.2	10.9	11.3	11.6	11.7	11.8	10.3	11.5	13.8	14.6
Malta	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Hollanda	47.6	58.49	69.2	64.6	64.3	69.8	62.5	57.8	66.8	60.5
Avusturya	11.9	11.9	12.1	12.4	11.3	11.8	9.8	9.7	8.7	8.0
Polonya	67.3	66.8	70.5	70.9	67.6	66.7	77.9	78.6	98.8	103.7
Portekiz	5.3	5.9	5.7	4.7	5.5	5.8	3.6	3.8	3.3	3.3
Romanya	26.7	26.5	26.1	27.3	27.8	27.7	28.2	28.4	32.3	38.2
Slovenya	3.4	3.6	3.5	3.5	3.8	3.7	3.5	3.0	2.9	3.0
Slovakya	6.3	6.3	6.4	6.2	6.1	5.9	6.3	6.2	5.0	5.2
Finlandiya	17.5	18.1	18.0	17.1	17.0	17.3	16.6	14.8	13.1	12.0
İsveç	33.6	34.1	34.6	35.7	32.6	32.6	34.2	30.0	31.3	29.5
Birleşik Krallık	118.3	108.1	110.0	116.9	129.4	148.4	204.0	268.1	254.3	205.0
Türkiye	31.4	31.1	31.3	30.6	32.1	32.2	24.0	25.8	26.5	25.9

Kaynak: EUROSTAT, (2017).

Tablo 2.1’de AB-28’de birincil enerji üretimi 2015’te 766 milyon ton petrol eşdeğeridir (mtep). Bu durum 2014’e göre %8’lik bir oranla daha düşüktür. Genel olarak baktığımızda da birincil üretimin sürekli düşüş eğiliminde olduğu açıktır. Özellikle 2009’daki küresel ekonomik kriz üretim faktörlerini olumsuz etkileyerek düşüşü hızlandırmıştır. Uzun dönemlik bir değerlendirme yapacak olursak son 10 yıllık dönemde üretim %15 daha düşük bir hale gelmiştir. AB-28’deki birincil enerji üretiminin genel olarak bu şekilde aşağı yönlü bir seyir izlemesinin temel sebepleri arasında hammadde arzının giderek azalması, hane halklarının ve sanayinin sınırlı kaynakları hızlı bir şekilde tüketmesi gibi ekonomik olmayan koşullar gösterilebilir.

AB’ye üye ülkeler arasında birincil enerji üretiminin en yüksek orana sahip ülkesi %17’lik payı ile Fransa ve onu ikinci sırada takip eden Almanya %15,6 ve üçüncü sırada %15,4’lük oranıyla Birleşik Krallık bulunmaktadır. AB tarihinin ve Dünya tarihinin seyrini değiştiren savaşlara ve ekonomik hareketlere baktığımızda yine bu üç devletin adını görmek mümkündür. Bu göstergeler ışığında ekonomik yapılanmaya giden AB’de yine bu devletlerin söz sahibi olmaları finansal güçlerinin de ne derecede önemli olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan on yıllık verilere baktığımızda Birleşik Krallık ve Danimarka’nın paylarında 7,1 ve 1,4 puanlık düşüşler meydana gelmiştir. Fransa ve İtalya’nın paylarında ise 2,8 ve 1,4 puanlık artışlar olmuştur. Diğer üye devletlerin

hisselerinde ortalama +/- 1,0 puanlık değişimleri aşmayan inişler ve çıkışlar olmuştur. Aynı dönem içerisinde Hollanda, Belçika ve Litvanya payı düşen diğer üye devletler olmuştur.

AB üye devletlerin yarısı mutlak anlamda 2005-2015 yılları arasındaki dönemde birincil enerji üretim seviyelerinde bir genişleme kaydetmiştir. İtalya 5,9 mtep ile en fazla üretim geliştiren ülke konumundadır. İspanya 3,4 mtep ile ikinci sıradadır. Devam eden sıralamada Avusturya 2,2 mtep. Portekiz ve Estonya ise her ikisi de 1,7 mtep ile kayıtlara geçmiştir. Buna karşılık Almanya'da -17,0 mtep, Danimarka'da -15,1 mtep, Hollanda'da -14,9 mtep ve Polonya'da -10,5 mtep ve Birleşik Krallık 'da -85,7 mtep düşüş kaydedilmiştir (EUROSTAT, 2018) .

Eurostat 2019 Haziran'da yayınladığı enerji üretimi ve ithalatı raporunda birincil enerji üretiminin 2017 yılında 758 mtep olduğunu belirtmektedir. Raporda ayrıca bu rakamın 2016 yılında göre %0,1 oranında daha düşük olduğu belirtilmiştir. 2017 yılı içerisinde AB üye ülkeler arasında en yüksek birincil enerji üretiminin %17,4 ile Fransa, devamında %15,6 ile Birleşik Krallık ve %15,3 ile Almanya'nın olduğu raporda ayrıca belirtilmiştir (EUROSTAT, 2019).

Tablo 2.2. 2007 ve 2017 Yılları AB-28 ve Türkiye Birincil Enerji Üretimi Kaynak Dağılımı, 2017 Yılına Göre Kaynak Çeşitliliği Yüzdesi (milyon ton petrol eşdeğeri-mtep)

	Birincil Enerji Üretimi		Toplam üretimin yüzdesi, 2017 (%)					
	2007	2017	Nükleer Enerji	Katı Fosil Yakıtlar	Doğalgaz	Ham Petrol	Yenilenebilir Enerji	Diğer
AB-28	862,9	758,2	27,8	16,4	13,6	8,8	29,9	3,5
Belçika	14,2	14,9	74,0	0,0	0,0	0,0	21,6	4,4
Bulgaristan	9,9	11,7	33,8	48,6	0,6	0,2	16,6	0,3
Çek Cumhuriyeti	34,0	27,3	25,7	55,5	0,7	0,4	16,3	1,5
Danimarka	27,2	15,9	0,0	0,0	27,4	43,6	26,5	2,4
Almanya	136,4	115,8	17,0	34,1	5,2	1,9	36,8	5,0
Estonya	4,4	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0	73,0
İrlanda	1,4	4,9	0,0	0,0	58,6	0,0	23,5	17,9
Yunanistan	10,2	7,5	0,0	60,9	0,1	1,9	37,1	0,0
İspanya	30,1	34,2	44,2	3,3	0,1	0,4	51,3	0,8
Fransa	133,5	132,2	78,6	0,0	0,0	0,6	19,6	1,2
Hırvatistan	4,9	4,2	0,0	0,0	29,2	16,7	52,1	1,9
İtalya	31,1	36,7	0,0	0,0	12,4	11,3	72,4	4,0
Kıbrıs	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	97,5	2,5
Letonya	1,8	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	99,7	0,3
Litvanya	3,8	1,8	0,0	0,0	0,0	3,2	94,4	2,3
Lüksemburg	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	80,8	19,2
Macaristan	10,8	11,1	36,6	11,5	12,7	6,4	28,6	4,2
Malta	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0	0,0
Hollanda	60,2	41,7	1,9	0,0	79,5	2,3	13,4	2,8
Avusturya	10,6	12,3	0,0	0,0	8,5	5,7	79,6	6,2

Tablo 2.2. 2007 ve 2017 Yılları AB-28 ve Türkiye Birincil Enerji Üretimi Kaynak Dağılımı, 2017 Yılına Göre Kaynak Çeşitliliği Yüzdesi (milyon ton petrol eşdeğeri-mtep) (devamı)

Polonya	71,7	64,0	0,0	77,4	5,5	1,6	14,2	1,4
Portekiz	4,6	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	97,1	2,9
Romanya	27,8	25,5	11,4	17,5	33,5	13,8	22,9	0,9
Slovenyr	3,4	3,5	42,3	26,6	0,2	0,0	29,4	1,5
Slovakya	5,8	6,4	62,6	7,0	1,8	0,1	25,4	3,1
Finlandiya	16,0	18,1	29,8	0,0	0,0	0,0	64,5	5,6
İsveç	32,9	36,6	44,7	0,0	0,0	0,0	53,0	2,3
Birleşik Krallık	175,8	118,1	12,8	1,6	30,5	37,8	13,2	4,2
Türkiye	27,5	36,5	0,0	43,0	0,8	7,4	48,6	0,2

Kaynak: EUROSTAT, 2019.

Tablo 2.2’de birincil enerji üretimin çeşitli kaynaklara bölündüğünü görülmektedir. Bu durumda en önemli paya sahip enerji çeşidi %29,9 ile yenilenebilir enerjidir. İkinci sırada %27,8 ile nükleer enerji gelmektedir. Ayrıca Türkiye’de ve AB üyesi 14 ülkede 2017 verilerine göre nükleer enerji bulunmamaktadır. Avrupa komisyonunun 2020 enerji hedeflerinde ortaya koyduğu yenilenebilir enerjiye yönelik adımları tablo 2.2’ye göre anlamlı gözükmemektedir (EUROSTAT, 2019).

2.2. AB’de Tüketim

AB enerji tüketimini 2020 yılına kadar %20 oranında azaltmayı hedeflemektedir. Eurostat verilerine göre AB-28’deki enerji tüketimi fosil yakıtlardan hidroelektrik, güneş enerjisi, rüzgar enerjisi ve biyo yakıtlar gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına doğru yönelmektedir.

Arz taraflı politikalar ile AB, enerji verimliliğini artırmayı, enerjiye olan talebin azaltılmasını ve ekonomik büyümeyi bu talepten ayırmayı planlamaktadır (EUROSTAT, 2018).

Tablo 2.3. AB-28- ve Türkiye Gayri Safi Yurtiçi Enerji Tüketimi 1990-2015 (Milyon ton petrol eşdeğeri)

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	%
AB-28	1670	1675	1730	1830	1764	1698	1685	1667	1607	1627	100
Belçika	48,6	53,8	59,3	59,1	60,9	57	54,6	56,6	53,5	54,2	3,3
Bulgaristan	27,6	22,7	18,5	19,8	17,8	19,1	18,2	16,8	17,7	18,5	1,1
Çek Cumhuriyeti	50,1	41,9	41,4	45,4	45,4	43,8	43,5	43,5	42,2	42,4	2,6
Danimarka	17,9	20,2	19,7	19,6	20	18,6	17,9	17,8	16,8	16,8	1
Almanya	356,3	341,6	342,3	341,9	332,5	315,8	317,9	324,5	313,2	314,2	19,3
Estonya	9,9	5,5	5	5,6	6,2	6,2	6,1	6,7	6,7	6,3	0,4
İrlanda	10,3	11,1	14,4	15,3	15,2	13,9	13,8	13,7	13,6	14,2	0,9
Yunanistan	22,3	23,9	28,3	31,4	28,7	27,8	27,6	24,2	24,4	24,4	1,5
İspanya	90,1	102,1	123,6	144,2	130,3	128,5	128,1	119,3	116,7	121,4	7,5

Tablo 2.3. AB-28- ve Türkiye Gayri Safi Yurtiçi Enerji Tüketimi 1990-2015 (Milyon ton petrol eşdeğeri) (devamı)

Fransa	227,8	241,8	257,5	276,4	266,9	257,8	258,1	258,9	248,5	252,6	15,5
Hırvatistan	9,5	7,9	8,4	9,8	9,4	9,3	8,9	8,6	8,2	8,5	0,5
İtalya	153,5	161,8	174,2	190,1	177,9	172,5	165,7	159,5	151	156,2	9,6
Kıbrıs	1,6	2	2,4	2,5	2,7	2,7	2,5	2,2	2,2	2,3	0,1
Letonya	7,9	4,6	3,9	4,6	4,6	4,4	4,5	4,5	4,5	4,4	0,3
Litvanya	15,9	8,6	7,1	8,7	6,8	7	7,1	6,7	6,7	6,9	0,4
Lüksemburg	3,5	3,3	3,7	4,8	4,6	4,6	4,5	4,3	4,2	4,2	0,3
Macaristan	28,8	26,2	25,3	27,6	26,6	26	24,7	23,9	23,8	25,2	1,5
Malta	0,6	0,8	0,8	1	0,9	0,9	1	0,9	0,9	0,8	0
Hollanda	68,6	75,5	78	84,1	85,8	80,2	80,5	80,3	76,4	77,6	4,8
Avusturya	25	27,1	29	34,1	34,3	33,3	33,2	33,7	32,5	33,2	2
Polonya	103,3	98,8	88,6	92,2	100,7	100,8	97,6	98	94,3	95,4	5,9
Portekiz	18,2	20,6	25,3	27,5	24,3	23,6	22,2	22,4	22,1	23	1,4
Romanya	58,1	46,3	36,6	39,2	35,8	36,6	35,4	32,4	32,2	32,4	2
Slovenya	5,7	6,1	6,5	7,3	7,3	7,3	7	6,9	6,7	6,6	0,4
Slovakya	21,8	17,7	18,3	19	17,9	17,4	16,7	17	16,2	16,4	1
Finlandiya	28,8	29,4	32,4	34,5	37,1	35,8	34,7	34,1	34,8	33,2	2
İsveç	47,4	51,5	48,9	51	50,8	49,5	49,8	49,1	48,2	45,5	2,8
Birleşik Krallık	210,6	222,3	230,6	234,2	212,9	198,6	203,9	201,2	189,7	190,7	11,7
Türkiye	52,3	62,1	76,6	85,6	106,9	113,8	119,7	117,5	124,0	131,7	-

Kaynak: EUROSTAT, 2018.

Eurostat verilerine göre tablo 2.3'te 2015 yılında AB-28'de brüt iç enerji tüketiminin toplamı 1.627 milyon ton petrol eşdeğeridir. 2005-2008 yılları arasında fazla bir değişmeye uğramayan iç enerji tüketimi 2009 yılında küresel, finansal ve ekonomik krizin bir sonucu olarak %5,8 oranında azalmıştır.

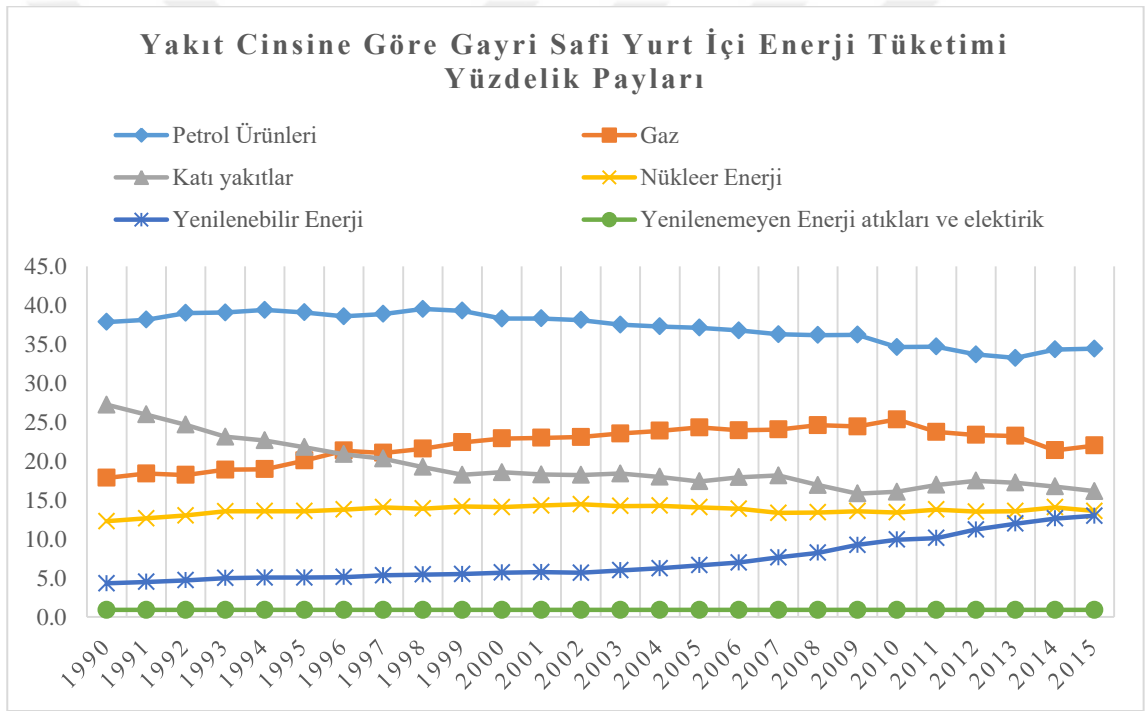
AB-28'de 2010 yılında, enerji brüt iç tüketim seviyesinde %3,7'lik bir toparlanma görülürken, bunu 2011'de benzer şekilde büyük bir düşüş izlemiştir. Bu önemli dalgalanmalardan sonra 2012 ve 2013 tüketimi %8 ve %1,1 oranında düşmüştür. 2014'te ise %3,6 azalma göstermiştir. 2015'te, AB-28 gayri safi yurt içi enerji tüketiminde %1,2 artışla az da olsa bir toparlanma gerçekleşmiştir.

2015'te AB içindeki enerji tüketiminin seviyesi 1990 yılındaki seviyesine oldukça yakındır. AB üyesi ülkeler için gayri safi yurt içi tüketimi, enerji sisteminin yapısına, birincil enerji üretimi için doğal kaynakların bulunmasına ve her üye devletin ekonomik yapısına ve gelişimine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Bu durum sadece mevcut altyapısı bulunun enerji yakıtları için değil aynı zamanda yenilenebilir enerji kaynakları için de geçerlidir.

AB- 28'de en yüksek brüt iç enerji tüketimi 2015 Eurostat verilerine göre AB üye devletlerin toplamının %19,3'ünü oluşturan Almanya'da görülmektedir. France (%15,5) ve

Birleşik Krallık (11,7) bu doğrultuda çift hanelere ulaşan diğer AB üyesi iki devlet olurken İtalya bu seviyelerin biraz daha altında görünmektedir. Bu dört büyük devlet AB-28'in brüt iç enerji tüketiminin %56,1'ini oluşturmaktadır.

AB üye devletlerin yarısının brüt iç enerji tüketimleri 2015 yılında 1990 verilerine göre daha düşük seviyelerde kaydedilmiştir. Bu ülkelerin çoğu AB'ye 2004, 2007 veya 2012 katılmıştır. Ancak 1990 ve 2015 yılları arasında brüt iç enerji tüketiminde en büyük nispi artış %41,1 ile Kıbrıs olurken, sıralamayı %38'lik payı ile İrlanda ve %34,8 ile İspanya izlemektedir. Mutlak anlamda 1990 ve 2015 yılları arasında brüt iç enerji tüketimindeki en büyük artış İspanya'da 31,4 mtep ve Fransa'da 24,8 mtep olarak kaydedilmiştir (EUROSTAT, 2018).



Kaynak: EUROSTAT, (2018:2).

Şekil 2.1. AB-28 1990-2015 Yakıt Cinsine Göre Gayri Safi Yurt İçi Enerji Tüketimi (Toplam tüketimde %lik payları)

Şekil 2.1'de Eurostat verilerine göre 1990-2015 yılları arası AB-28'de yakıt cinsine göre enerji tüketimi gösterilmektedir. Genel olarak petrol ürünlerinin toplam tüketim içindeki payında 1998 yılında %39,5'ten, 2013 yılında %33,3'e kadar düşerken, 2015'te %34,4'e çıkacak olan bir düşüş görülmektedir. Bu doğrultuda 1999 ve 2007 yılları arasında stabilize edilmeden önce söz konusu dönemin ilk yıllarında katı yakıtların payının da hızlı bir şekilde düştüğü görülmektedir. 2008 ve 2009 yıllarında tekrar keskin bir düşüş

göstererek, 2012 yılına doğru tekrar bir yükselme eğilimi içinde olmuştur. 2015'te %16,1'lik bir paya ulaşarak tekrar düşüş eğilimine girmiştir.

Petrol ürünleri ve katı yakıtların toplam payı 1990 yılında toplam tüketimin %65,1'inden 2013 yılına kadar %50,4' gerilemiştir. Devam eden yıllarda ise görülen mütevazı artışın nedeni ilk başta en kirli yakıt olarak lanse edilen petrol ürünlerinin stratejik olarak düşürülen fiyatlarına karşı oluşan talepten kaynaklandığı raporda belirtilmektedir.

Nükleer enerjinin toplam enerji üretimindeki payı 2002 yılında %14,5'e yükselmiş ancak 2007 yılına kadar %13,3'e ve 2012'de 13,5'e düşmüştür. 2013 ve 2014 yıllarında bir miktar yükselse de 2015 yılında tekrar düşerek 13,6'da kalmıştır.

Yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen AB-28 brüt iç tüketimin payı 2015 yılında %13,3 ile 1990 yılındaki seviyesi olan 4,3'ün üç katı olmuştur. Doğal gazın önemi de nispeten hızlı bir şekilde artarak %17,9 olan 1990'daki seviyesinden 2010 yılında %25,3 ile zirve yapmıştır. Devam eden dört yıl içinde bu oranın az miktarda düştüğü görülmektedir. (EUROSTAT, 2018).

Tablo 2.4. AB-28, Türkiye Nihai Enerji Tüketimi 1990-2015 (Milyon ton petrol eşdeğeri)

	1990	1995	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015	%
AB-28	1085	1082	1132	1192	1164	1107	1108	1107	1061	1084	100
Belçika	31,5	34,3	37,5	36,6	37,6	35,0	35,1	36,4	34,2	35,8	3,3
Bulgaristan	16,4	11,4	9,1	10,2	8,8	9,3	9,2	8,8	9,0	9,5	0,9
Çek Cumhuriyeti	32,7	26,3	25,1	26,3	25,4	24,6	24,5	24,3	23,6	24,2	2,2
Danimarka	13,5	14,8	14,7	15,5	15,5	14,8	14,2	14,1	13,5	13,9	1,3
Almanya	228,9	221,6	220,0	218,5	219,7	208,8	212,1	217,7	208,9	212,1	19,6
Estonya	5,7	2,6	2,4	2,9	2,9	2,8	2,9	2,9	2,8	2,8	0,3
İrlanda	7,3	8,0	10,8	12,6	12,0	10,9	10,6	10,7	10,8	11,2	1,0
Yunanistan	14,7	15,8	18,7	21,0	19,0	18,9	17,0	15,3	15,5	16,5	1,5
İspanya	57,1	64,0	79,9	97,8	89,1	86,7	83,2	80,8	79,2	80,5	7,4
Fransa	136,2	143,5	155,3	160,8	155,3	143,8	148,5	151,2	140,3	144,1	13,3
Hırvatistan	6,5	5,3	6,0	7,2	7,2	7,0	6,7	6,6	6,2	6,6	0,6
İtalya	107,7	114,6	124,7	137,2	128,5	123,1	121,8	118,5	113,3	116,4	10,7
Kıbrıs	1,1	1,4	1,6	1,8	1,9	1,9	1,8	1,6	1,6	1,7	0,2
Letonya	6,4	3,8	3,3	4,0	4,1	3,9	4,0	3,9	3,9	3,8	0,3
Litvanya	9,7	4,6	3,8	4,7	4,8	4,8	4,9	4,8	4,9	4,9	0,4
Lüksemburg	3,3	3,1	3,5	4,5	4,3	4,3	4,2	4,1	4,0	4,0	0,4
Macaristan	19,9	16,2	16,1	18,2	17,4	17,5	16,5	16,6	16,2	17,3	1,6
Malta	0,3	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,6	0,1
Hollanda	45,5	51,0	52,3	54,2	55,1	51,6	51,5	51,6	47,3	48,5	4,5
Avusturya	19,3	21,4	23,7	27,8	28,2	27,2	27,1	28,0	26,7	27,4	2,5
Polonya	59,9	62,9	55,2	58,5	66,3	64,7	64,4	63,3	61,6	62,3	5,7
Portekiz	11,9	13,9	17,9	19,0	18,1	17,3	16,0	15,9	15,8	16,0	1,5
Romanya	40,8	27,0	22,8	24,7	22,6	22,8	22,8	21,8	21,7	21,9	2,0
Slovenya	3,7	4,1	4,5	4,9	5,0	5,0	4,9	4,8	4,6	4,7	0,4

Tablo 2.4. AB-28, Türkiye Nihai Enerji Tüketimi 1990-2015 (Milyon ton petrol eşdeğeri) (devamı)

Slovakya	15,2	11,0	11,0	11,6	11,5	10,8	10,3	10,6	10,0	10,1	0,9
Finlandiya	21,7	22,0	24,3	25,2	26,2	25,0	25,2	24,7	24,5	24,2	2,2
İsveç	31,2	35,1	35,0	33,7	34,1	32,4	32,4	31,6	31,2	31,8	2,9
Birleşik Krallık	136,9	142,7	153,2	152,8	143,2	132,0	135,9	136,7	129,6	131,4	12,1
Türkiye	38,7	45,2	56,2	63,5	74,1	78,8	84,2	82,0	85,9	93,2	-

Kaynak: EUROSTAT, 2018.

Tablo 2.4'te Eurostat verilerine göre AB-28 nihai enerji tüketimi 2015 yılında 1084 mtep ile brüt iç tüketimin üçte ikisine eşdeğer olmuştur. 2005 ve 2014 yılları arasında nihai enerji tüketimi %11 (yıllık %1,3) azalmıştır. 2012 ve 2013 yılları arasında nihai enerji tüketimi 2009 ve 2010 arasındaki hafif bir ekonomik toparlanma nedeniyle küçük bir artış sonrası dengelenmiştir. 2013 ve 2014 yılları arasında nihai enerji tüketimi %4,1 oranında azalmıştır. Genel olarak 1990 ve 2013 yılları arasında %2,2 gibi nispeten küçük bir artış söz konusu olmuştur. 1990 ve 2015 yılları arasında Türkiye'de de %140 ile ciddi bir oranda artış kaydedilmiştir. Norveç'te enerji tüketimi 1990 ve 2013 yılları arasında %17 ve 2005-2014 döneminde %1 oranında artış göstermiştir.

En büyük dört AB üyesi devletin nispi payları (Almanya, Fransa, Birleşik Krallık, İtalya), brüt iç enerji tüketimi için kaydedilen rakamlara oldukça yakın gözükmektedir. Bu dört büyük AB üyesi devletlerin toplam oranı %55,7 olmuştur.

Tablo 2.5. AB-28, Türkiye Nihai Enerji Tüketimi ve 2020 Hedefleri (Milyon Ton Petrol Eşdeğeri)

	2005	2010	2013	2014	2015	2020	Kişi Başına Hedef 2020	Enerji Tüketimindeki Değişim
AB-28	1192	1164	1107	1061	1084	1086	2,1	-11
Belçika	36,6	37,6	36,4	34,2	35,8	32,5	3	-7
Bulgaristan	10,2	8,8	8,8	9,0	9,5	8,6	1,2	-12
Çek Cumhuriyeti	26,3	25,4	24,3	23,6	24,2	25,3	2,2	-12
Danimarka	15,5	15,5	14,1	13,5	13,9	14,8	2,4	-13
Almanya	218,5	219,7	217,7	208,9	212,1	194,3	2,6	-4
Estonya	2,9	2,9	2,9	2,8	2,8	2,8	2,1	-2
İrlanda	12,6	12,0	10,7	10,8	11,2	11,7	2,3	-15
Yunanistan	21,0	19,0	15,3	15,5	16,5	18,4	1,4	-26
İspanya	97,8	89,1	80,8	79,2	80,5	80,1	1,7	-19
Fransa	160,8	155,3	151,2	140,3	144,1	131,4	2,2	-12
Hırvatistan	7,2	7,2	6,6	6,2	6,6	7	1,5	-14
İtalya	137,2	128,5	118,5	113,3	116,4	124	1,9	-17
Kıbrıs	1,8	1,9	1,6	1,6	1,7	1,8	1,9	-12
Letonya	4,0	4,1	3,9	3,9	3,8	4,5	1,9	-3
Litvanya	4,7	4,8	4,8	4,9	4,9	4,3	1,6	5
Lüksemburg	4,5	4,3	4,1	4,0	4,0	4,2	7,3	-11
Macaristan	18,2	17,4	16,6	16,2	17,3	14,4	1,5	-18
Malta	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,5	1,3	42
Hollanda	54,2	55,1	51,6	47,3	48,5	52,2	2,8	-13

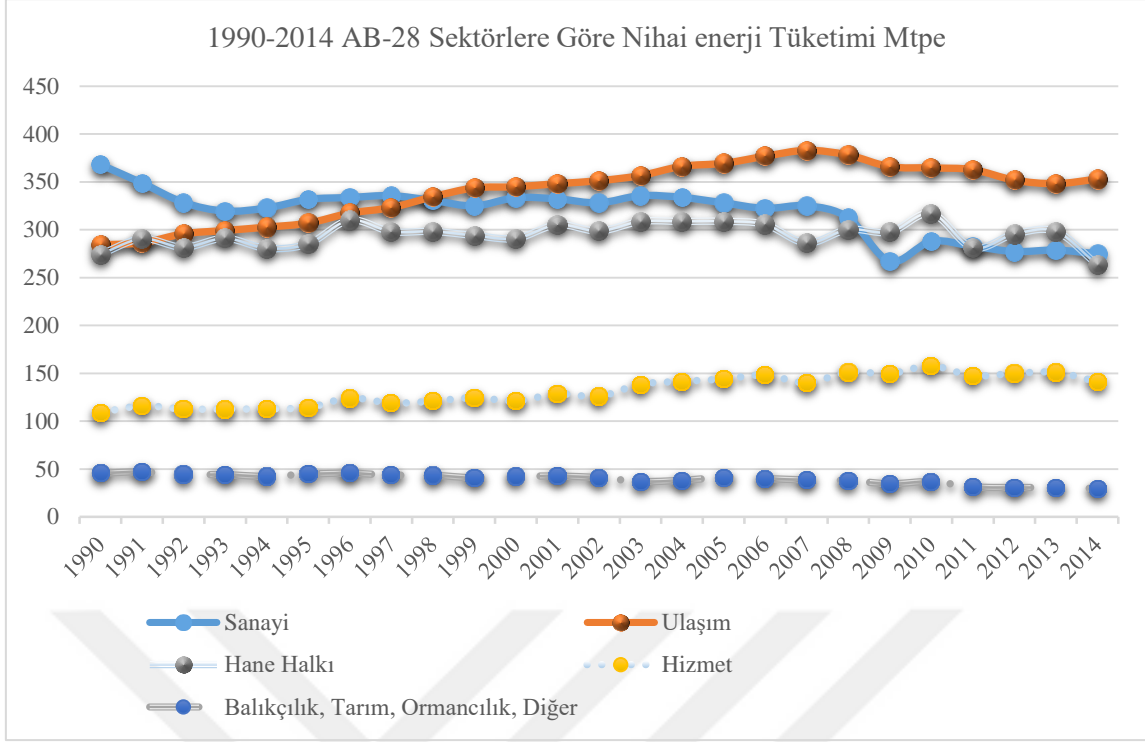
Tablo 2.5. AB-28, Türkiye Nihai Enerji Tüketimi ve 2020 Hedefleri (Milyon Ton Petrol Eşdeğeri)
(devamı)

Avusturya	27,8	28,2	28,0	26,7	27,4	25,1	3,2	-4
Polonya	58,5	66,3	63,3	61,6	62,3	71,6	1,6	4
Portekiz	19,0	18,1	15,9	15,8	16,0	17,4	1,5	-17
Romanya	24,7	22,6	21,8	21,7	21,9	30,3	1,1	-12
Slovenya	4,9	5,0	4,8	4,6	4,7	5,1	2,2	-6
Slovakya	11,6	11,5	10,6	10,0	10,1	9	1,9	-13
Finlandiya	25,2	26,2	24,7	24,5	24,2	26,7	4,5	-2
İsveç	33,7	34,1	31,6	31,2	31,8	30,3	3,2	-7
Birleşik Krallık	152,8	143,2	136,7	129,6	131,4	129,2	2	-15
Türkiye	63,5	74,1	82,0	85,9	93,2	-	1,1	35

Kaynak: EUROSTAT, 2018.

Tablo 2.5’de Eurostat verilerine göre 2005 ve 2014 yılları arasında %78 ile İzlanda, %42 ile Malta ve %35 ile Türkiye’de enerji tüketiminde oldukça büyük bir artış gözlemlenmiştir. En büyük düşüşleri ise %26 ile Yunanistan ve %19 ile İspanya yaşamıştır. Ayrıca bu dönemde enerji tüketiminde Macaristan’da %18, Portekiz’de %17, İtalya’da %17, İrlanda’da %15 ve Birleşik Krallık’ ta %15 oranında azalma kaydedilmiştir. Son enerji tüketimindeki büyük artışların bazıları gelişmekte olan ve büyüyen ekonomiler ve büyüyen sanayi ile ilişkilidir. Bunun en belirgin özelliklerini Türkiye taşımaktadır. Nihai enerji tüketimindeki söz konusu düşüş eğilimi ise daha çok enerji tasarrufu ile ilgilidir. Bu doğrultuda Avrupa’da daha az enerji kullanımı devam etmektedir (EUROSTAT, 2018).

Bunun temel sebepleri arasında AB enerji politikalarının yenilenebilir enerjinin yerinin giderek önemli ölçüde artmasıdır. Fosil yakıtların kullanım oranı düşerken yenilenebilir enerjinin toplam enerji tüketimi içerisindeki payı 2005-2015 yılları arasında %9 seviyesinden ortalama %17’ye ulaşmıştır. Tüketim oranı neredeyse iki katı bir seviyeye ulaşan yenilenebilir enerjiye bazı sektör ve ülkelerin dışında fazla yatırım yapılamaması Avrupa enerji pazarında fosil yakıtlı enerji kaynaklarının yüksek tüketimini azaltmayı henüz tam anlamıyla başaramamıştır (Avrupa Çevre Ajansı, 2019: 5-6).



Kaynak: Avrupa Çevre Ajansı, (2019:8).

Şekil 2.2. 1990-2014 AB-28 Sektörlere Göre Nihai Enerji Tüketimi

Avrupa Çevre Ajansı verilerine göre şekil 2.2’te AB-28’de sektör başına nihai enerji tüketimi ile ilgili olarak bilgi verilmiştir. Tabloya göre sanayi sektöründe nihai enerji tüketimi 2005-2014 yılları arasında %16,5 azalma göstermiştir. Hane halkı nihai enerji tüketiminde de %14,8’lik bir düşüş, ulaşımda %4,6 ve balıkçılık, tarım, ormancılık ve diğer sektörlerde düşüş oranı %27,9 olmuştur. Hizmet sektöründe ise nihai enerji tüketimi %1,7 düşüş kaydetmiştir. 1990 ve 2014 yılları arasında en geniş çapta gerçekleşen nihai enerji tüketimi hizmet ve ulaşım sektörlerinde sırasıyla %30 ve %24 olarak gerçekleşmiştir.

Sanayi sektöründe enerji tüketimi yıllık ortalama %2,0 oranında düşmüştür. Bu durum büyük ölçüde daha az enerji yoğun imalat sanayiine geçişin ve son yıllarda ekonomik durgunluğun etkileri ile birlikte daha hizmet odaklı bir Avrupa ekonomisine geçişin bir sonucudur diyebiliriz. Sanayi sektöründeki enerji tüketiminin azaltılmasındaki bu eğilim, daha küçük bir imalat sektörüne zemin hazırladığından dolayı gelecekte de devam etmesi beklenmektedir.

2005 ve 2004 yılları arasında hizmet sektöründeki enerji tüketimi yıllık %0,2 azalmıştır. Fakat sektör Avrupa pazarında büyümeye devam etmekte ve hatta bilgisayar, bilgi ve iletişim teknolojileriyle, ısıtma ve iklimlendirme gibi diğer enerji yoğun

teknolojilere olan talep artış eğilimi göstermiştir. Bununla beraber genel olarak bu sektörde enerji tüketimi inişli çıkışlı bir grafik sergilese de istikrarlı olmuştur.

Ulaştırma sektöründeki enerji tüketimi yılda %0,5 azalmıştır. 2007 yılından beri gözlemlenen bu düşüş karayolu taşımacılığında sağlanan enerji tasarrufundan kaynaklanmıştır. Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi Enerji Verimliliği Çalışma Grubu'nun Aralık 2017 tarihli yazısında konu ile alakalı çalışması şu şekilde açıklanmıştır:

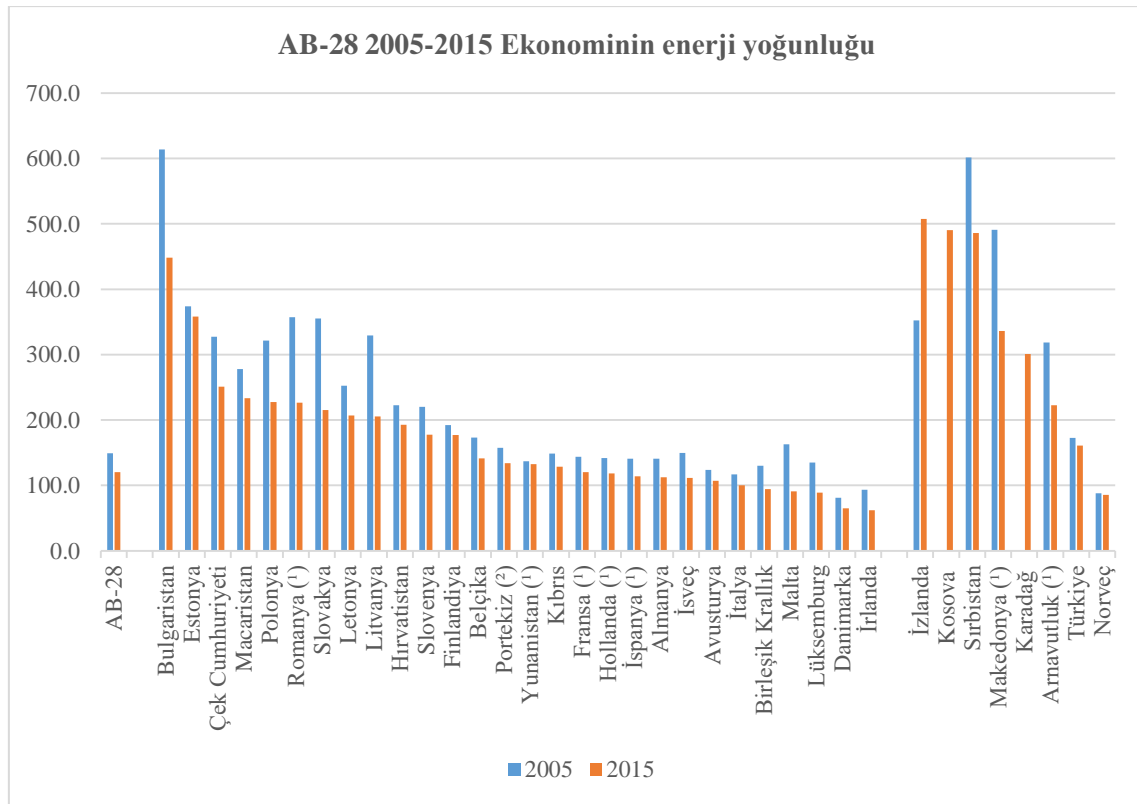
Ulaştırma sektörü, sağladığı istihdam ve enerji tüketimindeki payı ile AB için önemli bir sektör haline gelmiştir. AB ülkelerinin toplam katma değer üretiminde %4,8'lik payı ile ulaştırma sektörü 11 milyondan fazla istihdam sağlamaktadır. Buna ek olarak ulaştırma sektörü AB'nin nihai enerji tüketiminde %33,1'lik oranıyla oldukça yüksek bir paya sahiptir. Fakat enerji verimliliğindeki teknolojik gelişmelere ve karbon salınımının azaltılması yönünde atılan adımlara rağmen sektörün petrole olan bağımlılığı %96 civarındadır. Bu bağlamda AB'nin sera gazı salınımının %25'i ulaştırma sektöründen kaynaklanmakta ve hava kirliliğinde birincil sorumlu olarak gözükmektedir. Bu durumda AB'nin 2050 hedeflerine ulaşmasının önünde küresel ısınmayı azaltmaya yönelik atacağı adımlar ve ulaştırma sektöründeki enerji verimliliği ile ilgili projeler durmaktadır.

Türkiye, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında, referans senaryoya göre 2030 yılında, 2012 yılı verilerine göre karbon emisyon salınımını %21'e kadar düşüreceğini belirten niyet katkısını Birleşmiş Milletler Sekretaryasına bildirmiştir. Buna göre alternatif yakıt ve temiz araç kullanımının artırılması birincil hedef olarak belirlenmiştir. Türkiye bu önemli girişimiyle yerli elektrikli otomobil üretimini teşvik ederek Türk otomotiv sektöründe önemli bir adımı da atmış olmaktadır.

AB'de 1970 sonrası ihtiyaç duyulan ulaştırma politikaları enerji verimliliğini ve çevresel konularını ancak 1990'lı yıllarda yapılan düzenlemeler ile belirleyebilmiştir. Uygulama safhasında ise özellikle 2000'li yıllarla beraber başlanmıştır. Örneğin 2015 yılında üretilen yeni arabaların ortalama emisyon miktarları kilometre başına 130 gram CO₂ (g CO₂/km) olması yönünde olmuştur. Bu miktar benzinli araçlarda 100 km'de 5,6 litre, dizel araçlarda 4,9 litre yakıt tüketimini karşılamaktadır. 2021 hedeflerinde ise 100 km'de benzinli araçlarda 4,1 litreye, dizel araçlarda ise 3,6 litreye karşılık gelen 95 g CO₂/km olarak tanımlanmıştır (Dünya Enerji Konseyi, 2017).

Yolcu ve yük taşımacılığı talebindeki artışlar ile dengelenen taşıt emisyon standartlarının bir sonucu olarak yakıt verimliliğindeki teknolojik gelişmelerin de nihai bir sonucu olmuştur. Özellikle yeni AB üye devletlerinde daha yüksek taşımacılık talebi, hususi araçların mülkiyetindeki artışın yanı sıra, insanların daha uzak mesafelere seyahat etmelerine ve yaşam tarzındaki değişikliklere yol açan uzlaşma ve kentsel yerleşmenin çoğalmasından kaynaklanmıştır.

Eurostat verilerine göre 2014 yılında ulaşım sektörü AB-28 üye devletlerinde toplam nihai enerji tüketiminin %33'ünü, sanayi sektörü %26'sını hane halkı %25'ini ve hizmet sektörü %13'ünü oluşturmuştur.



(1) 2015: Geçici.

(2) 2015: Tahmini

Kaynak: Eurostat, (2015: 4-5).

Şekil 2.3. AB-28 2005 2015 Ekonominin Enerji Yoğunluğu

Enerji yoğunluğu bir ülkenin enerji verimliliğinin bir ölçüsü olarak karşımıza çıkmaktadır. Eurostat verilerine göre 2015 yılı itibari ile en az enerji yoğunluğuna sahip ülkeler İrlanda, Danimarka, Lüksemburg, Malta ve Birleşik Krallık olurken, gayri safi yurt içi hasılaya dayalı en yoğun enerji kullanan AB üye devletleri Bulgaristan ve Estonya olmuştur.

2.3. AB’de İthalat

Eurostat’ın Haziran 2019’da yayınladığı rapora göre kömür, linyit, ham petrol, doğal gaz ve daha yakın zamanda nükleer enerjinin birincil üretimindeki gerileme, AB’nin, birincil enerji mallarının ithalatına ve ayrıca ikincil kaynaklı ürünlerin ithalatına giderek daha fazla bağımlı hale geldiğini belirtmektedir.

Tablo 2.6. 2007-2017 AB-28 ve Türkiye Birincil Enerji İthalatı (Milyon ton petrol eşdeğeri ve hane halkına düşen ton başına petrol eşdeğeri)

	Milyon ton petrol eşdeğeri						Hane Halkına Düşen Ton Başına Petrol Eşdeğeri					
	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2007	2009	2011	2013	2015	2017
AB-28	989	939	953	916	906	948	2,0	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8
Belçika	51	48	48	49	50	48	4,8	4,5	4,4	4,3	4,4	4,2
Bulgaristan	10	8	7	7	7	7	1,4	1,1	1,0	0,9	1,0	1,1
Çek Cumhuriyeti	12	12	13	12	13	16	1,1	1,1	1,2	1,1	1,3	1,5
Danimarka	-5	-4	-1	2	2	2	-1,0	-0,7	-0,2	0,4	0,4	0,4
Almanya	200	198	199	207	198	207	2,4	2,4	2,5	2,6	2,4	2,5
Estonya	2	1	1	1	1	0	1,2	0,9	0,6	0,7	0,4	0,2
İrlanda	14	13	13	12	13	10	3,2	2,9	2,7	2,7	2,7	2,1
Yunanistan	24	22	19	16	18	19	2,2	2,0	1,8	1,5	1,7	1,7
İspanya	124	111	105	90	95	102	2,7	2,4	2,3	1,9	2,1	2,2
Fransa	138	134	131	129	120	125	2,2	2,1	2,0	1,9	1,8	1,9
Hırvatistan	5	4	5	4	4	5	1,2	1,0	1,1	1,0	1,0	1,2
İtalya	158	141	141	123	121	125	2,7	2,4	2,4	2,0	2,0	2,1
Kıbrıs	3	3	3	2	2	3	3,8	3,6	3,1	2,7	2,9	3,1
Letonya	3	3	3	3	2	2	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2	1,1
Litvanya	6	4	6	5	5	6	1,8	1,4	2,0	1,8	1,9	2,0
Lüksemburg	4	4	4	4	4	4	9,3	8,5	8,5	7,7	7,0	6,9
Macaristan	17	15	13	12	14	17	1,7	1,5	1,3	1,2	1,4	1,7
Malta	2	2	2	2	2	3	4,4	4,9	5,5	5,0	5,0	6,4
Hollanda	37	32	28	22	43	47	2,3	2,0	1,7	1,3	2,5	2,7
Avusturya	23	21	24	21	20	22	2,8	2,5	2,8	2,5	2,3	2,5
Polonya	25	30	35	26	29	40	0,7	0,8	0,9	0,7	0,8	1,1
Portekiz	22	21	19	17	18	20	2,1	2,0	1,8	1,6	1,8	1,9

Tablo 2.6. 2007-2017 AB-28 ve Türkiye Birincil Enerji İthalatı (Milyon ton petrol eşdeğeri ve hane halkına düşen ton başına petrol eşdeğeri) (devamı)

Romanya	12	7	8	6	5	8	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4
Slovenya	4	3	4	3	3	3	1,9	1,7	1,7	1,6	1,6	1,7
Slovakya	12	11	11	10	10	11	2,3	2,1	2,1	1,9	1,8	2,1
Finlandiya	20	19	19	17	16	15	3,8	3,5	3,6	3,1	2,9	2,7
İsveç	19	18	19	17	15	14	2,1	1,9	2,0	1,8	1,5	1,4
Birleşik Krallık	46	57	74	96	73	66	0,7	0,9	1,2	1,5	1,1	1,0
Türkiye	76	70	80	87	104	117	1,1	1,0	1,1	1,1	1,3	1,4

Kaynak: EUROSTAT, (2019).

Tablo 2.6'ya göre AB'de birincil enerji ithalatı 2017 yılında 948 mtep'yi göstermektedir. 2005 yılında Danimarka AB üye devletleri arasında net ihracatçı olan tek ülke iken 2013 yılında Danimarka'nın enerji ithalatı ihracatını aşmış ve hiçbir AB üyesi ülke net ihracatçı olamamıştır.

Tablo 2.7. AB-28 2007-2017 (ek-AB-28 İthalatın yüzdesi) Birincil enerji ithalatının ana menşei

	Katı Yakıt (Ton bazında)										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rusya	25,2	26,1	31,1	27,4	26,7	26,2	30,0	31,0	29,8	30,7	38,9
Kolombiya	11,8	11,9	16,4	18,7	21,3	22,2	19,4	19,8	22,2	21,1	16,9
ABD	9,7	14,7	14,3	17,6	18,6	22,9	22,3	20,5	14,7	13,2	16,9
Avusturalya	14,2	12,5	7,9	11,3	9,4	8,0	8,5	7,2	11,2	16,3	11,8
Güney Afrika	20,2	16,8	15,6	9,8	8,3	6,6	6,1	7,9	7,4	5,3	4,9
Endonezya	7,8	7,2	6,7	5,5	5,1	4,6	3,3	3,7	4,0	3,4	3,4
Kanada	3,3	2,8	1,5	2,1	2,3	1,8	2,0	2,9	1,7	2,3	2,5
Mozambik	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,3	0,4	0,5	0,8	1,2
Kazakistan	0,1	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,6	0,6	1,0	0,7
Diğer	5,1	5,5	4,2	3,5	4,0	3,0	3,1	3,6	2,4	2,5	2,4
	Ham Petrol (Ton bazında)										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rusya	33,7	31,8	33,6	34,7	34,7	33,6	33,7	30,4	29,0	31,9	30,3
Norveç	15,0	15,0	15,1	13,7	12,6	11,3	11,8	13,1	12,1	12,5	11,4
Irak	3,4	3,3	3,8	3,2	3,6	4,1	3,6	4,6	7,6	8,3	8,2
Kazakistan	4,6	4,8	5,3	5,5	5,7	5,1	5,7	6,4	6,6	6,8	7,4
Sudi Arabistan	7,2	6,8	5,7	5,9	8,0	8,8	8,7	8,9	7,9	7,8	6,6
Nijerya	2,7	4,0	4,5	4,1	6,1	8,2	8,1	9,1	8,4	5,7	6,4
İran	6,2	5,3	4,7	5,7	5,8	1,3	0,0	0,1	0,0	2,9	5,2
Libya	9,7	9,9	8,9	10,1	2,8	8,1	5,6	3,3	2,4	2,3	5,2
Azerbaycan	3,0	3,2	4,0	4,4	4,9	3,9	4,8	4,4	5,2	4,5	4,5
Diğer	14,6	16,0	14,4	12,7	15,9	15,6	17,9	19,6	20,7	17,4	14,8

Tablo 2.7. AB-28 2007-2017 (ek-AB-28 İthalatın yüzdesi) Birincil enerji ithalatının ana menşei (devamı)

	Doğal Gaz (Ton bazında)										
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Rusya	38,7	37,4	33,0	31,9	34,4	34,9	41,1	37,4	37,7	39,8	38,7
Norveç	28,1	28,5	29,7	27,9	27,6	31,8	30,4	32,1	32,1	25,1	25,3
Cezayir	15,3	14,7	14,1	13,9	13,1	13,3	12,6	12,0	10,8	12,5	10,6
Katar	2,2	2,3	5,9	9,7	11,6	8,4	6,5	6,8	7,7	5,7	5,2
Nijerya	4,6	4,0	2,4	4,0	4,4	3,1	1,7	1,5	2,0	2,0	2,5
Libya	3,0	2,9	2,9	2,7	0,7	1,9	1,7	2,1	2,1	1,3	1,1
Peru	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,5	0,5	0,3	0,5	0,9
ABD	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,4
Trinidad ve Tobago	0,8	1,7	2,0	1,4	1,2	0,9	0,7	0,9	0,6	0,3	0,3
Diğer	7,3	8,5	9,9	8,3	6,9	5,0	4,7	6,7	6,6	12,9	15,0

Kaynak: EUROSTAT, (2019).

Tablo 2.7’de AB’nin birinci enerji ithalatının son yıllarda enerji arz güvenliği ve çeşitliliği kapsamında bir parça değiştiği gözlenirse de Rusya’nın ham petrol ve doğalgazın ana tedarikçisi olduğu ve aynı zamanda katı yakıtların tedarikçisi olduğu bir durum söz konusudur. 2017’de AB’nin katı yakıt ithalatının %38,9’u Rusya’dan tedarik edilmektedir. Rusya ayrıca 2006 yılında Güney Afrika’yı geçerek katı yakıtların başlıca tedarikçisi durumuna da gelmiştir. Bu bağlamda Rusya AB enerji ithalatında önemli bir paya sahip olmaya başlamıştır. 2007 yılında Rusya, AB’nin katı yakıt ithalatındaki payı %25,2’den kademeli olarak artarak 2009’da %31,1’ye yükselmiş ve 2010’da ise hızlı bir düşüş eğilimine girmiştir. 2005 ile 2015 yılları arasında Kolombiya ve ABD’nin AB katı yakıt ithalatındaki payı iki katına çıkmıştır. Kolombiya toplam ithalatın %11,8’den %16,9’a, ABD’nin payı ise toplam katı yakıt ithalatın %9,7’den %16,9’a yükselmiştir. Diğer taraftan Güney Afrika 2007 yılında AB’nin toplam katı yakıt ithalatının %20,2’lük kısmını oluşturmaktaydı. Bu bağlamda Güney Afrika 2007 yılında AB’nin başlıca katı yakıt tedarikçisi olarak kayda geçmiştir. Güney Afrika’nın 2011’de toplam katı yakıt ithalatın içindeki payı %8,3’e gerileyerek, payını diğer yıllarda da çok fazla artmadan stabil olmuştur.

AB-28 ham petrol ithalatında ana tedarikçisi yine Rusya olarak görünmektedir. 2005 yılında payı %30,5’e kadar yükselirken, 2015 yılında %29’a düşmüş ve 2017 yılında tekrar %30,3 olmuştur. 2007 ile 2017 yılları arasında AB-28 ham petrol arzını sırasıyla Rusya, Norveç ve Irak’tan tedarik etmiştir.

Rusya'nın AB-28 doğalgaz ithalatındaki payı ise 2007 yılında %38,7 olmuştur. Devam eden dönemlerde 2013 yılına kadar önemli bir artış gözlenmemiştir. 2013 yılı itibari ile en yüksek oran olan %41,1'e ulaşıldığı görülmüştür. Bu oran 2017'de %38,7'de kalmıştır.

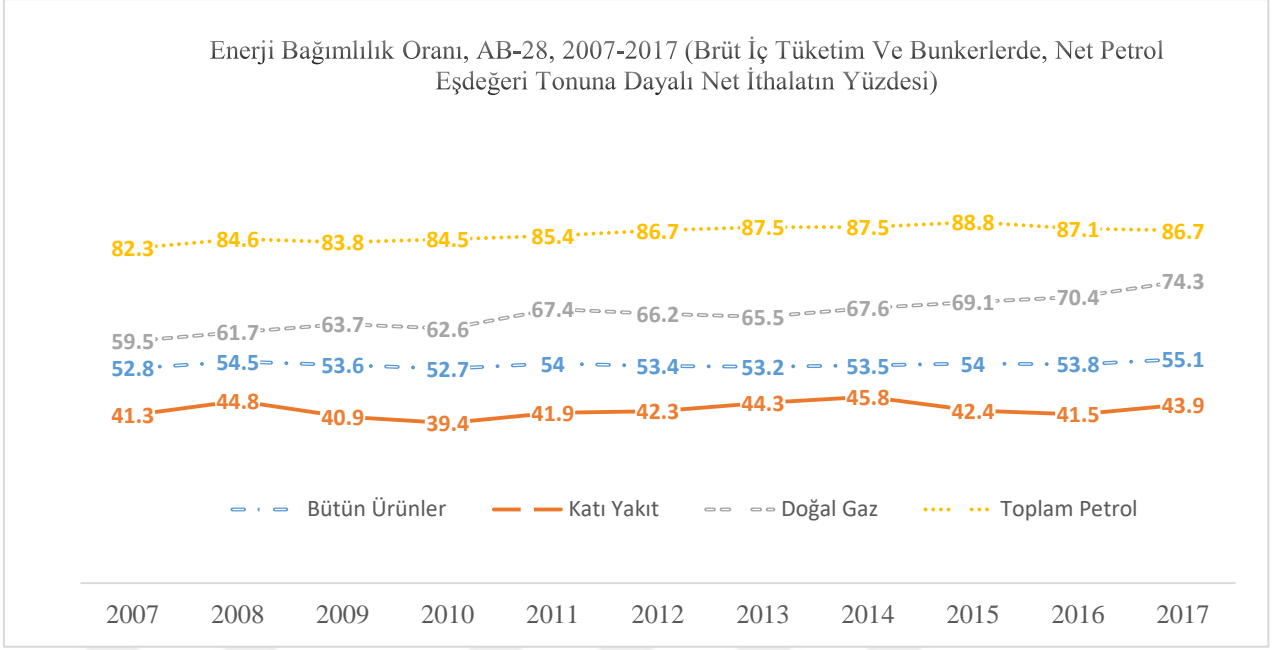
Tablo 2.7'de gösterilen oranlar Norveç'in 10 yıl boyunca AB-28'in doğalgaz ithalatının ikinci en büyük tedarikçisi olduğunu göstermektedir. 2007'de %28,1 olan payı 2017'de %25,3'e düşmüştür (EUROSTAT, 2019: 4-6).

2.4. AB'de Enerji Bağımlılığı

Bloomberg internet sitesinin 12 Nisan 2018 tarihli haberine göre Avrupa Komisyonu İklim ve Enerjiden Sorumlu Üyesi Miguel Arias Canete'nin açıklamaları AB'nin temel enerji tedarikçisinin Rusya olmaya devam edeceği yönünde olmuştur. Açıklamalarında Rusya ve Ukrayna krizlerinin bir sonucu olarak orta ve uzun vadede ithal hidrokarbonlara olan bağımlılığın azaltılmasına önem verildiğini, kısa ve orta vadede ise doğal gaz ithalatının farklı kaynaklardan sağlanabilmesinin önemini vurgulamıştır.

Enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi açısından Hazar bölgesinin önemine değinen Cante, buradaki doğal gazın doğrudan Avrupa'ya iletilebilmesinin öncelikleri olduğu ve devam eden süreçte 2020 yılında Güney Gaz Koridoru ile Azerbaycan doğal gazının Avrupa'ya sevkiyatının başlayacağını bildirmiştir.

AB'de yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlara rağmen kömür, doğal gaz ve petrolün birincil enerji tüketimindeki payının %72 olduğunu belirten Canete, AB'nin 2016 yılında tükettiği petrolün %88'ini, doğal gazın %70'ini ve katı yakıtların %40'ını ithal ettiğini belirtmiştir (Bloomberg, 2019).



Kaynak: EUROSTAT, 2015.

Şekil 2.4. AB-28 Yakıt cinsine göre Enerji bağımlılık oranı 2007-2017

Şekil 2.4'te AB-28'in enerji ithalatına olan bağımlılığı 1990'daki brüt enerji tüketiminin %40'ını aşarak 2015'e kadar olan dönemde %54'ü gördüğünü işaret etmektedir. 2004 yılından beri, AB-28'in net enerji ithalatı birincil üretiminden daha büyük görünmektedir. Bu durum aynı zamanda AB-28'in iç enerji tüketiminin yarısından fazlasını net ithalatlarla karşıladığını ve bağımlılık oranının %50'yi aştığını göstermektedir. 2008 yılına kadar olan süreçte sürekli artış gösteren bağımlılık oranı %55'lik bir orana ulaşırken devam eden yıllarda bir düşüş eğilimi söz konusu olmuştur.

2008 yılı verileri AB-28 enerji ithalatının %54,5 ile zirve yaptığını göstermektedir. Devam eden yıllarda ise bir düşüş eğilimi gözlenmiştir. Bu bağlamda AB-28 enerji bağımlılığı oranı 2013-2015 yılları arasında 0,9 puan artmıştır. 2015 yılı ham petrol %88,8 ve doğal gaz %69,1 ile en yüksek seviyeleri test ederken, katı yakıt oranı %42,4 oranında kalmıştır.

2005-2015 yılları arasında AB'nin üye olmayan ülkelere doğal gaz arzı bağımlılığı %12,0 artarak, %6,6 artan ham petrol ve %3,0 artan katı yakıttan bir hayli fazla olarak kaydedilmiştir. 2017 yılında ise doğalgaz %74,3, petrol %86,7, katı yakıt %43,9 ve bütün ürünler %55,1 olarak raporda belirtilmiştir (EUROSTAT, 2019:6-7).

Tablo 2.8. 2005-2015 AB-28, Türkiye Enerji Bağımlılık Oranı (%)

2005-2015 AB-28, Türkiye Enerji bağımlılık oranı (%) Not: Göstergeler net ithalatın brüt iç enerji tüketimi artı bunkerlerinin ¹ toplamına bölünmesiyle hesaplanmıştır.											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
AB-28	52	54	53	55	54	53	54	53	53	54	54
Belçika	80	80	77	81	76	78	75	76	77	80	84
Bulgaristan	47	46	51	52	45	40	36	36	38	35	35
Çek Cumhuriyeti	28	28	25	28	27	26	29	25	28	30	32
Danimarka	-50	-36	-24	-20	-20	-16	-5,6	-2,2	12	12	13
Almanya	61	61	59	61	61	60	62	62	63	62	62
Estonya	26	29	25	25	22	14	12	17	12	9,2	7,3
İrlanda	90	91	88	90	89	87	90	85	89	85	89
Yunanistan	69	72	71	73	68	69	65	66	62	66	72
İspanya	81	81	80	81	79	77	76	73	70	73	73
France	52	51	50	51	51	49	49	48	48	46	46
Hırvatistan	53	49	52	55	46	47	49	49	47	44	48
İtalya	83	86	83	83	81	83	81	79	77	76	77
Kıbrıs	101	103	96	98	96	101	92	97	96	93	98
Letonya	64	67	63	59	60	46	60	56	56	41	51
Litvanya	57	62	61	58	50	82	82	80	78	78	78
Lüksemburg	97	98	97	98	98	97	97	98	97	97	96
Macaristan	62	62	60	62	57	56	50	50	50	59	53
Malta	100	100	100	100	100	99	101	101	104	98	97
Hollanda	38	38	38	34	36	30	30	31	26	33	52
Avusturya	72	73	69	70	66	63	70	64	61	66	61
Polonya	17	20	26	30	32	31	33	31	26	29	29
Portekiz	89	84	81	83	81	75	78	79	72	71	77
Romanya	28	29	32	28	20	22	22	23	19	17	17
Slovenya	53	52	53	55	48	49	48	51	47	45	49
Slovakya	65	64	68	64	67	63	64	60	59	61	59
Finlandiya	54	54	53	54	54	48	53	46	49	49	47
İsveç	37	37	36	38	37	37	37	29	32	32	30
Birleşik Krallık	13	21	21	26	27	29	37	43	47	46	37
Türkiye	72	73	74	72	71	71	71	76	75	76	78

Kaynak: EUROSTAT, 2019.

Tablo 2.8’de AB-28’in enerji bağımlılık oranının 10 yıllık dönemde %7 oranında arttığı görülmektedir. 2008 yılına kadarki dönemde düzenli bir artış söz konusuyken küresel krizlerin sebep olduğu parasal daralmalar sebebiyle bu oranın düşüş eğilimine girdiği görülmektedir. 2013 yılına kadar net ihracatçı konumunda olan Danimarka’nın enerji bağımlılık oranının pozitif dönmeye geçmesi net ihracatçı konumunu kaybetmesine neden olmuştur. 2014 ve 2015 de bu durum devam etmiştir. Bu bağlamda söz konusu durum diğer AB üyesi ülkeler için de geçerli olmuştur. 2015’de bağımlılık oranı en düşük olan ülkeler Estonya, Danimarka, Romanya ve Polonya olarak kaydedilmiştir. Diğer taraftan Kıbrıs, Malta ve Lüksemburg neredeyse tamamen birincil enerji ithalatına bağımlı olarak %90 gibi yüksek bir oranla en bağımlı ülkeler olmuştur.

¹ http://www.arkasbunker.com/bunker_hakkinda.html

2005 ve 2015 yılları arasındaki analitik gelişmeler Danimarka, Birleşik Krallık, Litvanya, Hollanda ve Polonya'nın içi enerji ihtiyacını karşılamak için daha çok ithalata bağımlı haline geldiğini göstermektedir. Bu durumun temel sebepleri arasında tükenmekte olan hammadde üretimine bağlı olarak düşen birincil enerji üretimi olduğu Eurostat Enerji Bağımlılık Oranı adlı raporunda belirtilmiştir. Diğer taraftan daha az belirgin bir durumda olsa da Belçika, Çek Cumhuriyeti, Yunanistan ve Almanya'nın da bağımlılıkları artmış görünmektedir. Geri kalan üye devletler için söz konusu aralık olan 2005-2015 yılları arasında bağımlılık oranının düştüğü görülmektedir. Bu bağlamda en hızlı değişim yaşayan ülke Estonya olmuştur. Estonya'nın bağımlılık oranı %26,1'den %7,4'e düşmüştür. Letonya, Bulgaristan, Portekiz, Avusturya ve Romanya'da bağımlılık oranında ortalama %10'luk bir kazanım olduğu görülmektedir. Bu durumun nedeni Eurostat raporunda yenilenebilir enerji kaynaklarına olan yatırımların bir sonucu olduğu belirtilmiştir (EUROSTAT, 2019).

AB'nin enerji bağımlılık oranının tablo 2.8'de 2005-2015 dönemi arasında %52 en yüksek %54 olduğu görünmektedir. Enerjide dış kaynaklara olan bağımlılığı söz konusu olan AB'nin kaynakları tedarik ettiği ülkeler açısından çeşitlilik göstermektedir. Tablo 2.7'de AB'nin birincil enerji ithalatının ürün menşei ve hangi ülkeden tedarik edildikleri gösterilmiştir. Bu doğrultuda AB'nin enerji ithalatında tedarik ülkelerin payı 2017 yılı itibariyle katı yakıtlarda Rusya %38,9, Kolombiya %16,9, ABD %16,9, ham petrolde Rusya %30,3, Norveç %11,4, Irak %8,2, doğalgazda Rusya %38,7, Norveç %25,3 ve Cezayir %10,6'dır. Bu doğrultuda 3 önemli fosil yakıt ithalatının ağırlıklı olarak Rusya, Kolombiya, ABD, Norveç, Nijerya, Irak ve Cezayir'in olması AB'nin enerji ithalatında tek bir ülkeye bağımlı olduğunu göstermemektedir (EUROSTAT, 2019).

2.5. Türkiye'nin Enerji Görünümü

Türkiye'nin enerji politikası belirlenirken, enerji arz güvenliği, enerji ve doğal kaynaklarda öngörülebilir piyasalar, sürdürülebilir enerji ve teknoloji geliştirilmesi konuları ön planda tutularak bir çerçeve belirlenmiştir. Bu enerji politikasının temel amaçları içinde kaynak ve güzergah çeşitlendirmesinin yapılması, arama faaliyetlerinin artırılması, enerji alt yapısının güçlendirilmesi, yüksek verimli enerji kullanımına geçilmesi, mevcut enerji kaynaklarının yanı sıra alternatif ve yenilenebilir enerji kullanımının teşvik edilmesi ile yerli kömür potansiyelinin azami ölçüde değerlendirilmesi, enerji teknolojilerinde yenilikçi, AR-GE yoğun ve katma değeri yüksek yatırımlar yapılması, yatırım ortamının yatırımcı tüm

taraf lar aç ısından da cazip tutulması, ç evre ile uyumlu ve sürdürülebilir bir yaklaş ımın dikkate alınması, milli enerji ve maden politikalarının geliştirilip sürdürülmesi, gerek teknoloji gerekse ekipmanların yerlileştirme çalışmalarının yapılması belirlenmiştir. Bu doğrultuda hazırlanan planlarla ulaş ılması beklenen hedefler ise; hem rüzgâr, hem de güneş enerjisinde 10 yıl içerisinde her bir kaynak için sisteme ilave 10’ar bin MW kapasite eklenmesi, 3 ayrı sahada nükleer santral kurulmasına yönelik çalışmaların sürdürülmesi, ilave 5.000 MW yerli kömüre dayalı kurulu gücün kurulması, Eskişehir, Afyon, Konya ve Trakya kömür sahalarında bulunan yaklaşık 3,5 milyar ton kömür rezervinin ekonomiye kazandırılması, potansiyeli yüksek olan büyük kömür sahalarının yatırıma aç ılması olarak açıklanmıştır.

2017 yılında 145,31 milyon ton petrol eşdeğerine ulaş an yıllık enerji arz ı bir önceki yıla göre ortalama %6,7’lik bir artış göstermiştir. 2017 yılı verilerine göre enerji arz ında %30,5 ile ham petrol ve petrol ürünleri ilk sırada olurken, %30,5’luk ile doğalgaz ikinci sıraya yükselmiş, kömür ise %27,2 üçüncü sıraya gerilemiştir. Geri kalan %11,9’luk bölüm ise hidrolik dahil olmak üzere yenilenebilir kaynaklar ile elektrikten karşılanmıştır (Tablo 2.9). 2015-2017 dönemi kıyaslandığında, güneş ve rüzgarın birincil enerji arz ındaki payının sürekli arttığı, biyoenerji ve atıkların payının ise sürekli azaldığı görülmektedir (EÜAŞ, 2019: 14-15).

Tablo 2.9 Türkiye Birincil Enerji Arz ı

	2015 (bin tep)	2015 (%)	2016 (bin tep)	2016 (%)	2017 (bin tep)	2017 (%)
Petrol ve Petrol Ürünleri	39.209	30,4	42.204	31,0	44.278	30,5
Kömür*	34.593	26,8	38.357	28,2	39.459	27,2
Doğal gaz	39.651	30,7	38.338	28,1	44.319	30,5
Jeotermal-Diğ er Isı	4.805	3,7	6.034	4,4	7.128	3,5
Hidrolik	5.775	4,5	5.782	4,2	5.007	4,9
Biyoenerji ve Atıklar (**)	2.937	2,3	2.843	2,1	2.531	1,7
Rüzgar	1.002	0,8	1.334	1,0	1.540	1,1
Güneş	828	0,6	917	0,7	1.091	0,8
Elektrik	339	0,3	420	0,3	-49	-112,0
Toplam	129.138		136.229		145.305	

Kaynak: EÜAŞ, 2019.

* taş kömürü, linyit, asfaltit, kömür katranı, kok ve türetilmiş gazlar toplamını ifade etmektedir.

** odun, hayvansal ve bitkisel atıklar, biyoyakıtların toplamını ifade etmektedir.

Türkiye 2017 yılına kadarki dönemde elektrik, kömür ve doğal gaz talep artış oranlarının hızlı bir yükseliş eğiliminde olduğu görülmektedir. 2017 itibariyle yaklaşık 80,8 milyon nüfusa sahip olan Türkiye’de kişi başına enerji tüketiminin %5,33 artışla 1.798 kilogram eşdeğeri petrol (kep), elektrik tüketiminin ise %6,40 artışla 3.059 kWh olduğu hesaplanmıştır (Tablo 2.10).

Tablo 2.10 Türkiye, Yıllara Göre Kişi Başına Enerji Ve Elektrik Tüketimi

	2015	2016	2017	2016-2017 (değişimi)
Nüfus	78.741.053	79.814.871	80 810 525	+ % 1,25
Enerji tüketimi	1.640 kep	1.707 kep	1.798 kep	+ % 5,33
Elektrik tüketimi (net)	2.760 kWh	2.875 kWh	3.059 kWh	+ % 6,40
Elektrik tüketimi (brüt)	3.325 kWh	3.438 kWh	3.672 kWh	+ % 6,80

Kaynak: EÜAŞ, 2019.

Fosil enerji kaynakları bakımından net ithalatçı ülke konumunda olan Türkiye’de 2017 yılında enerji arzının doğal gazda %100, ham petrolde %91,7 ve taş kömüründe %98,4 olmak üzere toplamda %85,6’lık (2016’da %83,0) bölümü ithalat ile karşılanmıştır.

2018 yılında ithal edilen doğal gazın yaklaşık %47’si Rusya, %16’sı İran, %15’i Azerbaycan, %22’si ise Cezayir, Nijerya ve spot LNG piyasasından elde edilmiştir. 2017 yılı sonu itibariyle ülke içinde doğal gazın %38,1’i dönüşüm/çevrim sektöründe üretiminde (2016’da %36,0), %25,1’i konutlarda (2016’da %25,2), %24,8’i ise sanayide (2016’da %27,1) kullanılmıştır. Geri kalan kısımlar ise hizmet, ulaşım ve enerji sektörlerinde kullanılmıştır. Rakamlar 2017 yılında doğal gazın elektrik üretiminde kullanım oranının arttığını göstermektedir. Ulusal doğal gaz tüketim miktarı 2016 yılındaki 46,48 m³ düzeyinden yaklaşık %16’lık bir artışla 2017 yılında 53,86 milyar m³ düzeyine ulaşmıştır. Miktar bazında doğal gaz tüketimini en fazla artıran elektrik santralleri olurken, en fazla azaltan ise ısı santralleri olmuştur.

2018 yılında Türkiye’de elektrik tüketimi bir önceki yıla (296,7 milyar kWh) göre %2,06 artarak 302,8 milyar kWh, elektrik üretimi ise bir önceki yıla göre (297,28 milyar kWh) %2,05 oranında artarak 303,38 milyar kWh olarak gerçekleşmiştir.

Kaynaklar açısından bakıldığında, 2018 yılı itibariyle, toplam elektrik üretiminin %37,4'ü kömürden, %29,9'u doğal gazdan, %19,8'i hidrolik kaynaklardan, %6,6'sı rüzgardan, %2,5'i jeotermalden, %0,3'ü sıvı yakıtlardan, %3,3'ü biyoyakıtlar ve güneş enerjisinden ve %0,2'si atık ısıdan karşılanmıştır (Tablo 2.11). 2017 yılı ile kıyaslandığında hidrolik kaynaklar, kömür, jeotermal, biyoyakıtlar, rüzgar ve güneşten yararlanma oranı artarken; doğal gaz, sıvı yakıtlar, atık ısıdan yararlanma oranında düşme görülmüştür (EÜAŞ, 2019: 15-16)

Tablo 2.11 2018 Yılı Sonu Türkiye Elektrik Üretiminin Kaynaklara Göre Yüzdeler Dağılımı

Doğalgaz	Kömür	Hidrolik	Rüzgar	Jeotermal	Biyoyakıtlar ve Güneş	Sıvı Yakıtlar	Atık Isı
29,9	37,36	19,77	6,6	2,51	3,32	0,32	0,23

Kaynak: EÜAŞ, 2019

3. BÖLÜM

3. AB-TÜRKİYE-RUSYA-AZERBAYCAN-DOĞU AKDENİZ ENERJİ KORİDORUNA GENEL BAKIŞ

Enerjinin ekonomik gücünün politik bir baskı aracı olarak kullanılması ülkelerin dış politika stratejilerini yeniden düzenlemelerini zorunlu kılmıştır. Bu doğrultuda AB Rusya'ya olan doğalgaz bağımlılığını minimize edebilmek için Azerbaycan ile 28 yıllık Ortaklık ve İş Birliği Anlaşması'nın güncellenmesi amacıyla 2017 yılında müzakerelere başlama konusunda anlaşma sağlamıştır. AB Konseyi Başkanı Donald Tusk ile Azerbaycan Cumhurbaşkanı İlham Aliyev arasında yaklaşık 2 saat süren görüşme gerçekleşmiştir. Enerji alanında stratejik bir yapı inşa etmek istediklerini belirten AB Konseyi Başkanı Tusk açıklamalarında Azerbaycan'ın AB açısından toprak bütünlüğünün ve egemenliğinin desteklendiğini ve ayrıca AB'nin enerji güvenliği ve çeşitliliği açısından Azerbaycan'ın önemli bir ortak olduğunu belirtmiştir. Buna karşılık Azerbaycan Cumhurbaşkanı Aliyev Avrupa'da gerçekleştirilen en büyük altyapı projelerinden biri olan Güney Gaz koridoru konusunda başarılı bir iş birliği yürüttüklerini ve Güney Gaz Koridoru (GGK), enerji güvenliği ve enerji akışının çeşitliliği ve kaynağı konusunda sorumluluk aldıklarını belirtmiştir (Sabah Gazetesi İnternet Sayfası, 2017).

Her iki açıklamada da karşılıklı AB'nin enerji arz güvenliği ve çeşitliliğe olan ihtiyacı ve Azerbaycan'ın doğalgazını Avrupa pazarına taşıma hedefi, piyasa ortamını doğrudan oluşturmuştur. Hali hazırda AB üye ülkeleri ile anlaşmaları süren Rusya ise enerji tekeli koruyabilmek adına bu ülkelere gaz indirimleri gibi bir takım ekonomik önlemler almaktadır. Politik olarak ise Rusya yeni boru hattı projeleri geliştirme ve enerji talebi hızla artan Asya Pasifik Bölgesi'ne yatırımlarını hızlandırmaktadır. Nabucco projesini bypass edebilen Rusya Türk Akımı Projesi ile Türkiye'yi stratejik ortaklığını sürdürmeyi amaçlamıştır (Pala, 2016: 54).

AB, Türkiye ve Azerbaycan arasında 2013 yılında hukuki zeminlerini oluşturdukları Trans Anadolu Doğalgaz Boru Hattı (TANAP) ve Trans Adriyatik Boru hattı (TAP) projeleri ile Azeri gazının Türkiye üzerinde Avrupa'ya taşınmasının yolunu açarak yeni bir enerji koridoru yaratmıştır. Rusya ise bölgedeki tekeli rahatsız edecek tüm oluşumlara karşı bir dış politika geliştirmeye çalışmıştır. Özellikle TANAP'la beraber alternatif bir gaz tedarikçi ülkenin oluşması ve Azeri gazından sonra Türkmen gazının da aynı şekilde

Avrupa pazarına ulaşması enerji fiyatlarının düşmesine, Gazprom'un karlılığının azalmasına sebep olacağı endişesi ile Rusya'nın ekonomik çıkarlarına uymamaktadır. Bu denklemi eşitlemeye çalışan Rusya Türkiye ile stratejik ortaklık kurma çabası içine girmiştir. Bunu Türk Akımı projesi ile açıklamak mümkün iken Türkiye'nin bu enerji koridorundaki merkez mi yoksa geçiş ülkesi mi olacağı sorusunu gündeme getirmiştir (Erdoğan, 2017: 16).

AB için enerji arz güvenliği ve kaynak çeşitliliği açısından bir diğer önemli konu Doğu Akdeniz meselesidir. Söz konusu enerji alanının bugün Doğu Akdeniz'in, Tunus'daki Bon Burnu ile İtalya'ya bağlı Sicilya Adası'nın batıya uzanan ucundaki Lilibeo Burnu arasında çizilen hattın doğusundaki bölgeyi ifade ettiği belirtilmektedir. Bu tanıma göre Doğu Akdeniz; Türkiye'den başlamak üzere saat yönünde Suriye, Lübnan, İsrail, Filistin, Mısır, Libya, Tunus, İtalya, Slovenya, Hırvatistan, Bosna-Hersek, Karadağ, Arnavutluk ve Yunanistan kıyıları ile çevrilidir (Yaycı, 2012: 2).

Son dönemde Doğu Akdeniz'de siyasi krizlere sebep olan konulardan birisi de kıta sahanlığı ve münhasır ekonomik bölge (MEB) olarak ifade edilen deniz yetki alanlarıdır. Bu konunun küresel çapta bir sorun hale gelmesi bölgede zengin petrol ve doğalgaz enerji kaynaklarının olduğuna yönelik bilgilerin artması kaynaklıdır. Bu bağlamda Türkiye açısından söz konusu deniz yetki alanları üç farklı bölgeyi kapsamaktadır. Birinci bölgede Türkiye, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) ve Suriye; ikinci bölgede Türkiye ve KKTC; üçüncü bölgede ise Türkiye, Yunanistan, Mısır, Güney Kıbrıs Rum Yönetimi (GKRY) ve KKTC kıyıları bulunmaktadır. Söz konusu bölgeler içinde birinci bölgeye ilişkin bir sınırlandırma anlaşması yapılmamış olmakla beraber, ikinci bölgede Türkiye, 21 Eylül 2011'de KKTC ile kıta sahanlığı sınırlandırma anlaşması imzalamıştır. Üçüncü bölge ise en sorunlu bölge olarak dikkat çekmektedir (Özgen, 2013: 107-108). Ayrıca Kıbrıs'ın Doğu Akdeniz'in merkezinde olması sebebiyle jeostratejik açıdan kritik bir konumda olması ve bölgede keşfedilen enerji kaynaklarından dolayı öneminin bir kat daha artması GKRY'nin ekonomik çıkarlar doğrultusunda hareketlenmesine sebep olmuştur. Bu nedenle özellikle AB desteği ile tek taraflı MEB ilanında bulunan GKRY, Kıbrıs Adası'nı tek başına temsil etme politikaları gütmektedir. Bu doğrultuda GKRY 2004 yılında ilan ettiği MEB'e dayanarak Mısır ile 2007'de ise Lübnan ile MEB sınırlandırma anlaşmaları imzalamıştır. 2010 yılında ise İsrail ile anlaşarak petrol ve doğal gaz arama konusunda anlaşmaya varmıştır (Ülker H.İ. vd, 2013: 1028).

3.1 Enerji Güvenliği

Dünyada Enerji güvenliği; kaynakların enerji ihtiyacına yönelik kullanımının sağlanması ve kontrol edilmesi, maliyet ve üretim açısından sürdürülebilir olması, enerji kaynak çeşitliliğin korunması gibi birçok farklı faktörle bağlantılı olarak değişkenlik göstermektedir. Enerji güvenliğinde meydana gelmesi olası risk faktörleri, ülkelerin enerji politikalarında köklü değişiklikler yapmasına neden olmaktadır (Ekodialog, 2019). Bu durumun yakın bir örneğini yaşıyan AB, Rusya'nın Kırım'ı ilhak etmesi sonucunda bozulan ikili ilişkiler sebebiyle meydana gelen doğalgaz arz sıkıntıları karşısında, enerji politikalarını geliştirerek arz yollarını çeşitlendirme şeklinde çözümler üretmiştir. Ayrıca dışa bağımlılık, tedarikçi ülkelerin siyasi ve ekonomik istikrarsızlıkları, petrol fiyatlarındaki inişler ve çıkışlar, enerji iç pazarını oluşturmada ulusal devletlerin kendi çıkarlarına yönelik politikalarını benimsemeleri AB'nin enerji güvenliği konusunda aşması gereken diğer faktörler olarak gözükmemektedir (Aras ve Yorkan, 2005).

AB'nin petrol ve doğalgaz ithalatında Rusya'nın payının yüksek olması Rusya'nın üretim teknolojisinin, boru hatları ve deniz ikmal yollarıyla Avrupa pazarına ulaşım sorunu yaşamamasının getirdiği avantajlar ve coğrafyasındaki devletlerle kıyaslandığı zaman enerji ihracatında büyük bir paya sahip olmasının neticesinde oluştuğunu söylemek mümkündür. Bu doğrultuda Rusya'nın enerji ihracatı üzerine kurduğu ekonomik büyümenin politik kazanımlarını kullanmak istemektedir. Bağımsız Devletler Topluluğu ve Şangay İşbirliği Örgütü girişimleri, Avrasya Ekonomik Topluluğu çabası Rusya'nın bu konuda attığı siyasi adımlara örnek göstermek mümkündür (Alkan, 2015: 222).

Enerji arz güvenliği konusunda AB'nin kendi enerji politikası için belirlediği hedefler Türkiye'nin enerji sektörü için de benzer hedeflere yönelmesini sağlamıştır. Bu doğrultuda Türkiye'nin AB enerji iç pazarına uyum çerçevesinde başlattığı reform hareketleri enerji sektörünün daha şeffaf olması ve fiyatların daha rekabetçi bir ortamda belirlenmesini sağlamıştır. Ayrıca bu hedefler enerji kurumlarının yapılandırılmasına, bağımsız denetleyici kurum olan Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu'nun (EPDK) kurulmasına, enerji verimliliğinin ve tasarrufunun arttırılmasına, enerji ile ilgili alt yapı yatırımların yapılmasına, stok tutma mekanizmasının geliştirilmesine, yenilenebilir enerji kaynakları alanında gelişmeler kaydetmesine ve kayıp-kaçak oranlarının düşürülmesine katkı sağlamaya başlamıştır (Yorkan, 2009).

Türkiye'nin konumu enerji jeopolitiği çerçevesinden incelendiğinde sadece doğu-batı arasında değil, kuzeyi ve güneyi arasında bünyesinde terminal ve merkez olma potansiyelini bulunduran stratejik bir bölge olarak tanımlanmaktadır. Dünya petrol ve doğal gaz rezervlerinin %70 oranında yakın coğrafyasında bulunması bu durumu kanıtlar niteliktedir. Türkiye'yi kuşatan Hazar ve Orta Doğu bölgelerinde zengin petrol ve doğal gaz yataklarının bulunması ve son dönemlerde Doğu Akdeniz'de kanıtlanan doğal gaz ve petrol rezervleri Türkiye'nin enerji kaynaklarının aktarımında önemli bir geçiş ülkesi olduğunu göstermektedir. Bu doğrultuda enerji üretim ve tüketim bölgeleri arasındaki bağlantıyı sağlama adına, Amerika Enerji İdare Bilgi Başkanlığı'nın (EIA) "2017 Türkiye Analizi Raporu"nda Türkiye'nin; Orta Asya, Rusya ve Orta Doğu'daki petrol ve doğal gazın Avrupa'ya ve diğer Atlantik pazarlarına taşınmasında stratejik öneminin giderek arttığını belirtilmiştir. Buna göre enerji jeopolitiği bağlamında gerçekleştirilen TANAP ve devam eden Türk Akımı gibi projeler Türkiye için küresel enerji ticaret kavşağı olma konusunda stratejik kazanımlar olarak değerlendirilmektedir (Oral ve Özdemir, 953-956).

Türkiye, fosil yakıtlar olan petrol ve doğalgaz rezervleri bakımından kaynak ülke konumunda değildir. Türkiye tüketmiş olduğu enerjinin % 88'ini fosil yakıtlar, diğer kısmını ise yenilenebilir kaynaklar yoluyla karşılamaktadır. Buna göre Türkiye'de tüketilen enerjinin % 31'i doğalgazdan, %30'u petrolden, %27'si kömürden, % 4,5'i hidroelektrikten, % 7,5'i ise diğer yenilenebilir kaynaklardan elde edilmektedir. Bu durumda Türkiye tüketmiş olduğu enerjinin yaklaşık % 75'inden fazlasını ithal etmektedir. TPAO'nun verilerine göre, Türkiye'nin 2015 yılındaki enerji ithalat bağımlılığı % 76'dır. Yine TPAO'nun verilerine göre, 2016 yılında Türkiye tüketmiş olduğu petrolün % 93,6'sını, doğalgazın ise % 99,2'sini ithal etmiştir. Enerji konusunda bu şekilde ithal bağımlılığın yüksek olması Türkiye için güvenlik risklerini de beraberinde getirmektedir. Enerji güvenliği ise bir ülkenin ulusal ve uluslararası güvenliği ile doğrudan orantılıdır. Bu durumda enerji ithalatı yapılan bir ülke ile ilgili, herhangi bir siyasi, ekonomik, sosyolojik, askeri ve kültürel bir sorun yaşandığında, enerji ithalatı yapan ülke, ihracat yaptığı ülkenin enerjisini kesmekle tehdit edebilir. Yani bu durumda enerji bir baskı, yaptırım ve son kertede de silah unsuru olarak kullanılabilir. Ayrıca Türkiye'nin enerji ithalat faturasının yüksek olması cari açık giderlerini de derinleştirmektedir. Anadolu Ajansı'nın haberine göre; Türkiye 2013 ile 2017 yılları arasında toplam 219,8 milyar dolarlık cari açık vermiştir, bu cari açık içerisinde, ülkenin toplam enerji ithalat faturası ise 213 milyar dolardır. Bu durumda Türkiye kendi enerjisini kendi öz kaynakları ile tedarik edebilmiş olsa çok az

miktarda cari açık vereceğinin bir göstergesidir. Bu nedenler göz önüne alındığında enerji nakil hatları projelerin desteklenmesinin yanı sıra yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılacak yatırımların Türkiye'nin enerji güvenliğine olan etkisinin daha fazla olacağı öngörülmektedir (Özalp, 2019).

3.2. Güney Gaz Koridoru

Dünyanın en kapsamlı doğal gaz iletim projelerinden biri olma yolunda ilerleyen Güney Gaz Koridoru (GGK) Bakü'nün güney kıyılarından ortalama 60 km açıktaki Şah Deniz sahasından çıkarılacak olan büyük gaz rezervlerinin Avrupa'ya iletilmesiyle oluşacak yol güzergahını tanımlamaktadır. Bölge genel olarak kanıtlanmış doğal gaz rezervleri ile bilinmektedir. Bu sebeple Güney Gaz Koridoru temel olarak üç projenin birleşmesiyle oluşan (TANAP, 1850 km, TAP, 870 km, SCP, 641 km) toplamda 3361 km uzunluğunda dev bir boru hattı yoludur. İlk boru hattı projesi olan SCP Azerbaycan doğal gazını Gürcistan üzerinde Türkiye'ye taşıyacak olan boru hattıdır. İkinci GGK'nin en büyük parçasını oluşturan doğal gazın Türkiye'den geçişini sağlayacak olan TANAP projesi ve üçüncüsü ise Türkiye'den çıkan gazın Avrupa'ya taşınmasını gerçekleştirecek olan TAP projesidir. Yatırım maliyetleri, finansmanı ve kapsamı açısından en büyük proje TANAP olarak görünmektedir (Socar Türkiye A.Ş., 2014).



Kaynak: Karagöl ve Kaya, (2014).

Harita 3.1. Güney Gaz Koridoru

AB'nin artan enerji tüketimi ve buna bağılı olarak Rusya'ya olan bağımlılık ve Rusya'nın enerjiiyi bir baskı aracı olarak kullanması yeni enerji alanları arayışını beraberinde getirmiştir. Tam bu noktada önem kazanan Güney Gaz Koridoru (GGK) Azerbaycan doğal gazını Türkiye üzerinden AB ülkelerine ulaştırmak adına Rus Doğal Gazına karışı bir alternatif oluşturmuştur. Buna göre Şahdeniz'den çıkarılması hesaplanan 1,2 trilyon m³ doğalgaz Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) ile Türkiye üzerinden Avrupa'ya taşınacaktır (Karagöl ve Kaya, 2014: 8).

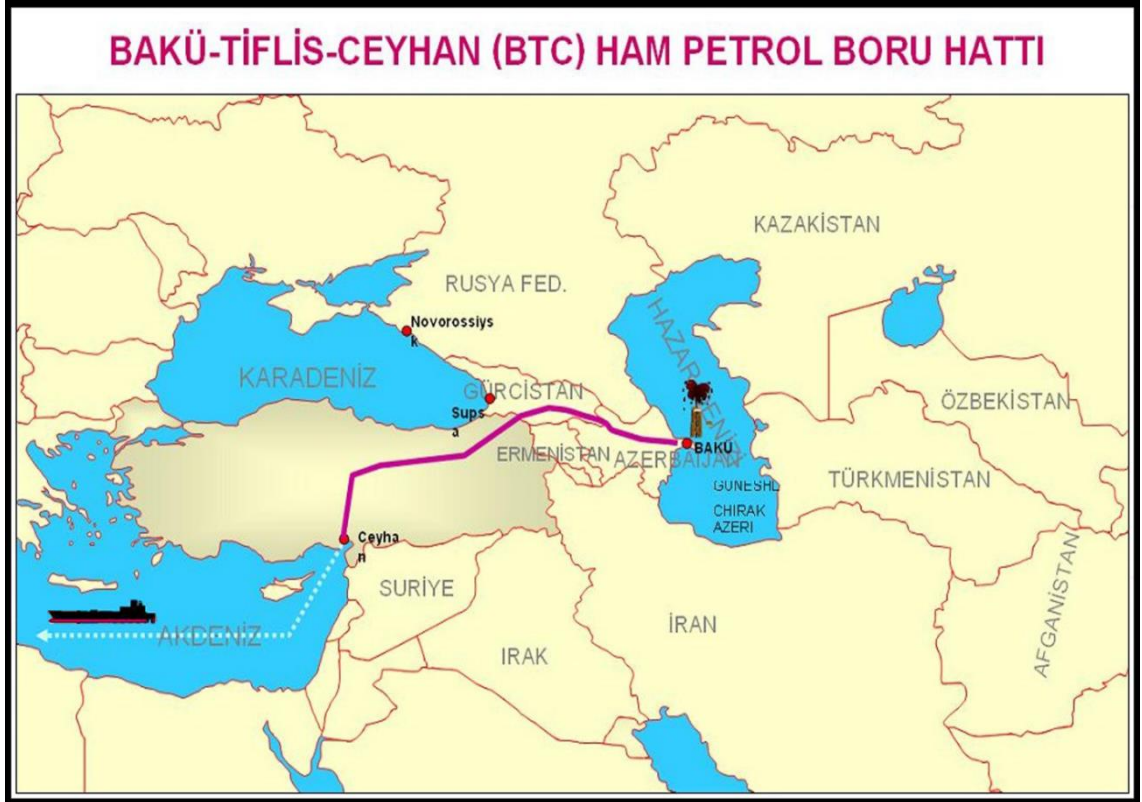
GGK projesi kuskusuz hem AB hem Türkiye hem de Azerbaycan için farklı avantajlar getirecektir. Türkiye için "Enerji Merkezi" olma yolunda önemli avantajları sağlayacaktır. AB ülkeleri için daha ucuz ve güvenilir bir kaynak ve ayrıca Rusya'ya olan bağımlılığı bir anlamda azaltacaktır. Azerbaycan ise durum, ithalat geliri olarak ülke ekonomisine doğrudan katkı sağlayacaktır. "Ancak tüm bu olumlu özelliklerle birlikte, GGK projesinin büyük ve karmaşık bir yapıya sahip olması bazı riskleri de beraberinde getirmektedir. Bunlardan ilki, girdi fiyatlarının ve dolayısıyla proje için planlanan maliyetin giderek artmasıdır. Bir diğeri ise Şah Deniz konsorsiyumunun en büyük ortaklarından olan British Petroleum (BP) ve State Oil Company of Azerbaijan Republic (SOCAR) arasında yaşanan anlaşmazlıkların proje için risk unsuru oluşturmasıdır (Karagöl ve Kaya, 2014: 15).

Hazar bölgesinin bir diğeri aktörü de Türkmenistan'dır. Dış politikada oldukça açık olan ve kaynaklarını ithal edebilmek adına çalışmalar yapan Türkmenistan GGK'ye etkisi pozitif yönde olacaktır. Ayrıca İran'ın enerji kaynakları da GGK'yi besleyebilecek diğeri alternatifler arasındadır. Türkiye açısından politik problemler içermesine rağmen Irak Kürt Bölgesel Yönetimi ve Doğu Akdeniz Enerji Kaynakları da diğeri alternatif enerji yolları olarak GGK'nin taşıma kapasitesini artırabileceği öngörülmektedir (Karagöl ve Kaya, 2014: 21).

3.2.1. Güney Kafkasya Boru Hattı (SCP)

Güney Gaz Koridoru'nun ilk bölümü olan, Güney Kafkasya Boru Hattı (SCP), Hazar Denizi'ndeki Şah Deniz II sahasından çıkarılacak olan doğal gazın Azerbaycan ve Gürcistan üzerinden Türkiye'ye taşınmasını sağlayacak olan projedir. Proje ortaklık yapısı BP (Birleşik Krallık) %28,8, SOCAR (Azerbaycan) %16,7, Petronas (Malezya) %15,5, Lukoil (Rusya) %10, Naftiran Intertrade (İran) %10, TPAO (Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı) (Türkiye) %19 oranlarında olmuştur (Enka, 2019). Bakü'ye 30 kilometre uzaklıkta bulunan

Sangachal doğal gaz terminalinden başlayacak olan boru hattı daha önce inşa edilmiş olan Bakü Tiflis Ceyhan (BTC) boru hattının güzargahını izleyecektir. Projenin BTC ile birleştirilmesinde maliyet azaltma stratejisi ve çevrenin korunmasına yönelik önlemlerin alınması amaçlanmıştır. SCP'nin toplam uzunluğu 641 km olup bunun 443 km'lik bölümü Azerbaycan sahasından, 248 km'lik bölümü ise Gürcistan topraklarından geçecektir (Erdoğan, 2017: 13).



Kaynak: BOTAŞ, (2018).

Harita 3.2. Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Ham Petrol Boru Hattı

Hazar Bölgesinde bulunan enerji kaynaklarının çeşitli boru hatları projeleri ile dünya pazarlarına taşınması hedeflenmiştir. Bu proje Azerbaycan'dan başlamak üzere, Gürcistan-Tiflis yakınlarından geçerek, Türkiye-Ceyhan'da sonlanan 50 milyon ton/yıl kapasiteli, 1.768 km uzunluğunda boru hattı ve ilgili pompa istasyonları, kara ve deniz terminalleri gibi tesislerin yapımını ve her üç ülkedeki işletmeleri içermektedir.

Projenin fiziki inşaat çalışmaları 10 Eylül 2002 tarihinde başlamış ve 28 Mayıs 2006 tarihinde hat dolum terminali Ceyhan Terminaline ulaşarak Azeri petrolünü dünya pazarlarına taşıyacak olan ilk tanker 4 Haziran 2006 tarihinde Ceyhan'dan yüklenmiştir. Projenin işletmeye açılma tarihi ise Temmuz 2006 olarak gerçekleşmiştir.

Proje kapsamında devam eden taşıma operasyonlarında günde 1,2 milyon varil ile 2014 yılında taşınmıştır. Proje yatırım maliyeti 5,16 milyar ABD Doları olmuştur. Türkiye projeden 2014 yılında 43,09 milyon ABD Doları kar payı elde ederken 2014 sonu itibariyle kümülatif olarak 388,92 milyon ABD Doları kar etmiştir (Türkiye Petrolleri A.Ş., 2019).

Tablo 3.1. Rakamlarla SCP

Şah Deniz Aşama I Geliştirme Projesi Anlaşma Tarihi	27 Şubat 2003
Şah Deniz Aşama I İnşaat Başlama Tarihi	Ekim, 2004
Şah Deniz Aşama I İnşaat Bitiş Tarihi	Kasım, 2006
Gaz Sevkiyatı Başlama Tarihi	7 Mart 2007
Şah Deniz Aşama II Projenin Geliştirilmesi	17 Aralık 2013
Şah Deniz Aşama II İlk Gaz Üretimi	Aralık 2018
Şah Deniz Aşama II Üretilen İlk Gaz Miktarı	16 milyar m ³
SCP'nin Uzunluğu	692 km
SCP'nin Doğal Gaz Taşıma Kapasitesi	24 milyar m ³

Kaynak: Türkiye Petrolleri, (2019).

Tablo 3.1'de SCP projesinde 2013 yılında özellikle Şah Deniz Aşama II'nin geliştirilmesi ile Anadolu'ya ve oradan Avrupa'ya taşınacak olan gaz miktarının artışının sağlanması amaçlanmıştır. Bu kapsamda üretim artışı sağlanacak olan gazın 6 milyar m³ lük kısmı BOTAŞ'a, 10 milyar m³ lük kısmı ise Avrupa'ya pazarlanması sağlanacaktır (Türkiye Petrolleri, 2019).

3.2.2. Trans Anadolu Doğalgaz Boru Hattı (TANAP)

Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi, TANAP, Azerbaycan'ın Hazar Denizi'ndeki Şah Deniz 2 Gaz sahası ve Hazar Denizi'nin güneyindeki diğer kısımlarda üretilen doğal gazın önce Türkiye'ye ardından da Avrupa'ya taşınmasını sağlayan, geçiş bölgeleri itibari ile ekonomik ve sosyal değeri büyük olan bir enerji hattı projesidir. Projenin amacı doğal gaz transferini sağlamakla birlikte Güney Kafkasya Boru Hattı (SCP) ve Trans-Adriyatik Boru Hattı (TAP) ile Güney Doğal Gaz Koridorunu oluşturarak enerji arz güvenliğini ve çeşitliliğini sağlayarak daha ekonomik, daha güvenli ve sürdürülebilir bir enerji piyasası oluşturmaktır (TANAP Doğalgaz İletim A.Ş. 2019).

TANAP Projesi'nin hukuki zemini için Azerbaycan ile Türkiye arasında 26 Haziran 2012 tarihinde hükümetler arası anlaşma ve Türkiye ile proje şirketi arasında ev sahibi hükümet anlaşması imzalanmıştır. Bu anlaşmalar doğrultusunda yıllık 10 milyar m³ Azeri gazının Türkiye üzerinden Avrupa'ya taşınması öngörülmüştür. Şah Deniz 2, Güney Kafkasya Boru Hattı Genişleme Projesi (SCPX), TANAP ve Trans Adriyatik Doğal Gaz

Boru Hattı'nın nihai yatırım kararları Aralık 2013'te Bakü'de alınmıştır. Türkiye SCPX'de %19 ve TANAP'ta %30 oranında sahip olduğu hisse ile doğal gazın arzı konusunda aktif bir rol üstlenmektedir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2017).

TANAP 1900 km uzunluğuyla tek başına Güney Gaz Koridorunun önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Şahdeniz 2 sahasından çıkarılacak olan doğal gazın ilk uğrak yeri Gürcistan, daha sonra da Tiflis üzerinden Türkiye olması planlanmaktadır. Türkiye üzerinde 20 ili geçerek önce Yunanistan'a daha sonra da İtalya'ya ulaşması beklenmektedir. Bu şekilde 4000 km'lik bir doğal gaz boru hattı üzerinden Asya ve Avrupa arasında bir enerji köprüsü oluşturulmuş olacaktır.

TANAP'ın Türkiye sınırları içindeki yol güzergahı Ardahan ile başlayacak Kars, Erzurum, Erzincan, Bayburt, Gümüşhane, Giresun, Sivas, Yozgat, Kırşehir, Kırıkkale, Ankara, Eskişehir, Bilecik, Kütahya, Bursa, Balıkesir, Çanakkale, Tekirdağ ve Kırklareli illerini takip ederek son bulacaktır. Bu dolaşım hacminin ilk etapta 16 milyar metreküp değerinde olacağı planlanmakta ve bunun yaklaşık %37,5'nin (6 milyar metreküp) Türkiye pazarına verilmesi hedeflenmektedir. Ayrıca 2023 yılında 23 milyar ve 2026 yılında 31 milyar metreküp olmak üzere hattın gaz taşıma kapasite oranının artırılması öngörülmektedir (Bilgesam, 2017).

3.2.2.1. TANAP'ın Türkiye açısından önemi ve ekonomik faydaları

Türkiye tükettiği enerjinin sadece dörtte birini üretebilmektedir. Bu bağlamda enerjide dışa bağımlı bir ülke konumundadır. Doğal gazı temininin %99 oranda dış kaynaklardan sağlanması da özellikle büyüyen cari açık ile ekonomik riskleri ve siyasi riskleri beraberinde getirmektedir. Enerjide bu denli dışa bağımlı olmasına rağmen, Türkiye stratejik konumuyla enerji arz ve talep eden ülkeleri birbirine TANAP gibi projelerle bağlayarak enerjide söz sahibi olabilme yolunda önemli adımlar atabilmektedir. TANAP sayesinde Türkiye'nin Azerbaycan ile olan tarihi ve kültürel ilişkileri ekonomik anlamda da önemli bir noktaya gelmiştir. Türkiye'de cari açığı oluşturan en büyük kalemin enerji ithalatı olduğu düşünülürse TANAP'ın sağlayacağı rekabet gücü ile Türkiye bağımlı olduğu Rus gazına alternatif bir kaynak geliştirmiş olacaktır (Haberler,2019).

TANAP geçiş güzergahları itibariyle Türkiye'ye doğrudan ekonomik faydaları bulunmaktadır. Ardahan ile başlayıp Kırklareli ile biten geçiş güzergahı üzerinde bulunan 20 ilde istihdam artırıcı bir rol oynamaktadır. Ayrıca tedariki yurt içinden sağlanan teknolojik aletler ve demir-çelik, hizmet ve taşımacılık gibi sektörler de projeden olumlu manada

etkilenmişlerdir. Türkiye’de olası enerji kesintilerinin de önüne geçmesi beklenen proje Türkiye için enerji üssü olma yolunda önemli bir adım olarak gözükmektedir. TANAP bu şekilde Türkiye ekonomisi için sağladığı faydalarla sadece ekonomik değil, stratejik ve ileriye dönük fırsatlar sunması açısından da önem arz etmektedir (Seta Persfektif, 2018).

Türkiye’nin TANAP ortaklığı BOTAS ile birlikte %30 Güney Gaz Koridoru Şirketi (SGC) %58 ve BP %12 olarak belirlenmiştir. Birinci aşamada taşınacak olan 16 milyar metreküp ve devam eden yıllarda nihai taşıma miktarı olan 31 milyar metreküp ile Türkiye %30 oranında bir kazanç elde edecektir. Fakat Türkiye’nin Şah Deniz sahasından çıkarılan doğal gazda %19 oranında ortak olması, gazın satışında ve taşınmasında meydana gelecek indirim ve zam etkilerinin olumlu ve olumsuz taraflarını da yükleneyecektir. Bu bağlamda indirim oranlarının karlılık üzerine negatif etki yaratacağı öngörülmektedir. Türkiye Gürcistan sınırdan başlayıp, Eskişehir’e taşıyacağı bin metreküp doğalgaz için TANAP’a 85 dolar, Trakya’ya iletilecek doğal gaz için ise 110 dolar taşıma ücreti ile fiyatlandırılmıştır. Ancak Türkiye TANAP’ın tam kapasite kullanımına ulaşip beklenen 31 milyar metreküplük bir gaz transiti ticareti sonrasında 2026 ve 2045 yılları arasında 17 milyar dolarlık bir doğrudan gelir elde etmesi beklenmektedir. Türkiye’nin ithal ettiği toplam doğal gazın bin metreküpünde TANAP sayesinde 38-57 dolar arası bir indirim olması öngörülmektedir. 2045 yılına kadar ulaşılması beklenen indirim tutarı ise 94,8 milyar dolar olarak tahmin edilmektedir (Arıkan, 2014: 74).

Tablo 3.2. Rakamlarla TANAP

Projenin Hukuki Altyapısının Oluşturulması	2012
Ev Sahibi Hükümet Anlaşması Tadil Edilerek Yeniden İmzalandı	2014
Anlaşma TBMM tarafından onaylandı	2014
İnşaat Başlangıç Tarihi	2015
İlk Gaz Çıkışı	2018
Şah Deniz Sahasının Karaya Olan Uzaklığı	70 km
Şah Deniz Sahasının İspatlanmış Rezerv Miktarı	1,2 trilyon m ³
Şah Deniz Sahasının Yüz Ölçümü	140 km ²
Türkiye’de kalacak olan doğal gaz miktarı	6 milyar m ³
Avrupa’ya aktarılması planlanan gaz miktarı	10 milyar m ³
TANAP’ın geçtiği il sayısı	20
TANAP’ın geçtiği ilçe sayısı	67
TANAP’ın uzunluğu	1850 km
Çanakkale Boğaz geçişi	19 km
Projenin inşaat, destek hizmetleri, boru üretimi ve diğer çeşitli istihdam fırsatı yakalayacak kişi sayısı	15 bin

Kaynak: www.tanap.com, 2018.

TANAP'ta ilk gaz akışı 30 Haziran 2018 tarihinde başlamıştır. Botaş'ın konuyla ilgili haberi internet sitesinde şu şekilde yayımlanmıştır:

Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan, Azerbaycan Cumhurbaşkanı İlham Aliyev, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı Mustafa Akıncı, Sırbistan Cumhurbaşkanı Aleksandar Vucic, Ukrayna Cumhurbaşkanı Petro Poroshenko ve Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Berat Albayrak'ın Katılımı ile 12.06.2018 tarihinde Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) açılmış ve 30 Haziran 2018 tarihinde Eskişehir'de ticari gaz alımına başlanmıştır.

TANAP sağlayacağı enerji arz çeşitliliği ile enerji arz güvenliğine vereceği katkı itibariyle önem kazanmaktadır. Ayrıca Türk Akımı, Bakü Tiflis Ceyhan, Bakü Tiflis Erzurum, Kerkük-Yumurtalık gibi diğer uluslararası projeler ile beraber Türkiye'nin enerji konusunda bir merkez olma hedefine yönelik destek sağlamaktadır (Botaş A.Ş, 2018).

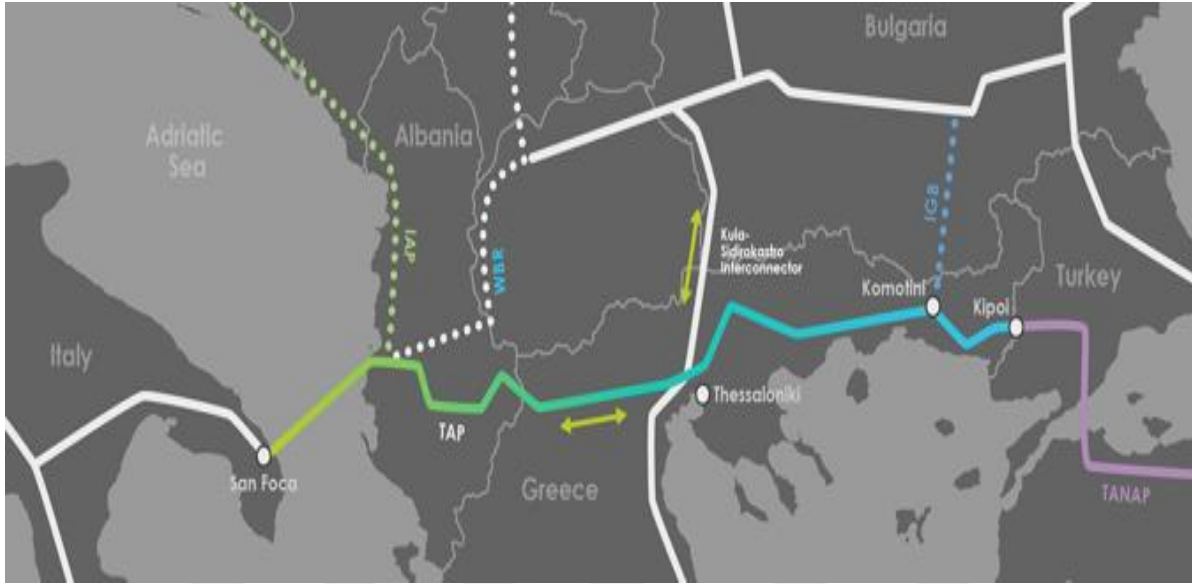


Kaynak: www.tanap.com

Harita 3.3. TANAP (2019).

3.2.3. Trans Adriyatik Doğalgaz Boru Hattı (TAP)

Güney Gaz Koridoru'nun bir diğer halkası olan Trans Adriyatik Doğalgaz Boru Hattı TANAP'ın Yunanistan'a kadar getirdiği Azeri gazını Yunanistan, Arnavutluk ve Adriyatik Denizi'nin altından geçirerek İtalya'ya ulaştırması planlanan bir doğal gaz boru hattı projesidir (Socar Turkey Enerji A.Ş., 2014).



Kaynak: Trans Adriatic Pipeline, (2019).

Harita 3.4. TAP

TAP projesi AB enerji politikası kapsamında son derece önem arz etmektedir. AB bu çerçevede Orta Asya'dan çıkarılacak olan yeni petrol, doğal gaz gibi kaynakların çıkarılmasını ve bu doğrultuda kurulacak olan enerji boru hatlarını desteklemektedir. Bu sayede enerji arz çeşitliliği ve güvenliği konusunda önemli adımlar atmış olacaktır. Diğer taraftan rekabet gücünü artırarak hane halkı için tercih edilebilir ve daha ucuz gaz tedariki sağlayabilecektir (Erdoğan, 2011: 47).

Tablo 3.3. Rakamlarla TAP

TAP Projesinin uzunluğu	870 km
Projenin tam kapasitede taşıyacağı gaz miktarı	20 milyar m ³
Hattın Ortaklık Yapısı	
BP	%20
STATOIL	%20
FLUXYS	%16
TOTAL	%10
E.ON	%9
AXPO	%5

Kaynak: Socar Turkey Enerji A.Ş., (2014).

TAP'ın ilk etapta yılda 10 milyar metreküp doğal gazı taşınması beklenirken ilerleyen yıllarda beklenen taşıma kapasitesinin 20 milyar metreküpe ulaşması öngörülmektedir. Tablo 3.3'de belirtilen 870 kilometrelik uzunluğun 550 kilometresinin Yunanistan, 210 kilometrelik kısmını Arnavutluk ve 5 kilometrelik kısmının da İtalya'dan geçmesi planlanmaktadır. TAP'ın ortaklık yapısında ise BP %20, Statoil %20, Fluxys %20, Total %10 ve Axpo %5 olarak görünmektedir (Socar Turkey Enerji A.Ş, 2014).

3.3 Doğu Akdeniz'in Jeopolitik Açından Önemi ve Yetki Alanı Sorunu

Akdeniz, doğusundaki ve batısındaki ülkelerin kültürel ve ticari değerlerinin birbirine aktarımını sağlaması nedeniyle, asırlar boyunca dünya hakimiyeti için mücadele eden medeniyetlerin kontrol etmek istedikleri bir merkez konumunda olmuştur. Bu özelliği ile Akdeniz'in dünya denizleri içerisinde en yoğun kültürel ve ticari faaliyetlerin yaşandığı bir bölge olduğunu söylemek mümkündür. Bu şekilde dikey ölçütlerde Ege ve Adriyatik denizleri bağlantıları ile Afrika'yı, Avrupa'yı, Orta Doğu'yu, Anadolu yarımadasını ve dolayısı ile Asya kıtasını birbirine bağlamakta, meydana gelen gelişmeleri de direk olarak bu kıtaların en uç noktalarına kadar iletebilmektedir. Üç kıtaya etki edebilme özelliği ile insani faaliyetlerin tümüne konu olması sonucunda Akdeniz tarih boyunca dünyanın en önemli merkezlerinden biri haline gelmiştir (Birsnel ve Duman, 2015: 3).

Akdeniz'in geniş coğrafyasında "Levant" olarak adlandırılan Doğu Akdeniz bölgesi özellikle enerji taşımacılığı konusunda önemli bir noktada bulunmaktadır. 2008 yılında bulunun petrol ve doğalgaz rezervleri bölgenin hareketlenmesine neden olmuştur. Bu nedenle Doğu Akdeniz Bölgesi sadece bölgesinde bulunan ülkeleri değil, Ortadoğu ve enerji tüketimi üst seviyelerde olan Avrupa'yı da yakından ilgilendirmektedir.

ABD jeolojik Araştırmalar Merkezi tarafından 2010 yılında yayımlanan rapora göre Kıbrıs, Lübnan, Suriye ve Filistin/ İsrail arasında kalan ve Levant Havzası olarak belirtilen Afrodit bölgesinde 3,45 trilyon metreküp doğalgaz ve 1,7 milyar varil petrol bulunduğunun tahmin edildiği belirtilmektedir. Yine aynı raporda Nil Delta Havzası'nda yaklaşık 1,8 milyar varil petrol, 6,3 trilyon metreküp doğalgaz ve 6 milyar varil sıvı doğalgaz rezervi olduğu tahmin edilmektedir. Kıbrıs Adası'nın çevresinde ise 8 milyar varillik bir petrol rezervi olduğu tespit edilmiştir. Girit Adası'nın güneydoğusunda kalan ve Herodot olarak adlandırılan bölge ile Kıbrıs Adası etrafındaki bölgede de toplamda 3,5 trilyon metreküplük doğalgaz olduğu belirlenmiştir. Raporda verilen rakamlara göre Doğu Akdeniz enerji

rezervlerinin yaklaşık olarak 30 milyar varil petrol eşdeğerinde olduğu tahmin edilmektedir. Akdeniz’de ayrıca toplam 60 milyar varil petrol eşdeğeri hidrokarbon rezervi olduğu ifade edilmektedir. Bu miktar Türkiye’nin 572 yıllık, Avrupa’nın ise 30 yıllık doğalgaz ihtiyacını karşılayabilecek bir miktar anlamına gelmektedir (İNSAMER, 2016). Bu konuda AB’nin Doğu Akdeniz üzerine olan politikaları alternatif kaynaklara yönelmesi açısından önem arz etmektedir. Avrupa Komisyonu 2014 yılında yayımladığı Enerji Güvenliği Stratejisi raporunda, AB ülkelerinin ham petrolde %90, doğalgazda %66, katı yakıtlarda %42 ve nükleer yakıtta %40 oranında dışa bağımlı olduğunu ifade etmiştir. Bu sebeple Doğu Akdeniz enerji kaynakları AB için enerji ithalatı alanında yeni bir sürecin adımlarını oluşturacağı düşünülmektedir (Avrupa Komisyonu, 2014). AB’de olduğu gibi Türkiye için de Doğu Akdeniz konusu enerji alanında benzerlik göstermektedir. Enerjide yüksek ithalat oranıyla (%71,5) dikkat çeken Türkiye, birincil enerji ithalatçısı olarak Rusya’ya %64 oranında bağlı bir durumdadır. Dolayısıyla enerji arz çeşitliliği Türkiye’nin enerji politikalarında birinci sırada gelmektedir.

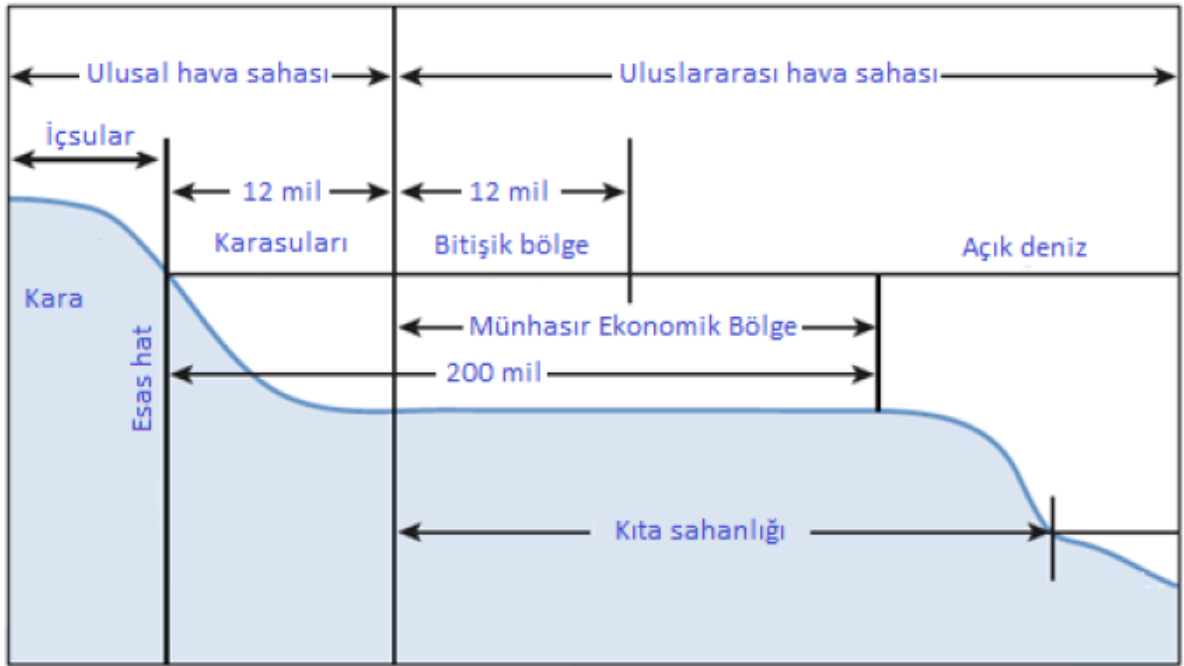
Doğu Akdeniz’de petrol ve doğalgaz rezervlerinin olduğunun tespit edilmesi başta AB ve Türkiye olmak üzere Rusya, ABD ve İsrail’in de bölge üzerine ve özellikle Kıbrıs adası çevresine ilgilerinin artmasına neden olmuştur. Kıbrıs’ın çevresinde zengin enerji kaynaklarının tespit edilmesi aynı şekilde GKRY’nin bölgede enerji kaynaklarına yönelik attığı adımları da sıklaştırmıştır. Bu doğrultuda GKRY AB’nin de desteğiyle bölgeyi parsellere ayırarak çeşitli şirketlere enerji kaynaklarına yönelik arama ruhsatı vermiştir. AB’nin GKRY’ni desteklemesi enerji arz çeşitliliği kapsamında Rusya’dan aldığı gaza alternatif bir yol oluşturmak istemesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Rusya ise bölgedeki politikalarını sürdürmeye çalışmakta, Tartus limanındaki askeri üssünü canlı tutmaktadır. Ayrıca Rusya’nın enerji şirketi Gazprom bölgede çıkartılması muhtemel enerji kaynaklarından faydalanmaya çalışmaktadır. Bölgede aktif rol oynayan diğer güçler arasında bulunan ABD Noble şirketi ile İsrail ise Delek şirketi ile birlikte GKRY tarafından verilen ruhsatlar doğrultusunda arama çalışmaları yapmaktadır. Diğer taraftan Mısır’ın 2013’te GKRY ile MEB (Münhasır Ekonomik Bölge) anlaşması imzalaması Türkiye karşıtı politikalar geliştirdiğini göstermektedir (Örnek ve Mızrak, 2015: 23-27).

Akdeniz’e komşu olan ülkeler için bir diğer önemli husus deniz yetki alanları meselesidir. Bu doğrultuda Doğu Akdeniz bölgesinde bulunan birçok devletin ikili antlaşmalar yapmak suretiyle MEB, kıta sahanlığı ve karasuları sınırlarını belirlediği

görülmektedir. Fakat bu durum anlaşma dışında kalan diğer devletler için sorun teşkil etmektedir. (Kütükçü ve Kaya, 2016: 82).

3.3.1 Deniz Yetki Alanları

Deniz yetki alanları konusunda Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesine (BMDHS) göre, kıyı devletlerin kıta sahanlığı ve münhasır ekonomik bölge (MEB)'de belli hususlarda egemenlik hakları bulunmaktadır. Bu doğrultuda kıyı devleti, kıta sahanlığında, bu alan üzerinde araştırmada bulunulması ve doğal kaynaklarının işletilmesi konusunda, MEB'de ise, doğal kaynakların araştırılması, işletilmesi, muhafazası, yönetimi konuları ile bölgenin ekonomik amaçlarla araştırılması ve işletilmesinde egemen haklara sahiptir. Doğu Akdeniz yetki alanlarını anlayabilmek için MEB ve kıta sahanlığı kavramlarının uluslararası hukuk kurallarına göre tasvir edilmesi gerekmektedir (Ertuğrul, 2017: 42).



Şekil 3.1 Ülkelerin denizlerde belirleyebilecekleri yetki alanları.

Kaynak: Kent Akademisi, 2018

Şekil 3.1'de denizlerde sınırlandırılan alanlar gösterilmektedir. Şekle göre, ulusal sınırların içinde kalan alanlar iç sular ve kara suları olarak görünmektedir. Kıta sahanlığı ise, ilana bağlı olarak oluşmayıp, ulusal sınırların dışına da uzanan geniş bir bölümdür. Ulusal sınırların dışında kalan fakat kıyı devletinin ilanı ile bazı münhasır yetkiler elde ettiği alanlar bitişik bölge, MEB alanlarıdır. Açık deniz alanları ise hiçbir devletin yetkisi

dahilinde bulunmayan ve serbest dolaşımın olduğu bölgeler olarak belirtilmiştir (Balık, 2018: 87).

3.3.1.1 Esas hat

Deniz hukukunda esas hat devletin yetkisi altında bulunan deniz alanlarının ölçülmeye başlandığı hattır. Esas hattın belirlenebilmesi için iki farklı yöntem kullanılmaktadır. Birinci yöntem normal esas hat olarak belirtilen ifadesiyle hattın belirlenmesi deniz sularının en alçak olduğu zamandaki coğrafi kıyı çizgisine eşit olduğu durum dikkate alınarak yapılır. İkinci yöntem ise düz esas hat olarak tabir edilir. Bu durumda kıyı çok fazla girintili veya kayalıklarla dolu ise esas hat bu tür kıyıların iç sınırı kıyının uygun uç noktalarını birleştiren düz hatlar esas alınarak belirlenmektedir (Balık, 2018: 89).

3.3.1.2 İç sular

Kıyı devletin tam egemenlik alanında bulunan esas hattın kara tarafında kalan deniz alanlarıdır. Kıyısal devletin ülkesinin parçaları olan limanları, koyları, körfezleri, kapalı denizler gibi deniz parçalarını kapsamaktadır. Denizin, karaların bittiği yerden başlayıp, karasularının iç sınırlarına kadar uzanan bölümüdür (Güngören, 2006: 39).

3.3.1.3 Karasuları

Karasuları kıyı devletinin kara ülkesini çevreleyen ve uluslararası hukuka uygun olarak kıyından açığa doğru genişleyen ve bitişik bölgeye, münhasır ekonomik bölgeye ya da açık denize kadar uzayan deniz alanına verilen addır. En kısa tanımıyla, devletin deniz ülkesidir. Aksi yönde görüşlerde olmakla birlikte artık günümüzde bu konuda bir fikir birliğine varılmıştır. Bu nedenle karasularının kıyı devletinin ülkesine ait olduğu tartışılmamaktadır (Koçak, 2016: 12).

3.2.1.4 Bitişik bölge

Bitişik bölge, kara sularına bitişik olan ve kıyı devletinin belirli bir genişliğe kadar bazı konularda yetkilerini kullandığı açık deniz alanını ifade etmektedir. 1958 Cenevre Konferansı'nda, Karasuları ve Bitişik Bölge Sözleşmesi'nin 24. Maddesinde bitişik bölgeye dair bir sınır da getirilmek suretiyle düzenleme yapılmıştır. 1982 BMDHS ile (33. Madde),

1958 Sözcüşmesi'nden farklı olarak yine kara sularının iç sınırından başlayarak genişliği 24 mile çıkarılmıştır (Balık, 2018: 90).

3.3.1.5 Münhasır ekonomik bölge (MEB)

MEB, kıyı devletinin karasuları esas hattından başlamak suretiyle 200 deniz mili açıklarına kadar giden bölgede; su altında, toprak altında ve deniz yatağında kıyı devletine birtakım ekonomik haklar veren bölgedir. BMDHS'nin 56. ve 60. maddelerine göre, kıyı devleti bu bölgede canlı cansız kaynakları araştırabilir, suni adalar veya tesisler kurabilmektedir. Kurulan bu ada ve tesislerin kendisine ait karasuları olması söz konusu değildir. Aynı şekilde ada veya tesisi inşa eden devletin de karasularını, kıta sahanlığını ve MEB alanını etkilememektedir. Kıyı devletinin MEB üzerinde var olan hakları ekonomik olarak değerlendirilmektedir (Kütükçü ve Kaya, 2016: 85).

3.3.1.6 Kıta sahanlığı

Kıta sahanlığı, sahildar devletin, kara sularının ötesinde ancak kıyıya bitişik olan deniz tabanı ve onun altındaki kaynakların (petrol, altın, doğalgaz vb.) araştırılması ve işletilmesi konusunda hak sahibi olduğu bölge olarak tanımlanmaktadır. Bu bölge kıyı çizgisinden 200 deniz mili (365 km) uzaklığa ve hatta doğal kıta sahanlığı daha uzağa gidiyor ise deniz derinliğinin 2500 metreyi bulduğunda 100 deniz mili açığına kadar genişleyebilen ve üst sınır 350 (648 km) deniz mili olan bölge olarak sınırlandırılmaktadır. (Balcıoğlu, 2016: 6).

Kıyı devletin kıta sahanlığı üzerinde bazı ekonomik hakları ve egemenlik hakları vardır. Tüm bu hakların kullanılması için herhangi bir ilan ya da bildirim zorunluluğu bulunmamaktadır. Bu haklar tabi haklar niteliğindedir ve kıyı devletine ait olması nedeniyle, kıyı devletin izni olmadıkça üçüncü devletlerce kullanılması mümkün değildir. Ayrıca kıta sahanlığı sonucu ortaya çıkan hakların, üçüncü devletlerin haklarını kısıtlayacak biçimde olması beklenemez. Kıta sahanlığı içinde bir MEB uygulaması olan devlet o bölge için ekonomik çıkarlar gözetebilmektedir. Aynı zamanda üçüncü devletler kıyı devletinin iznini ve istemlerini önemsemesi doğrutusunda kıta sahanlığı içinde herhangi bir enerji hattı döşeme uygulamasını yapabilecektir. Bu durumların paralelinde komşu devletlerin birbirlerine karşı olan haklarının tespiti için, kıta sahanlığının dış sınırının ve yan sınırının belirlenmesi önem taşımaktadır. Bu doğrutuda BMDHS'nin 83. Maddesine göre, kıyıları bitişik veya karşılıklı olan devletler arasında kıta sahanlığının sınırlandırılması, hakkaniyete

uygun bir çözümün gerçekleşmesi için Uluslararası Adalet Divanı (UAD) Statüsü'nün 38. maddesinde belirtildiği gibi uluslararası hukuka uygun olarak anlaşma ile gerçekleştirileceği belirtilmiştir (Kütükçü ve Kaya, 2016: 84-85).

BMDHS'nin 83. maddesi 28 Ağustos 1981 tarihli Tasarı'da yer almıştır. Bu madde ile kıyıları karşı karşıya veya yan yana olan devletler arasında kıta sahanlığına ilişkin sınırlandırmalar şu temel kurallara bağlanmıştır:

-Kıyıları karşı-karşıya veya yan-yana olan devletler arasında kıta sahanlığının sınırlandırılmasında, hakça ilkeler çerçevesinde, bir çözüm bulmak üzere Uluslararası Adalet Divanı Statüsü'nün 38. maddesinde belirtildiği gibi uluslararası hukuka çerçevesinde anlaşma ile gerçekleştirilecektir.

-Belirlenen zaman içerisinde hiçbir anlaşmaya varılamazsa, ilgili devletler, XV. Kısım'da (Sözleşme'nin zorunlu yargı/hakemlik usullerini belirleyen kısmı) öngörülen prosedüre başvuracaklardır.

-Birinci paragrafta öngörülen anlaşmaya varılıncaya kadar ilgili devletler pratik bir nitelik taşıyan geçici düzenlemeler yapmak ve bu geçici dönem boyunca nihai anlaşmaya varılmasını tehlikeye koymamak veya onu engellemek için bir anlayış ve işbirliği ruhu içinde her çabayı sarf edeceklerdir. Bu düzenlemeler, nihai sınırlandırmaya halel getirmeyecektir.

-İlgili devletler arasında yürürlükte bulunan bir anlaşma varsa, kıta sahanlığının sınırlandırılmasıyla ilgili sorunlar o anlaşmanın hükümlerine göre karara bağlanacaktır.

BMDHS madde 83'e göre, kıtsa sahanlığı sınırlandırılması uluslararası hukuk çerçevesinde, devletler arasında adil ve hakça bir sonuca varılabilecek şekilde kıyı devletler ile anlaşma yoluyla gerçekleştirilecektir. Bu doğrultuda 83. Madde, uygulama sürecindeki ilkelerden çok hakça gösterilecek davranışlar sonucunda gerçekleştirilmek istenen sonucun önemine vurgu yapmaktadır (Özkan, 2015: 377).

3.3.2 Doğu Akdeniz'de Kıyıdaş Ülkeler ve Diğer Ülkelerin Girişimleri

Yukarıda teorisi verilen konular doğrultusunda Doğu Akdeniz'de bulunan ülkelerin deniz yetki alanlarını belirlerken özellikle kıta sahanlığı, bitişik bölge ve MEB üzerine çalışma yaparak deniz sınırlarını ilan eden belirlemeli ve bununla beraber Birleşmiş Milletlere (BM) kararlarını göndermeleri gerekmektedir (Duman, 2019: 215). Tek taraflı MEB

ilanında bulunan GKRY Kıbrıs Adası'nı tek başına temsil etme politikaları gütmektedir. Bu doğrultuda GKRY 2004 yılında ilan ettiği MEB'e dayanarak Mısır ile 2007'de ise Lübnan ile MEB sınırlandırma anlaşmaları imzalamıştır. 2010 yılında ise GKRY İsrail ile anlaşarak petrol ve doğal gaz arama konusunda anlaşmaya varmıştır (Ülker H.İ. vd., 2013: 1028).

3.3.2.1 Güney Kıbrıs Rum Yönetimi

Akdeniz'in önemli bir aktörü olan GKRY 1979 yılında Mısır ile anlaşma yaparak petrol ve doğalgaz keşfi konusunda harekete geçmiştir. Fakat dönemin cumhurbaşkanı Rauf Denktaş'ın sergilediği politika sayesinde GKRY Akdeniz çevresindeki faaliyetlerini durdurmuştur. Doğu Akdeniz'deki esas hatlarını 1993 yılında BM'ye bildiren Rum yönetimi 21 Mart 2003'te MEB haritasını ilan etmiş ve 5 Nisan 2014'te resmi gazetesinde yayımlamıştır. Buna göre GKRY 12 mil kıta sahanlığı, 24 mil bitişik bölge ve 200 mil Münhasır Ekonomik Bölge haritasını belirlemiştir. Bu çalışmalar sonrasında GKRY 2003 yılında Mısır ile MEB anlaşması yapmış ancak Mısır'da yaşanan iktidar değişikliği sonucunda anlaşma iptal olmuştur. 2007 yılında ise Lübnan ile yapılan MEB anlaşması da Türkiye'nin girişimleri ile rafa kalkmıştır. 2010 tarihinde İsrail ile imzalanan MEB anlaşması hala yürürlükte durmaktadır (Duman, 2019: 217).

GKRY 2007 yılında 13 adet petrol ve doğalgaz arama ruhsat sahası ilanında bulunmuştur. Bu sahalardan 5 tanesi Türkiye'nin kıta sahanlığını ihlal etmekte ve 8 tanesinde de KKTC'nin hakkı bulunmaktadır (Harita 3.5).



Harita 3.5 Kıbrıs çevresindeki ihtilafli deniz alanları

Kaynak: CNNTURK, 2018.

Bu sahalar arasında özellikle 12 nolu ruhsat sahasında Amerikan Noble Energy ve İsraili Delek şirketleri 2011 yılında 200 milyar metreküp doğalgaz bulduklarını açıklamışlardır. Daha sonraki yıllarda açıklanan bu rakamların gerçekliği tartışma konusu olurken asıl konu bulunan gaz ya da petrolerin dünyaya nasıl nakledileceği üzerine olmuştur. Bu doğrultuda oluşturulan senaryolarda iki alternatif öne çıkmaktadır. Birincisi LNG (sıvılaştırılmış doğalgaz) vasıtasıyla ikincisi ise boru hattı yöntemi ile taşınması olmuştur. Bu iki yöntemde boru hattı projesinin LNG'ye göre daha az maliyetli ve güvenli olması tercih edilmesini kolaylaştırmakta ve Türkiye toprakları üzerinde güvenli bir geçişin sağlanması zorunlu görünmektedir. Buna göre GKRY'nin Türkiye ile anlaşma üzerine politikalar geliştirmesi gerekmektedir. (Kütükçü ve Kaya, 2016: 90)

3.3.2.2 Yunanistan

Yunanistan'ın Doğu Akdeniz ile ilgili tutumu kıta, sahanlığı, bitişik bölge ve Münhasır Ekonomik Bölge konusunda Türkiye'ye en yakın olan adaları esas alarak bir ortay hat belirlemek üzerine olmuştur. Uluslararası hukuka ve uluslararası mahkemelerin almış olduğu kararlara aykırı olan bu yaklaşımında; Girit, Kaşot, Kerpe, Rodos ve Meis hattını esas alarak bir ortay hat çizip Münhasır Ekonomik Bölgesini oluşturmak istemektedir (Bilgesam, 2013: 21). Yunanistan bu görüşünü kabul ettirebilmek için bölgesel ve küresel anlamda müttefikler bulma amacı içine girmektedir. Bir taraftan Güney Kıbrıs Rum Yönetimi, İtalya ve İsrail ile birlikte Avrupa'ya boru hattı projesinde yer alma eğiliminde olurken diğer taraftan Doğu Akdeniz Gaz Formu başlığı altında İsrail, İtalya, Ürdün, Filistin, Mısır ve Güney Kıbrıs Rum Yönetiminin iştiraki ile hareket etmek istemektedir (Duman, 2019: 218).

3.3.2.3 KKTC

KKTC açısından Doğu Akdeniz'de en önemli gelişme, 2011 yılında GKRY'nin sondaj çalışmalarına başlamış olmasıdır. Bu gelişme neticesinde KKTC ile Türkiye arasında 21.09.2011 tarihinde "Kıta Sahanlığı Sınırlandırma Anlaşması" imzalanmıştır. Anlaşma sonrasında KKTC, TPAO'ya deniz alanlarında petrol ve doğalgaz arama ruhsatı vermiştir. Fakat söz konusu verilen KKTC'nin ruhsat alanları, GKRY'nin ruhsat alanları ile çakışmaktadır. Daha sonra yapılan bir diğer anlaşma ise "Petrol Sahası Hizmetleri ve Üretim Paylaşımı Sözleşmesi" olmuştur. 02.11.2011 tarihli bu sözleşmeye göre TPAO;

arama, sondaj, üretim ve işletme yetkisine sahip olmakla beraber üretim safhasına geçilmesi halinde de paylaşım oranı yarı yarıya olacaktır (Kütükçü ve Kaya, 2016: 92).

3.3.2.4 Türkiye

Türkiye, 15 Mayıs 1964 tarihli Karasuları Kanunu ile karasuları genişliğini Ege'de 6 mil, Karadeniz ve Akdeniz'de 12 mil olarak belirlemiştir. 1986 yılında ise Karadeniz'de MEB 200 mil olarak ilan etmiştir. Türkiye Akdeniz konusunda ise bir MEB ilanında bulunmamıştır. Ancak 2004 yılında BM'ye verilen notada Doğu Akdeniz'de kıta sahanlığı sınırı olarak 32° 16' 18'' doğu boylamı belirtilmiştir. Bu şekilde doğu sınırı belirlense de batı ve güney sınırları belirlenmemiştir. 12 Mart 2013 tarihinde Akdeniz'deki doğu sınırı, aynı boylamlar gösterilmek suretiyle BM'ye tekrar nota verilerek ifade edilmiştir (Duman, 2019: 222-223). Türkiye ayrıca Doğu Akdeniz'de 2011 yılında KKTC ile kıta sahanlığı anlaşması imzalamıştır. Bunun dışında Türkiye herhangi bir MEB ya da kıta sahanlığı anlaşması imzalamamıştır. Türkiye'nin bu stratejisini, Doğu Akdeniz'deki kıta sahanlığı ve MEB alanının uluslararası hukuka uygun olarak ilgili devletler ve ilgili koşullar gözetilerek yapılacak hakça bir anlaşma ile belirlemek istemesi şeklinde açıklamak mümkündür. Bu doğrultuda Türkiye, Doğu Akdeniz'de uluslararası hukuka uygun olduğuna inandığı temel ilkeler çerçevesinde hem kendi kıta sahanlığını ve MEB haklarını, hem de KKTC'nin haklarını koruyacak şekilde bir dış politika yürütmektedir. (Bilgesam, 2013: 26).

Doğu Akdeniz'de Türkiye için bir diğer önemli konuyu petrol ve doğalgaz arama faaliyetleri oluşturmaktadır. Bu faaliyetlerin özellikle denizlerdeki maliyetlerinin fazla olması, girişimlerin ancak ortaklık vasıtasıyla yapılabileceğini ortaya koymaktadır. Bu tip ortaklıkların ise ticari amaç taşınması, yatırım bölgelerinde siyasi istikrar ve güvenlik konularını da ön plana çıkarmaktadır. Bu sebeple KKTC'nin TPAO'ya verdiği ruhsat sahalarında, TPAO'nun etkin arama faaliyetlerine girebilmesi için ortaklara ihtiyaç duymaktadır. Ancak, KKTC'yi dünya üzerinde hiçbir devletin tanımaması ve bu nedenle bölgede bir siyasi istikrarsızlığın olması arama faaliyetlerine engel olmaktadır (Kütükçe ve Kaya, 2016: 93).

Son dönemde yaşanan gelişmeler doğrultusunda Türkiye, Doğu Akdeniz konusunda barışçıl politikalar gütmeye devam etmektedir. Türkiye'nin bu tutumu karşısında özellikle bölgeye sınırları olmasa da ABD, Rusya, İngiltere, Fransa ve İtalya'nın uluslararası enerji şirketleriyle anlaşma yaparak bölgede faaliyet gösterme çabaları, Türkiye ve KKTC'yi

sürecin dışına atabilmek adına giriştikleri gayri resmi ittifaklar olarak görünmektedir. Bunlara karşılık Türkiye, bölgenin sahip olduğu enerji kaynakları hakça paylaşılarak çözüm bulunmadığı sürece KKTC'nin haklarını savunmaya devam edeceğini ifade etmektedir. Bir diğer faaliyeti olarak Türkiye Doğu Akdeniz'de, Fatih ve Yavuz sondaj gemileriyle KKTC'nin ruhsat verdiği A, B, C, D, E, F ve G olarak adlandırılan deniz alanlarında sondaj ve arama çalışmaları yürütmeyi planlamaktadır. (CNN TÜRK, 2019). NTV'nin 07.08.2019 tarihli haberinde, Yavuz sondaj gemisinin, Karpaz açıklarında sondaj faaliyetlerine başladığı ve Karpaz-1 kuyusunda sondajda 1700 metrenin altına inildiği belirtilmiştir (NTV, 2019).

Enerji Bakanı Fatih Dönmez Anadolu Ajans'ına verdiği röportajda gemilerin sondaj yapacağı noktaları, daha önce Doğu Akdeniz'de 3 boyutlu sismik tarama yapan Barbaros Hayrettin Paşa gemisi tarafından belirlendiğini ifade etmiştir (Hürriyet, 2019).

3.3.2.5 Lübnan

Doğu Akdeniz'de 107 mil uzunluğunda kıyısı olan Lübnan, 2004 yılı itibari ile hidrokarbon tespiti için jeofizik ve jeolojik çalışmalar başlatmıştır. 17 Ağustos 2010 tarihinde petrol ve doğal gaz araştırılmasına yönelik bir kanunu meclisinde kabul etmiş ve kendisine ait olarak belirlediği deniz kullanım alanı ile ilgili haritayı da 19 Ekim 2010 tarihinde BM'ye bildirmiştir. 2012 yılında Norveçli Spectrum'a arama ruhsatı vermiştir. 2013 yılında Lübnan Hükümeti'nin yaptığı açıklamada, Lübnan'a ait deniz alanlarında 865 milyar metreküp doğal gaz olduğu açıklanmıştır (Duman, 2019: 219).

3.3.2.6 Mısır

Doğu Akdeniz'de 552 mil kıyı uzunluğuna sahip olan Mısır 1956 yılında Egyptian General Petroleum Corporation adıyla milli bir şirket kurmuştur. Deniz yetki alanıyla ilgili 12 mil kıta sahanlığı ve 200 mil Münhasır Ekonomik Bölge ilan eden Mısır, ilk olarak 1975 yılında Abu Madi arasında doğal gaz keşfetmiştir. 2003 yılında ise Kuzey Doğu Akdeniz'de Nil Deltasında zengin ve işletilebilecek doğal gazın varlığı netleşmiş ve 2011 yılında 15 ve 2012 yılında 15 olmak üzere toplam 30 doğal gaz ve petrol arama ruhsatı vermiştir. (Duman, 2019:220). Mısır'ın ilan ettiği deniz kullanım alanında 2016 verilerine göre; 3,5 milyar varil petrol, 1,8 trilyon metreküp doğal gaz rezervinin olduğu tahmin edilmektedir. (Karagöl ve Özdemir, 2017: 19). Mısır 2003 yılında Güney Kıbrıs Cumhuriyeti ile bir Münhasır Ekonomik Bölge Anlaşması imzalamıştır. Devam eden süreçte Mursi'nin iktidara

gelmesi bu anlaşmanın iptaline neden olmuştur. 12 Aralık 2013 tarihinde ise iktidarın tekrar değişerek Sisi'nin Mısır'da yönetime geçmesi, Güney Kıbrıs Rum Yönetimi ile tekrar Münhasır Ekonomik Bölge Anlaşması yapmasıyla sonuçlanmıştır (Orhun, 2017: 44-45). Mısır Devlet Başkanı Sisi, 31 Ocak 2018 tarihinde Mısır'ın en zengin doğal gaz rezervine sahip olan Zohr Bölgesini üretime açmıştır. Burada üretim yapan ENI Şirketi CEO'su Descalzi; 12 Şubat 2018 tarihinde Kahire'de yaptığı açıklamada 2018 yılında 50 ila 57 milyon metreküp, 2019 yılında 82 milyon metreküp doğal gaz üretilbileceğini dile getirmiştir. BP Şirketi ise 12 Şubat 2018 tarihinde yaptığı açıklamada Atoll Sahasında doğal gaz üretimine kısa bir süre içerisinde başlayacağını duyurmuştur. Mısır Devlet Başkanı Sisi 10 Ekim 2018 tarihinde ise Yunanistan Başbakanı Çıpras ve Güney Kıbrıs Rum Yönetimi Lideri Anastasiadis ile Girit Adasında bir araya gelmiş ve Münhasır Ekonomik Bölge konusunda fikir alışverişinde bulunmuşlardır (Duman, 2019: 220).

3.3.2.7 Suriye

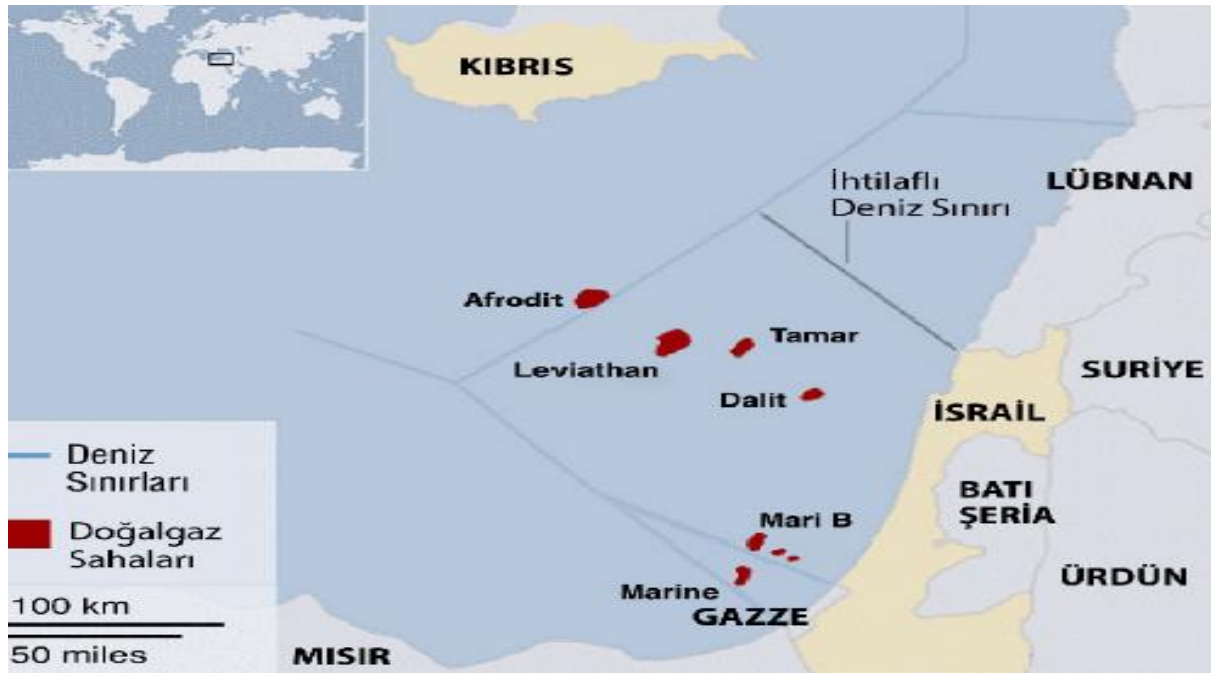
19 Kasım 2003 tarihinde karasularının belirlenmesine ilişkin bir yasaı kendi meclisinde kabul eden Suriye söz konusu bu yasa ile kıta sahanlığı, bitişik bölge ve Münhasır Ekonomik Bölge alanlarını belirlemiş ve BM'ye sunmuştur. Suriye'nin kararına göre; kıta sahanlığı 12 mil, bitişik bölge 24 mil, Münhasır Ekonomik Bölge 200 mil olarak belirlenmiştir (Haliloğlu, 2017: 83). Suriye 2011 yılından itibaren yaşadığı iç savaş nedeniyle petrol ve doğal gaz arama faaliyetleri konusunda herhangi bir ilerleme kaydedememiştir. Suriye'nin 2010 yılında tespit edilmiş rezervinin 2,5 milyar varil olduğu tahmin edilmektedir (Duman, 2019: 219).

3.3.2.8 İsrail

Doğu Akdeniz'de ilk kez 1950'de doğal gaz ve petrol aramaya başlayan İsrail, 1960'ların sonu ve 1970'lerin başında Heletz olarak bilinen bölgede ilk keşif faaliyetlerine başlamıştır. 1975 yılında Abu Madi Sahasında işletimin başlatılması ile önemli bir aşamaya gelen İsrail, 1999 yılında NOA Sahasında keşifler yapmıştır. 2000'lerle birlikte ABD'li Noble Enerji Mari-B sahasını keşfetmiş ve 2004 yılında Mari-B üretime açılmıştır (Duman, 2019: 216). 2010 yılında ise Leviathan Bölgesinde Noble ve ortakları Hayfa tarafından en büyük doğal gaz rezervinin keşfi yapılmıştır. 12 Temmuz 2011 tarihinde ise MEB'in haritasını hazırlayarak ilan etmiş ve BM'ye göndermiştir. 2012 yılında ise Yunanistan ve GKRY, "Doğu Akdeniz Enerji koridoru" diye tanımladıkları kapsamda, "değişik

seçenekleri, çalışma gruplarıyla değerlendirmek üzere” bir anlaşma imzalamışlardır. Bu anlaşma doğrultusunda İsrail ve GKRY arasında ortak bir LNG tesisi, Akdeniz altından Avrupa’ya uzanacak olan bir boru hattı projesi ve İsrail’den Yunanistan’a uzanacak bir elektrik iletim hattı yapılması konuları tartışılmıştır (Haliloğlu, 2017: 71-72).

İsrail 2013 yılında Tamar doğalgaz sahasında üretime başlamasıyla doğalgazın elektrik üretimi içindeki payını artırmış, kömürün ardından %41’lik payı ile ikinci sıraya gelmesini sağlamıştır. 2014 yılında ise bu pay %44’e çıkmış ve Doğu Akdeniz rezervlerinin İsrail’in elektrik ihtiyacını karşılamada önemli bir konuma gelmiştir.



Harita 3.6 İsrail MEB’inde keşfedilen doğalgaz rezervleri

Kaynak: Karagöl ve Özdemir (2017: 26)

İsrail keşfettiği doğalgaz sahalarını üretime açmasıyla 2016 yılında elektrik üretiminin yarısından fazla kısmını Tamar sahasından çıkarılan doğalgazdan elde etmiştir. Ayrıca 2019 hedefleri doğrultusunda, zengin rezervleri ile dikkat çeken Leviathan bölgesinden çıkarılacak doğalgazın öncelikle iç tüketime yönlendirilmesini planlayan İsrail arz fazlasını da ihraç etmeyi düşünmektedir (Karagöl ve Özdemir, 2017: 25-26).

3.3.2.9 Filistin

BM tarafından henüz tanınmayan Filistin, varlığının bir sonucu olarak ve diğer birçok ülke tarafından tanınmasından dolayı bölgesinde bulunan sahalarda 1999 yılında British Oil ve Gas Grup'a petrol ve doğalgaz arama ruhsatı vermiştir. İsrail hükümeti bu duruma itiraz etse de Filistin Yönetimi'nin İsrail Yüksek Mahkemesi'ne konuyu taşıması ve mahkemenin Filistin lehine karar vermesi, arama faaliyetlerinin devamını sağlamıştır. Devam eden süreçte Filistin sahalarında 280 milyar metreküp doğalgaz rezervi tespit edilmiştir. 2014 yılında ise Rusya ve Filistin arasında doğalgaz ve petrol aramaları için 1 milyar dolarlık bir yardım anlaşması imzalanmıştır (Duman, 2019: 219).

3.3.3. Doğu Akdeniz'in Öneme Yönelik Bir Değerlendirme

Doğu Akdeniz'deki petrol ve doğalgaz kaynaklarının dünyanın kullanımına tahsis edilmesi için bölgedeki devletlerin deniz yetki alanlarının sınırlandırılmasında ortak hareket etmeleri gerekmektedir. Aksi halde mevcut durumda olduğu gibi taraflardan biri veya birkaçının dışlandığı bir ortamda, çözümsüzlüğün süreceği düşünülmektedir.

Bölgede üretilen doğalgazın özellikle Avrupa pazarına naklinin LNG ve klasik boru hattı yöntemleri ile olabileceği dikkate alındığında, daha düşük maliyetli olan boru hattı alternatifi için KKTC ve Türkiye'nin topraklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda oluşacak olan boru hattı projeleri için 5 temel senaryo ele alınmaktadır. Bunlardan ilki İsrail-GKRY-Yunanistan güzergahı olan ve AB tarafından desteklenen Doğu Akdeniz Doğalgaz Boru Hattı Projesi, ikincisi İsrail-Türkiye arasında inşa edilmesi planlanan İsrail-Türkiye güzergahı, üçüncüsü İsrail'den Mısır'a gaz aktarımını öngören İsrail-Mısır güzergahı, dördüncüsü iki ülke görüşmeleri ile ortaya çıkan GKRY-Mısır güzergahı, beşincisi ise enterkonnekte elektrik iletim hattı projesi olarak tasvir edilmektedir (Karagöl ve Özdemir, 2017: 47).

Akdeniz Doğalgazının uluslararası piyasaları nakli konusunda tartışma konusu olan bir diğer yöntem ise LNG terminalleridir. Ancak LNG tesislerine yönelik yapılacak yatırımlar boru hatları inşasına göre daha maliyetli olabilmektedirler. Ancak bu durum taşıma mesafesi, derinlik ve diğer özel koşullar altında değişkenlik gösterebilmektedir. Söz konusu doğal gaz projelerinden birincisi olan İsrail-GKRY-Yunanistan güzergahı tercih olması durumunda, alıcı piyasanın AB olması düşünülmektedir. AB'nin bu konuda destekleri devam ederken, doğal gaz boru hattının Türkiye üzerinden AB'ye ulaştırılması

daha az maliyetli olacağından tercih edilebilir görünmektedir. Ayrıca Türkiye mevcut altyapısının sağladığı avantajlar nedeniyle bölgede rezervleri bulunan ülkelere güvenilir gaz ihracatı yapmaları adına elverişli bir ortam sunmaktadır. Bu doğrultuda İsrail-Türkiye arasında planlanan boru hattı projesinin tercih edilebilirliği artmaktadır. Leviathan sahasından çıkarılacak gazın Ceyhan Limanı'na uzanacak bir boru hattı ile önce Türkiye'ye ardından TANAP ve TAP yolu ile AB ülkelerine taşınması Doğu Akdeniz Doğal Gaz Boru Hattı projesi kapsamında düşünülen hattan çok daha uygun maliyette olduğu İsraili yetkililer tarafından da dile getirilmiştir.

İsrail-Mısır güzergahı ise İsrail doğal gazının ihraç edilmesini öngören bir başka projedir. Proje kapsamında İsrail'in deniz alanlarında bulunan gaz rezervlerinin Mısır'ın sahip olduğu LNG terminallerine taşınması ve buradan diğer pazarlara transfer edilmesidir.

Doğu Akdeniz gazı için öngörülen bir diğer çalışma GKRY'nin Afrodit sahasından çıkarılacak gazın Mısır'ın sahip olduğu doğalgaz sıvılaştırma terminallerine taşınarak buradan ihraç edilmesini içeren projedir.

Enterkonnekte iletim hattı projesi ise rezerv sahibi ülkelerin topraklarından başlayacak bir elektrik iletim hattının gaz ihraç edilmesi düşünülen ülkelere ulaştırılmasını içermektedir. Bu kapsamda coğrafi sınırları yakın ülkeler kendi ürettikleri elektrikleri doğal gaz yerine ihraç edeceklerdir. Söz konusu proje boru hattı projelerine nazaran daha az maliyetli olması sebebiyle avantajlı görünmektedir (Karagöl ve Özdemir, 2017: 49-54).

Son dönemlerde Doğu Akdeniz üzerinde birçok devlet sondaj çalışma faaliyetlerine başlamıştır. Türkiye'de bu hareketliliğe katılmıştır fakat AB Konseyi bu durum karşısında birtakım karşı tedbirler alma yoluna gitmiştir. CNN Türk'ün 11 Temmuz 2019 tarihinde internet sitesinden yaptığı habere göre bu tedbirler arasında Türkiye'ye sağlanan AB fonlarında kesinti yapılması, Avrupa Yatırım Bankasının Türkiye'deki kredi faaliyetlerinin gözden geçirilmesi, Türkiye-AB arasında devam eden havacılık anlaşması müzakerelerinin askıya alınması, ekonomi, enerji, ulaştırma ve tarım gibi alanlarda bakanlar seviyesinde toplantıların yapılmaması, hidrokarbon arama çalışmalarının devamında ise daha fazla yaptırım uygulanması gibi seçenekler olduğu iddia edilmektedir (CNN TÜRK, 2019).

Bu tutum karşısında Dışişleri Bakanı Mevlüt Çavuşoğlu AB'yi eleştirerek, garantör ülkeler dışında kalan devletlerin Doğu Akdeniz'e yönelik açıklamalarını yersiz bulduğunu dile getirmiş, özellikle AB'nin Rum yanlısı bir tutum sergilediğini belirtmiştir (BBC, 2019).

3.4. Türkiye'nin Enerji Koridorundaki Yeri ve Önemi

Türkiye enerji kaynakları itibariyle oldukça kısıtlı bir durumdadır. Tükettiği enerjinin dörtte birini ancak üretebilen Türkiye bu bağlamda enerji ithal ettiği ülkelere döviz ödemesi yapmasından dolayı ödemeler bilançosu açığı vermektedir.

2014 yılında, Türkiye'nin 123,9 milyon ton petrol eşdeğeri (mtpe) (867,3 milyon varil) olan birincil enerji talebinde doğal gaz %32,5 ile birinci sırada yer alırken, kömür %29,2, petrol %28,5 ile doğal gazı takip etmiştir. TANAP projesi ile Azeri doğalgazının kullanılacak olması birincil enerji talebinde doğalgazın payını artırması ile beraber enerji fiyatlarının düşürülmesi de öngörülmektedir.

1950'den itibaren tüketici bir toplum olma yolunda hızlı adımlarla ilerleyen Türkiye'nin enerji konusunda bir plansızlık içinde olduğunu söylemek mümkündür. Bu sebeple Türkiye artan enerji talebi doğrultusunda dışa olan bağımlılığını daha ucuza fiyatlayabilmesi için enerji politikasının temel hedefini “enerjinin ekonomik büyümeyi gerçekleştirecek ve sosyal gelişmeyi destekleyecek şekilde zamanında yeterli, güvenilir, rekabet edilebilir fiyatlardan çevresel etki de göz önüne alınarak temin edilmesidir” olarak AB Bakanlığı, Fası 15'de belirtmiştir (Eroğın, 2017: 21).

Türkiye enerji kaynakları açısından yoksun olmasına karşın kendisini çevreleyen ülkelerin sahip olduğu enerji kaynaklarının ulaştırılması konusunda stratejik bir konumdadır. Dünya genelindeki petrol rezervlerinin %56,4'ü, doğalgaz rezervlerinin ise %65'inin Türkiye çevresinde olduğu bilimsel olarak tespit edilmiştir. Bu bağlamda Türkiye'nin enerjinin hem transit hem merkezi olabilme potansiyeli mevcuttur. Tablo 3.4'te Türkiye'nin 2008-2018 dönemlerinde doğalgaz kaynak ülkeleri gösterilmiştir.

Tablo 3.4. 2008-2018 Türkiye'nin Kaynak Ülkelere Göre Doğalgaz İthalat Miktarları (milyon Sm³)

Ülke	Rusya		İran		Azerbaycan		Cezayir		Nijerya		Diğer*		Toplam	Bir önceki yıla göre değişim yüzdesi
	Yıllar	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar		
2008	23.159	62,01	4.113	11,01	4.580	12,26	4.148	11,11	1.017	2,72	333	0,89	37.350	4,21
2009	19.473	54,31	5.252	14,65	4.960	13,83	4.487	12,51	903	2,52	781	2,18	35.856	-4
2010	17.576	46,21	7.765	20,41	4.521	11,89	3.906	10,27	1.189	3,13	3.079	8,09	38.036	6,08
2011	25.406	57,91	8.190	18,67	3.806	8,67	4.156	9,47	1.248	2,84	1.069	2,44	43.874	15,35
2012	26.491	57,69	8.215	17,89	3.354	7,3	4.076	8,88	1.322	2,88	2.464	5,37	45.922	4,67
2013	26.212	57,9	8.730	19,28	4.245	9,38	3.917	8,65	1.274	2,81	892	1,97	45.269	-1,42
2014	26.975	54,76	8.932	18,13	6.074	12,33	4.179	8,48	1.414	2,87	1.689	3,43	49.262	8,82
2015	26.783	55,31	7.826	16,16	6.169	12,74	3.916	8,09	1.240	2,56	2.493	5,15	48.427	-1,7
2016	24.540	52,94	7.705	16,62	6.480	13,98	4.284	9,24	1.220	2,63	2.124	4,58	46.352	-4,28
2017	28.690	51,93	9.251	16,74	6.544	11,85	4.617	8,36	1.344	2,43	4.804	8,7	55.250	19,2
2018	23.642	46,95	7.863	15,61	7.527	14,95	4.521	8,98	1.668	3,31	5.140	10,21	50.361	-8,85

* Spot LNG ithalatının yapıldığı ülkeleri temsil etmektedir.

Kaynak: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK, 2019).

Türkiye Tablo 3.4'e göre yüksek bir miktarda doğalgaz tedarikinde Rusya'ya bağımlıdır. İthal edilen doğalgaz yine yüksek bir oranla elektrik alanında tüketilmektedir. Avrupa'da hiçbir ülke Türkiye kadar elektrik üretiminde doğalgaza bağlı konumda değildir. Bu oranın %50 seviyelerde olması cari açık sorununu da beraberinde getirmektedir. Bu doğrultuda Türkiye'de 2023 yılına kadar alternatif kaynaklara yönelerek bu oranın düşürülmesi açısından çalışmalar yapılmakta ve oranın 2023 sonunda %30 seviyesine inmesi beklenmektedir (Erdoğan, 2017: 21).

Tablo 3.5 2015-2018 Türkiye'de Yıllara Göre Doğal Gaz Piyasası Genel Görünümü (milyon Sm³)

	2015	2016	2017	2018	Değişim % (2017-2018)
İthalat	48.427,08	46.352,17	55.249,95	50.360,58	-8,85
Üretim	381,37	367,28	354,15	428,17	20,9
İhracat	623,94	674,68	630,67	673,29	6,76
Tüketim	47.999,26	46.395,06	53.857,14	49.328,93	-8,41
Dönem Sonu Stok	2.126,76	1.700,25	2.948,37	3.167,23	7,42

Kaynak: EPDK, 2019

Tablo 3.5'de Türkiye'de 2015-2018 dönemi boyunca doğalgaz ithalat miktarında artış söz konusu olmuştur. 2018 yılında ise bir önceki yıla göre %8,85'lik bir düşüş gözlenmiştir. Üretim ve tüketim arasındaki farkın oldukça fazla olması doğalgazda ithal bağımlılık oranının da yüksek olduğunun kanıtı şeklinde görünmektedir. Bu doğrultuda Türkiye için enerjide transit ülke ve merkez ülke olma konusunda yapıcı adımlar atması beklenmektedir.

Türkiye son yıllarda izlediği dış politika ile komşularıyla sıfır sorun prensibi, enerji transiti gibi konularda attığı önemli adımlarla bölge güvenliğini sağlayabilecek bir ülke olabileceği konusunda ipuçları vermektedir. Bu sebeple yatırım merkezi olarak da Türkiye'nin tercih edilmesi kaçınılmaz olmuştur. Jeopolitik konumunu en iyi şekilde değerlendirmenin yolu enerji boru hatlarının ülke içinde sorunsuz bir şekilde inşası olmuştur. Ayrıca enerjiyi ithal eden ülkeler için güvenli ve ekonomik kazanımların olması Türkiye için de sürekli bir gelir kaynağı oluşturması açısından son derece önem arz etmektedir. Bu avantajlar doğrultusunda Türkiye stratejik konumunu dış politikasının merkezine koyarak enerji koridorunu kullanmak ve enerji arz güvenliğini sağlayarak ekonomik çıkarlar temin etmek istemektedir (Durmuşoğlu, 2016:297).

3.5. Rusya'nın Enerji Politikaları

Rusya ekonomisi için enerji bir strateji değil zorunluluk arz eden ve sürdürülmesi gereken bir yaşam kaynağıdır. Savaşların, ideolojilerin, ekonomik krizlerin gölgesinde bir devrim içinde mücadele etmelerine rağmen, dünyada söz sahibi olabilen iki devletten biri olabilme özelliğini uzun süre korumuştur. Sovyetler Birliği'nin dağılması, 1990 ve 1998 krizleri ile küçülen ekonomilerinin toplumsal sorunları ortaya çıkarması politik aktörlerin değişimini sağlamıştır. Bugün Rus Devlet Başkanı olan Vlademir Putin görevi Boris Yeltsin'den bu şekilde alarak Rusya'yı ekonomik değeri yükselen bir ülke olabilmesi hususunda bir takım enerji projelerine imza atmıştır. Bu şekilde enerji potansiyelini açığa çıkararak dış politikasına petrol ve doğalgaz sektöründeki hakimiyeti ile yön veren Rusya için petrolün sağladığı faydaların giderek stratejik bir öneme sahip olmasının küresel nedenlerini şöyle sıralayabiliriz:

1. Petrol tedarikçilerin arz kaynaklı problemlerini çözememeleri
2. Petrolün kullanım alanının çok geniş olması ve fiyat artışı olsa da talebin azalmaması
3. Bir varil petrol maliyetinin 2 dolar olması.
4. Petrol rezervleri olan bazı ülkelerin (İran, Irak, Venezüela, Nijerya) siyasi karışıklık içinde olması.
5. Asya Pasifik Ülkelerin artan petrol talepleri.

Rusya'nın enerji sektöründeki en büyük aktörü Gazprom'dur. Şirket hisselerinin %51'i devlete aittir ve ülke çapında toplanan vergi gelirinin dörtte birini yine Gazprom'dan almaktadır. Bu sebeple politika yapıcılar özellikle dış politikada şirketi baskı aracı olarak kullanabilmektedir. Doğalgaz stoku 28006 m³ ve boru hatlarının uzunluğu 153000 km olan Gazprom Rusya içinde 68 bölgeye gaz temin etmekte, küresel çapta 28 ülkeye gaz ihraç etmektedir (Telli, 2014: 158).

Rusya'nın enerji sektöründeki lokomotifi doğalgazdır. Ülkede doğalgaz üretimi de 2017 yılının ilk altı ayında 2016'ya göre yüzde 12,9 artarak 300 metreküpe yükselmiştir. 2030 yılında birincil tüketim kalemi %55 oranında yine doğalgaz olacağı görülmektedir (Bloomberg, 2017).

Tablo 3.6. Rusya'nın Şirketler Bazında Doğalgaz Üretimi, 2016

Şirket	Tcf
Gazprom	14.8
Novatek	2.4
Rosneft	2.4
Lukoil	0.7
Surgutneftegaz	0.3
PSA'nın operasyonları	1.0
Diğerleri	1.0
Total	22.6

Kaynak: Amerika Enerji Bilgi İdaresi (EIA) Rusya Analiz Raporu, 2017: 17.

Tablo 3.6'ya göre Rusya'da Gazprom egemenliğinde bir doğalgaz piyasasının mevcudu söz konusudur. Ancak eskiyen gaz yatakları yeni teknolojik yatırımların yapılmasını öngörmektedir. Bu durum da ileride gaz fiyatlarının artmasına neden olabilecek durumlardır.

Rusya'da Gazprom'a ait boru hatlarının uzunluğu 153,3 bin km'dir. Rusya'nın en önemli alıcıları AB ve Türkiye'dir. Gazprom ayrıca İngiltere'nin gaz talebine de %20 oranında cevap vermeye hazırlanmaktadır.

Tablo 3.7. Rus Doğalgazını İthal Eden Ülkeler

Ülkeler	Tirilyon Kübik
Almanya	1.7
Türkiye	0.9
İtalya	0.7
Birleşik Krallık	0.6
Fransa	0.4
Polonya	0.2
Avusturya	0.2
Macaristan	0.2
Çek Cumhuriyeti	0.2
Kazakistan	0.4
Beyaz Rusya	0.7
Japonya	0.3
Asya, Okyanusya	0.5
OECD üyesi olmayan Avrupa, Avrasya	1.4
OECD Avrupa	5.6
Diğer Asya	0.2

Kaynak: Amerika Enerji Bilgi İdaresi, Rusya Analiz Raporu, 2017: 21.

Rus doğal gazı 2016 yılı itibariyle ihracatını %90 oranında Avrupa'daki tüketicilerine yapmıştır. Doğalgaz ithalatında AB ülkelerinde en başta Almanya gelmektedir. AB genelinde ise ithal edilen doğalgazın %50'si sadece Rusya'dan karşılanmaktadır. Avrupa'nın tüketim hızı dikkate alınırca 2020 yılında ithal edeceği gaz

%70-%80 oranlarına ulaşacaktır. AB'nin doğalgazdaki dışa olan bağımlılığı arz güvenliğini sağlamak için yeni anlaşmaların yapılmasını zorunlu kılmıştır (EIA, 2017).

3.6. Rusya-Türkiye İlişkileri

Türkiye ve Rusya tarihin akışı içinde birbiri ile savaşmış, rekabet etmiş ve aynı zamanda dönem dönem siyasi ve ekonomik işbirliği yapabilmeyi başarmış iki ülke olmuştur. Özellikle 1980'den sonra artan ekonomik ve ticari ilişkiler iki ülke arasındaki yakınlaşmayı artırmıştır. 17 Kasım 2005 tarihinde resmi açılışı yapılan "Mavi Akım" doğal gaz boru hattı projesi Türk-Rus ilişkilerinde yeni bir dönemin başlangıcı olarak kabul edilebilir. 24 Kasım 2015'te yaşanan uçak krizi ile kısa süreli gerilen siyasi ortamın dışında son 10 yıllık süreçte Türk-Rus ilişkileri olumlu yönde süre gelmiştir (Abbasigil, 2016: 51).

Türkiye ve Rusya arasındaki ilişkiler süreci II. Dünya Savaşı'nın etkisiyle sekteye uğramış olsa da 1967, 1972 ve 1979 yılında yapılan ticaret anlaşmaları ile özellikle ekonomik anlamda yeniden ilerleme göstermiştir. Bu bağlamda ekonomik çıkarlar her iki devlet için de politika aracı olarak kullanılmıştır. Devam eden süreçte enerji arz eden olarak Rusya'nın ve enerji talep eden olarak Türkiye'nin Karadeniz Bölgesi çevresinde enerjide finansal bir pazar yaratma süreci başlamıştır. Bu sayede 1984 yılında Türkiye ve Eski Sovyetler Birliği arasında doğal gaz sevkiyatı konusunda hükümetler arası anlaşma imzalanmış ve 1987 yılından itibaren artan miktarlarda doğal gaz alımı başlamıştır.

Türkiye ve Rusya arasındaki ilişkilerin bölgesel önemi gitgide artarken, Avrasya jeopolitiğinin önemi siyasi krizlerle tekrar gündeme gelmiştir. Rusya'nın 2014'te Kırım'ı ilhak etmesiyle bozulan AB ilişkileri sonrasında enerji transferini Türkiye üzerinden yapmak istemesi bu durumu kanıtlar niteliktedir. Bu şekilde Türk-Rus ilişkileri ekonomik işbirliği sürecinde hızlı adımlarla ilerlerken diğer taraftan karşılıklı bağımlılığın sonucu olarak iki ülke arasındaki rekabet de literatürdeki yerini almıştır (Aydınbaş, 2018: 50).

1990'lı yıllarda gelişen hızlı ekonomik ilişkiler ile ve 2000'li yıllarda artan politik diyalogların bir sonucu olarak iki ülke arasında 2010 yılında Üst Düzey İşbirliği Konseyi kurularak ilişkiler kurumsal bir zemin üzerinde eklemleştirmeye çalışılmıştır. Bu şekilde devam eden ekonomik ve ticari ilişkiler boyutu rakamsal olarak 38 milyar dolara kadar ulaşmayı başarmıştır. İki ülke arasındaki karşılıklı yatırım tutarları 10'ar milyar dolar düzeylerinde gerçekleşirken, Türk müteahhit firmalarının Rusya'da bugüne kadar toplam 60 milyar dolarlık projeleri gerçekleştirdikleri kaydedilmiştir.

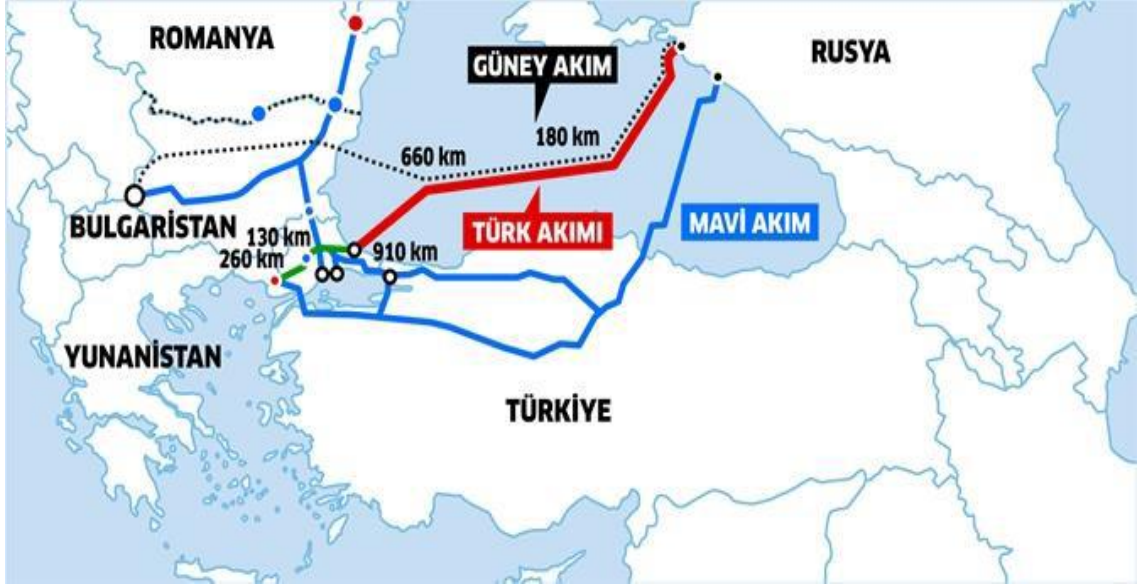
Son yıllarda enerji üzerine yapılan yatırımlar Türkiye ve Rusya arasındaki en önemli anlaşmalar olmuştur. Akkuyu Nükleer Santrali ve Türk Akımı Projeleri ile ilişkiler bir ileri safhaya taşınmıştır (T.C Dışişleri Bakanlığı,2019).

Türkiye ve Rusya arasında süre gelen ticaret ilişkisi farklı alanlarda gelişmekte ve bununla beraber jeopolitik konumları sebebiyle batıya karşı olan bağlılığın azaltılmasına yönelik ortak politikalar gütmelerine sebep olmaktadır. Bu bağlamda yapılan en ciddi ve hacimli ticaret anlaşmalarına enerji fasılı konu olmuştur. Gelişen iş birliği ile beraber iki ülke arasındaki güven ortamının da gelişmiştir. Bu sayede Türkiye ve Rusya arasında siyasi çıkarların ters düştüğü durumlar da bile iş birliği sağlanan alanlarda yatırımlar devam etmiştir (Koçak, 2017:9).

3.6.1. Türkiye ve Rusya Arasındaki Enerji Hatları

Türkiye'nin enerji arz eden ve talep eden ülkeler arasında bir köprü görevi üstlenmesi, Hazar ve Orta Doğu enerji kaynaklarının güvenli bir şekilde talep eden ülkelere taşınması konusunda son on yılda desteklediği projelerle büyük adımlar atmıştır. Bu sebeple enerjide bir ticaret üssü olma politikası ve kazan kazan ilişkisine dayalı bir girişimi benimsemiştir. Bu konuda özellikle Rus-Türk ilişkisi önemli boyutlara ulaşmış ve yapılan ve devam etmekte olan boru hatları projeleri ile enerji arzı ve güvenliği konusunda bölgede aktif roller üstlenmiştir. Türkiye ve Rusya arasındaki önemli boru hatları ve projeleri şunlardır:

- 1.Mavi Akım Doğal Gaz Boru Hattı (Rusya-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı)
- 2.Türk Akım Projesi (Rusya-Türkiye-Avrupa Doğal Gaz Hattı Projesi)
- 3.Türkiye-Rusya Doğal Gaz Boru Hattı (Batı Hattı) (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2019).



Kaynak: Telemeci, 2017: 73

Harita 3.7 Mavi Akım Doğalgaz Boru Hattı

3.6.1.1. Mavi Akım Doğal Gaz Boru Hattı

BOTAŞ ve Gazexport arasında 15 Aralık 1997 yılında yapılan 25 yıllık doğal gaz alım satım anlaşmasında yıllık 16 milyar m³ doğal gazın Rusya'dan Türkiye'ye Karadeniz üzerinden iletilmesi planlanmıştır. Mavi Akım Projesi 20 Şubat 2003 tarihinde işletmeye açılmış, 17 Kasım 2005 tarihinde resmi açılışı yapılmıştır. Tablo 3.8'de Mavi Akım Doğal Gaz Boru Hattı (Rusya-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı) ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Tablo 3.8. Mavi Akım Doğal Gaz Boru Hattı

Anlaşmanın imzalanması	15 Aralık 1997
Samsunda yapılan basınç düşürme ve ölçüm istasyonunun açılışı	15 Ekim 2002
İşletme açılış tarihi	20 Şubat 2003
Resmi açılış töreni	17 Kasım 2005
Anlaşma süresi	25 yıl
Rusya topraklarındaki hat uzunluğu İzobilnoye-Djubga geçişi	370 km
Karadeniz geçişi Djubga-samsun geçişi (paralel iki hat)	390 km
Türkiye topraklarında geçişi. (Samsun- Ankara)	501 km

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2019.

Hürriyet'in haberine göre Mavi Akım Projesi öncesi Türkiye'de doğal gazdan faydalanan il sayısı 5'i geçemezken projenin işletmeye açılmasıyla beraber geçen sürede neredeyse tüm il merkezlerinde doğal gaz alt yapısının tamamlandığı belirtilmektedir. Bu bağlamda doğal gaz kullanımının artması ile 2017 yılı kapsamında Rusya'dan toplamda 29 milyar metreküp seviyelerinde doğalgaz ithal edilirken bunun 15,8 milyar metreküpü Mavi Akım boru hattı üzerinden sağlanmıştır (Hürriyet Gazetesi internet sayfası, 2018).

3.6.1.2. Türk Akımı Projesi (Rusya-Türkiye-Avrupa Doğal Gaz Hattı Projesi)

Türk Akımı Projesi Rus doğal gazını Karadeniz geçişi bir hat üzerinde önce Türkiye'ye daha sonra Yunanistan üzerinden Avrupa'ya transitini sağlaması amaçlanan bir doğal gaz boru hattı projesidir. Proje ile ilgili detaylar Rusya Devlet Başkanı Vladimir Putin'in 1 Aralık 2014 tarihindeki Türkiye ziyareti sonucunda paylaşılmıştır. Toplam 11.4 milyar dolar maliyeti olması beklenen projede her biri 15.75 milyar metreküp doğal gaz taşıyacak olan 4 hattın olması planlanmaktadır. Bu şekilde Karadeniz altına döşenecek hatların uzunluğu 910 kilometre, Trakya kara bölümüne döşenecek hattın uzunluğu 260 kilometredir. Boru hatlarından aktarılması planlanan toplam doğal gaz miktarı yıllık 63 milyar metreküp olup bunun 14 milyar metreküpünün Türkiye pazarına geri kalan 49 milyar metreküp doğal gazın ise Avrupa pazarlarına taşınması öngörülmektedir. 2015 yılının Mayıs ayında projenin inşaat çalışmaları başlamıştır. (Tellemeci, 2017: 74). Tablo 3.9'de Türk Akımı ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Tablo 3.9. Rakamlarla Türk Akımı Projesi

Hattın Toplam Uzunluğu (Anapa-İpsala)	1100 km.
Türkiye'nin münhasır ekonomik bölgesindeki boru hattının uzunluğu	700 km.
Türkiye topraklarındaki boru hattının kara kısmının uzunluğu	180 km.
Rusya'da Anapa kıyısından başlayıp Karadeniz altından Trakya kıyısına uzanan hattın deniz kısmının uzunluğu	930 km.
Rusya sularındaki boru hattının uzunluğu	230 km.
Döşenecek hattın deniz derinliği	Azami 2200 m.
Boru Hattı Çapı	81cm
Yıllık doğal gaz taşıma kapasitesi	31.5 milyar m ³
Boru hattının ortalama döşenme hızı	4 km / gün
Tek bir parça borunun ağırlığı	9 ton
İki hat için üretilecek toplam boru sayısı	150000
Planlanan toplam yatırım hacmi	7 milyar dolar
Doğalgaz boru hattının kara kısmının yapımına yönelik yatırım tutarı	1 milyar dolar
Toplamda iki hat şeklinde döşenen deniz kısmının uzunluğu (Nisan 2018 itibariyle)	1047 km.
Türkiye'nin projeden elde etmesi beklenen ek gelir	546 milyon dolar
Doğalgaz boru hattının kara kısmının yapımında istihdam edilecek kişi sayısı	135000

Kaynak: Sputnik Türkiye, (2018).

Tablo 3.9'a göre toplam uzunluğu 1100 kilometreyi bulan boru hatlarının geçtiği güzergahın aynı zamanda önemli çevresel etkilere de sebep olma ihtimali de bulunmaktadır. Bu doğrultuda boru hattının geçişi için en uygun güzergahın belirlenmesi ve inşaat faaliyetlerinin neden olabileceği etkilerin saptanması için bağımsız uzmanlar tarafından Çevresel Etki Değerlendirmesi Raporu (ÇED) hazırlanmıştır. Konuyla ilgili açıklama "sputniknews" adlı internet sitesinde şu şekilde yapılmıştır:

Söz konusu ÇED raporu, Kıyıköy Balıkçılık Kooperatifi ile diğer sivil toplum temsilcileri de dahil olmak üzere, Türkiye'deki çeşitli paydaşlarla yürütülen kapsamlı istişare süreci sonucunda tamamlandı. Rapor, Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından geçen yıl eylülde onaylandı. Bu çerçevede, Türk Akımı Açık Deniz Doğalgaz Boru Hattı'nın Kıyıköy sahilindeki kıyı geçişi çalışmaları da 22 Temmuz tarihi itibarıyla başlatıldı. (Sputnik Türkiye, 2018).

Tablo 3.10. Türk Akımı Projesinin Kronolojisi

2014	2015	2016	2017
1 Aralık Gazprom ve BOTAS, doğalgaz boru hattının yapımıyla ilgili mutabakat anlaşması imzaladı	27 Ocak Rusya ve Türkiye yeni boru hattıyla ilgili teknik ve ekonomik hesaplamaların ön sonuçlarını inceledi ve güzergahla ilgili karar verdi	Eylül Gazprom aralarında deniz kısmının yapımı ve Türkiye'nin kara sularındaki mühendislik çalışmalarıyla ilgili izinler de dahil olmak üzere Ankara'dan bir dizi izin aldı	7 Şubat Rusya Devlet Başkanı Vladimir Putin Türk Akımı doğalgaz boru hattı projesinin onaylanmasına ilişkin yasayı imzaladı
	7 Şubat Boru hattı güzergahının kilit, referans noktaları ve Türkiye topraklarındaki teknik çözümleri belirlendi	10 Ekim Rus doğalgazını Türkiye üzerinden Avrupa'ya taşıyacak olan 'Türk Akımı Doğalgaz Boru Hattı Projesi' için hükümetlerarası anlaşma imzalandı	20 Şubat South Stream Transport B.V. ile İsviçreli ALLseas şirketi arasında, Türk Akımı doğalgaz boru hattı projesinde ikinci hattın inşa edilmesi için anlaşma imzalandı
	22 Haziran Türkiye, Türk Akımı'nın denizden geçen kısmı için mühendislik çalışmalarına izin verdi. İzin belgesi, boru hattını oluşturacak hatlardan ilki için Türkiye'nin münhasır ekonomik bölgesinde ve karasularında mühendislik çalışması yapılmasını öngörüyor	6 Aralık Cumhurbaşkanı Recep Teyyip Erdoğan, 6765 sayılı 'Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ve Rusya Federasyonu Hükümeti arasında Türk Akım Gaz Boru Hattı Projesine İlişkin Anlaşmanın Onaylanmasının Uygun Bulduğuna Dair Kanun'u imzaladı	7 Mayıs Gazprom, Türk Akımı projesinde deniz kısmı için boru hattı inşaatına başladı
		8 Aralık Gazprom'un iştiraki olan ve projenin deniz kısmını yüklenen South Stream Transport B.V. şirketi, Türk Akımı boru hattı projesinin ilk safhasının inşası için İsviçre'nin Allseas Group S.A şirketi ile anlaşma imzaladı	23 Haziran Türk Akımı doğalgaz boru hattının sığ su ve derin suda kullanılan parçaları birleştirildi ve derin sudaki döşeme çalışmalarına geçildi

Kaynak: Sputnik Türkiye, 2018

Tablo 3.10’da Türk Akımı Projesi kronolojisinde derin su çalışmalarının 23 Haziran 2017’de başladığı görülmektedir. Bu çalışmada dünyanın en büyük inşaat gemisi olan Pioneering Spirit kullanılmaktadır. Konuyla ilgili sputniknews adlı internet sitesinin haberi şu şekildedir:

Dünyanın en büyük inşaat gemisi olan, Türk Akımı Doğalgaz Boru Hattı'nın derin sulardaki kısmını döşemek üzere 40 milletten 562 kişinin görev yaptığı Pioneering Spirit, yaklaşık 10 aylık yolculuğunun ardından bugün itibarıyla Türkiye kıyısına ulaştı. Böylece Türk Akımı'nın Türkiye'ye doğalgaz tedarik edecek ilk hattının derin deniz kesimi tamamlanmış oldu (Sputnik Türkiye, 2018).



Kaynak: Turkstream, 2019

Harita 3.8. Türk Akımı Projesi

Türk Akımı Projesi fikrinin oluşma şekli açısından Ukrayna ve Rusya arasındaki siyasi krizlerin sebep olduğu doğal gaz kesintileri ve bu durumdan olumsuz etkilenen tüm aktörlerin acil eylem planına geçmeleri olarak göstermek mümkündür. Krizlerden gaz tedariki açısından olumsuz etkilenen AB, enerji arz güvenliğini koruma amaçlı farklı gaz tedarikçilerine yönelmesi ve ABD'nin Rusya'ya karşı yaptırım kararı alması, milli gelirinin büyük bir kısmını enerjiden sağlayan Rusya için ciddi bir ekonomik problem oluşturmuştur. Aynı zamanda Rusya'nın Kırım'ı ilhak etmesiyle sonuçlanan Güney Akım Projesi'nin iptal kararı Rusya'nın enerji transitini farklı ve güvenli bir merkezden geçirmeyi zorunlu kılmıştır. Bu doğrultuda Rusya herhangi başka aracı ülke olmadan doğu-batı yönlü doğal gaz iletimini sağlamak için Türk Akımını gündeme getirmiştir (Kakışım, 2017: 517).

Türkiye için dış politikada stratejik konumunu kullanabilmek adına enerji hatları projeleri son derece önem arz etmektedir. Bu doğrultuda Türk Akımı öncelikle iç enerji talebine yönelik sağlayacağı katkı ile kritik bir konumda iken, her yıl artan miktarda enerji ithalat rakamlarına ulaşan AB için de enerji arz güvenliği konusunda son derece önemlidir. Böylece enerji merkezi olma hedefine yönelik politikalar belirleyecek olan Türkiye için doğru şartların oluştuğunu söylemek mümkündür (Karagöl ve Kızılkaya, 2015: 3).

Türk Akımı, Türkiye'nin elde edeceği faydalar açısından değerlendirildiğinde iç enerji piyasasında daha ucuz doğal gaz temininin sağlanması halinde hane halkının ödeyeceği doğal gaz fiyatının düşmesi açısından son derece önemlidir. Projenin ayrıca Ukrayna, Moldova, Romanya ve Bulgaristan üzerinden Trakya'ya ulaşan Batı hattının yerini alması krizler sonucu ortaya çıkan enerji arz güvenliği problemini tek başına çözebilecek olması sebebiyle hem Türkiye hem AB, hem Rusya için oldukça önem arz etmektedir (Aydınbaş, 2018: 50).

Türkiye ve Rusya arasında Türk Akımı Projesine yönelik yapılan anlaşmaya göre, projede her biri 15,75 milyar metreküp kapasiteye sahip boru hatlarından Karadeniz'de inşa edilecek olan hat 31,5 milyar metreküp doğal gaz taşıma kapasitesine sahip olacaktır. Bu hatlardan Türk Akımı I olarak adlandırılan hat Türkiye için doğal gaz tedarikinde kullanılacak olup, Türk Akımı II olarak adlandırılan diğer hattın ise AB ülkelerinin doğal gaz talebine yönelik bir girişim olarak planlanmaktadır. Bu şekilde oluşan hatlar dört ayrı bölümden oluşmuştur. TBMM'nin "Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ve Rusya Federasyonu Hükümeti Arasında Türk Akım Gaz Boru Hattı Projesine İlişkin Anlaşmanın Onaylanmasının Uygun Bulduğuna Dair Kanun Tasarısı (1/788) ve Dışişleri Komisyonu Raporu'ndan faydalanılarak aşağıdaki tablo oluşturulmuştur (TBMM, 2016).

Tablo 3.11. Türk Akımı Projesi Hat İsimleri

Türk Akımı I	Kara Bölümü I Alım terminalinin çıkışından sonraki ilk kaynaktan başlayarak Türkiye üzerinden, Türkiye'nin mevcut gaz iletim sistemi ile bağlantı noktasına kadar uzanan bölüm. Rusya'dan Türkiye'ye deniz bölüm I'den doğal gaz teslimi amacıyla inşa edilen bölüm. İnşaat üstlenen ülke: TÜRKİYE	Deniz Bölümü I Rusya Federasyonu'nun kıyısından başlayarak Karadeniz üzerinden alım terminalinin çıkışından sonraki ilk kaynağa kadar uzanan bölüm. Türkiye'ye aktarılması planlanan doğal gazı taşıyacak olan hat. İnşaat üstlenen ülke: RUSYA
Türk Akımı II	Kara Bölümü II Alım terminalinin çıkışından sonraki ilk kaynaktan başlayarak Türkiye üzerinden komşu ülkelerin sınırına kadar uzanan, deniz bölümü 2'den doğal gaz aktarımını sağlamak amacıyla inşa edilen bölüm. İnşaatı üstlenen ülkeler: TÜRKİYE-RUSYA	Deniz Bölümü II Rusya Federasyonu'nun kıyısından başlayarak Karadeniz üzerinden alım terminalinin çıkışından sonraki ilk kaynağa kadar uzanan bölüm. Türkiye'den komşu ülkelere doğal gaz sağlamak amacıyla inşa edilen hat İnşaatı üstlenen ülke: RUSYA

Kaynak: TBMM, 2016.

Tablo 3.11'de ayrı ayrı belirtilen isimlerin Türk Akımı I için kara bölüm I, deniz bölüm I ve Türk Akımı II için kara bölüm II, deniz bölüm II olarak adlandırılması proje üzerinden gerçekleştirilecek doğal gaz sevkiyatında Türkiye'nin rolünün kritik bir noktada olduğunu göstermek açısından önemlidir.

Tablo 3.11'de belirtildiği üzere Türk Akımı I ve Türk Akımı II'nin deniz bölümleri Rusya tarafından, Türk Akımı I'in kara bölümü Türkiye tarafından inşa edilecektir. AB'ye doğal gaz transitini sağlayacak olan Türk Akımı II'nin kara bölümünü ise Türkiye ve Rusya tarafından eşit ortaklık anlaşması içinde inşa edilecektir.

Anlaşma metnine göre Türkiye sadece Türk Akımı'nı oluşturan bölümlerden kara bölümü I'de tamamen kullanım hakkı bulunmaktadır. Bunun dışında kalan AB'ye gaz tedarik edecek olan bölümlerin yüzde yüz kullanım hakkı Rusya'ya ait olacaktır. Dikkat çeken bir diğer madde de Rusya'nın Türkiye'den herhangi bir izin ya da lisans alma zorunluluğu bulunmadan Türk Akımı II ile AB ülkelerine doğal gaz arzını sağlayacak olmasıdır.

Türk Akımı II'nin kara bölümüne Türkiye %50 ortak olmasına rağmen bu hattın geçecek olan doğal gaz fiyatına ve hattın kontrolüne ilişkin konularda herhangi bir yetki sahibi olmaması Türkiye'nin enerjide merkez olma hedefi ile uyuşmamaktadır. Anlaşmanın ilet ya da öde koşuluyla sadece iki seçenek üzerine yoğunlaşarak Türkiye aleyhine bir

durumu ortaya çıkarması da ayrı bir soru işareti olarak görünmektedir. Diğer taraftan anlaşmada Türkiye için transit ülke vurgusu özellikle yapılmaktadır (Kakışım, 2017: 517).

Türkiye ve Rusya arasındaki Türk Akımı projesi kapsamında önce Türkiye'ye ve daha sonra Türkiye üzerinden AB'ye aktarılması öngörülen doğal gazın geçiş güzergahı olarak belirlenen hatlardan kara bölümünü oluşturan Türk Akımı I kısmında yüzde yüz Türkiye sorumlu iken, Türk Akımı II sahasında yüzde elli oranda Türk-Rus ortaklığı söz konusu olmuştur. Diğer tüm hatlar için Rusya'nın tamamen söz sahibi olduğu görülmektedir. Ayrıca Rus doğalgazının AB'ye aktarımı hususunda Yunanistan'ın oynayacağı planlanan transit geçiş ve dağıtım rolü de Türkiye açısından önemli bir kayıp olarak gözükmemektedir (Kakışım, 2017: 517).

Türk Akımı sayesinde siyasi krizler yaşanan transit ülke Ukrayna devre dışı bırakılarak enerji güvenliği sağlanacak olsa da Türkiye açısından enerjide Rusya'ya olan bağımlılığın devam edeceği görülmektedir. Doğal gazın %99'unu ithal eden Türkiye aynı zamanda bu gazın %48'ini elektrik üretimi için kullanmaktadır. Diğer taraftan enerji üretiminde nükleer tercihi de bulunan Türkiye, 2010 yılında Rusya ile nükleer santral anlaşması yapmasıyla Rusya'nın Türk enerji pazarındaki hakimiyetini oldukça artırmıştır. Bu bağlamda Türkiye enerjiye olan ihtiyacı sebebiyle Rusya ile arasında asimetrik bir ilişki oluşmuştur (Telli, Demiztaş, 2017: 73).

Türkiye aleyhine gelişen bu ilişki, uçak krizi gibi oluşan siyasi krizler sonucunda Türkiye'yi enerji problemi ile baş başa bırakabilmektedir. Bu durumun Türkiye yönünde olumlu seyredebilmesi için Türkiye'nin enerji arzını çeşitlendirebilmesi son derecede önemlidir. Bu konuda TANAP gibi projelerin oynayacağı roller oldukça önemlidir (Bilgesam Analiz, 2017).

3.6.1.3. Türkiye-Rusya Doğal Gaz Boru Hattı (Batı Hattı)

18 Eylül 1984 tarihinde Türkiye ve Eski Sovyetler Birliği hükümetleri arasında yapılan anlaşma gereği enerji kaynaklarının araştırılmasına yönelik yapılan çalışmaların neticesinde iki hükümet arasında doğal gaz taşınması hususuna binaen Hükümetler arası Anlaşma imzalanmıştır.

Anlaşma sonrası çalışmalara başlanmış ve BOTAŞ uygulamalarıyla 1985 yılında Türkiye Doğal Gaz Kullanım Etüdü ile uygun güzargahlar belirlenmiştir. Bu doğrultuda

BOTAŞ ile Soyuz Gaz Export arasında 14 Şubat 1986'da 25 yıllık Doğal Gaz Alım-Satım Anlaşması imzalanmıştır. Anlaşma gereği 1987 yılı itibariyle artan miktarda doğal gaz alımına başlanmış, 1993 yılında maksimum miktara (yılıda 6 milyar m³) ulaşılmıştır.

845 km uzunluğunda olan Rusya-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı Bulgaristan sınırında Malkoçlar'dan girip, Hamitabat, Ambarlı, İstanbul, İzmit, Bursa, Eskişehir güzergahını takip ederek Ankara'ya ulaşmaktadır.

26 Ekim 1986 tarihinde inşasına başlanan doğal gaz hattının ilk durağı Hamitabat olup 23 Haziran 1987 tarihinden itibaren yerli ve ithal doğal gaz olarak Trakya Kombine Çevrim Santrali'nde elektrik enerjisi üretiminde kullanılmaya başlanmıştır. Ayrıca 1988'de Ankara'ya ulaşan hat Temmuz 1998'de İGSAŞ'ta (İstanbul Gübre Sanayii A.Ş), Ağustos 1988'de Ambarlı Santrali'nde, Ekim 1988'de ise Ankara'da konut ve ticari sektörde kullanılmaya başlanmıştır.

Devam eden yıllarda Bulgaristan sınırında olan Malkoçlar Ölçüm İstasyonu'nun kapasitesi 8 milyar m³ 7yıl'dan 14m³/yıla yükseltilmiştir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2018).

Tablo 3.12. Rakamlarla Batı Hattı

Türkiye Cumhuriyeti ve Eski Sovyetler Birliği Hükümetleri arasında anlaşmanın imzalanması.	18 Eylül 1984
Türkiye Doğal Gaz Kullanım Etüdü ile hat güzergahlarının belirlenmesi.	1985
BOTAŞ ile SoyuzGazExport arasında yapılan 25 yıl süreli anlaşma	14 Şubat 1986
Hattın inşasına başlanma.	26 Ekim 1986
Gazın ilk durağı olan Hamitabat'a ulaşması	23 Haziran 1987
Doğal gaz alımına başlanma	1987
Hattın Ankara'ya ulaşması	Ağustos 1988
Ankara'da konut ve ticari sektörde kullanılması	Ekim 1988
Maksimum miktarda doğal gaz alımı (yıllık 6 milyar m ³)	1993
Malkoçlar ölçüm istasyonunun ulaştığı maksimum kapasite	Yılıda 14 milyar m ³
Toplam hat uzunluğu	845 km

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2018.

3.7. Azerbaycan Enerji Politikaları

Azerbaycan enerji kaynakları bakımından bölgesinde zengin enerji yataklarına sahip olan bir ülkedir. Küresel çapta artan enerji talebini de göz önünde bulundurursak Azerbaycan uluslararası enerji arzı için güvenli bir ülke konumundadır. İlk defa 1994 tarihinde imzalanan "Asrın Anlaşması" ile enerji stratejilerini belirlemiştir. Anlaşmanın Azerbaycan için en önemli tarafı uluslararası düzeyde petrolünün tanınmış olmasıdır.

“Avrupalı uzmanların verdiği bilgilere göre, Azerbaycan’ın karada ve denizde sahip olduğu doğalgaz rezervleri, 2011 yılında bulunan rezerv alanları istisna olmakla, kesin olarak 1,3-3 trilyon metreküp; Azerbaycan resmî kaynaklarına göre ise 2,55 (kesin) ve 5 ile 7 arası (muhtemel) trilyon metreküp olarak ifade edilmektedir. BP’nin 2010’da açıkladığı istatistiki bilgilere göre ise, Azerbaycan’ın sahip olduğu petrol rezervleri 7 milyar varildir. Enerji uzmanlarının görüşüne göre, Azerbaycan birkaç sene içinde yıllık doğalgaz üretimini 40 ile 50 milyar metreküp arasında bir rakama ulaştırabilecektir.” (İNSAMER, 2016).

Azerbaycan ve Türkiye arasındaki sıcak ilişkinin temeli milli duygu kaynaklı olsa da Azerbaycan ve Türkiye için ortak ekonomik çıkarlar oluşana dek iki ülke arasında enerji konusunda ciddi bir alışveriş olmamıştır. Jeopolitik konumu sebebiyle denize kıyısı olmayan Azerbaycan için Türkiye önemli bir köprü konumundadır. Kaynaklarının ithali konusunda Türkiye güvenli bir geçiş yolu ve karlı bir ortaktır. Bu sebepler iki ülkeyi enerji koridoru ile birbirine bağlayabilmiştir. Bu koridorun en önemli ayağı Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı olan TANAP’tır. Azerbaycan bu proje ile hem Türkiye’nin hem AB’nin doğalgaz ihtiyacına cevap verecektir. Aynı zamanda Rusya’nın AB üzerindeki tekeli zayıflatarak arz çeşitliliğini sağlayacaktır. Rusya bu konuda rahatsız bir tutum içinde olsa da Azerbaycan’ın Batı yanlı politikaları ve şirketlerin yaptığı anlaşmalar güçlü politik araçlara dönüşerek projelerin hızlanmasını sağlamıştır (Erdoğan, 2017:19).

Tablo 3.13. Azerbaycan Doğal Gaz Verileri – Milyon Metrik Ton Petrol Eşdeğeri Esasına Göre

	2014	2015	2016	2017
Üretim	16	17	16	16
Tüketim	9.3	10	9.9	9.6
İthalat	0.3	0.2	0.5	2
İhracat	7.2	6.8	6.7	7.5

Kaynak: EIA, 2019.

EIA’nın verilerine göre Azerbaycan’ın 2014 ve 2017 yılları arasında üretim değerlerinde önemli bir değişme olmamasına rağmen ithalat rakamlarında artış görünmektedir. İhracat rakamları da 2017 yılı itibariyle bir önceki yıla göre %11 oranında artış göstermiştir. Tüketim değerlerinde de 4 yıllık ortalama 9,7 mmtpe ölçümü yapılmıştır.

Azerbaycan’ın enerji ve dış politikadaki gücü Haydar Aliyev’in göreve gelmesi ile yeni bir boyut kazanmış ve Rusya’ya karşı denge politikası güderek adımlarını yavaş yavaş atmıştır. Haydar Aliyev’in ilk resmi ziyaretini Moskova’ya yapması bunun kanıtıdır. Ayrıca 1994’te Socar Rus şirketi olan Lukoil’e kendi hissesinden %10 pay vereceğini resmen açıklamıştır. Devam eden süreçte Haydar Aliyev yeni petrol anlaşmaları yapmak üzere yeni

bir komisyon kurmuştur. Bunun sonucu olarak Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) projesi Rusya'nın ve İran'ın aykırı politikalarına rağmen hayata geçmiştir. Fakat hattın güvenliği ile ilgili sorunlar hala çözülememiştir (Meherremovo, 2015:52).

3.7.1. TANAP, TAP ve SCP'nin Geçtiği Ülkelere Doğrudan ve Dolaylı Katkıları

GKK'nin ana bölümleri olan TANAP, TAP ve SCP boru hatları geçtiği ülkelerin ekonomik koşullarında iyileşmeye ve gelişmeye neden olacağı kesindir. Bu sebeple ülkelerin yaptıkları ve yapacakları anlaşmalar maliyeti ve riski ne olursa olsun enerji ihtiyacını karşılamak için zorunlu yatırımlar haline gelmiştir. Buna göre “ GGK'nin ilk bölümünü oluşturan Güney Kafkasya Boru Hattı, Hazar Denizi'nde Şah Deniz II alanından çıkarılan doğalgazı Bakü'ye yaklaşık 30 kilometre uzaklıkta yer alan Sangachal terminalinden başlayarak daha önce inşa edilmiş BTC petrol boru hattı güzergâhını izleyerek Azerbaycan'dan Gürcistan'a ve orada Türkiye'ye aktarmak için düşünülmüş bir projedir. SCP'nin BTC boru hattı ile birlikte inşa edilmesinde maliyeti azaltmak ve çevrenin korunması gibi amaçlar göz önüne alınmıştır. 641 km uzunluğunda olan SCP'nin 443 kilometrelik bölümü Azerbaycan'da 248 km ise Gürcistan topraklarında geçecektir.” (Erdoğan,2017:13).

GGK'nin en önemli ayağı olarak TANAP görünmektedir. TANAP Genel Müdürü Saltuk Düzyol proje kapsamında 30 Haziran 2018 ile 28 Şubat 2019 arasında toplam 1 milyar 250 milyon metreküp doğal gazın Türkiye'ye taşındığını açıklamıştır. Ayrıca 2019 yılı sonuna kadar 4 metreküp doğal gaz teslim edileceği de Genel Müdür Saltuk Düzyol tarafından belirtilmiştir.

TANAP broşüründe yayınlanan bilgilere göre, boru hattının geçtiği yerlerdeki yaşam alanlarına ekonomik ve sosyal alanlarda katkı sağlayacağı ve sürdürülebilir sosyal yatırım programları sağlamayı vaat etmektedir. TANAP'ın geçeceği 67 ilçede yeni istihdam alanları yaratacağından olumlu katkısı kesindir (TANAP, 2018).

Türkiye için TANAP ekonomik çıkarlarla beraber siyasi alanda genişlemenin ve bölgede söz sahibi ülke olabilmenin kapısını aralayacaktır. Enerji merkezi olma yolunda önemli bir adım olan TANAP zamanla diğer ülkelerden de gaz sevkiyatı alabilecek ve bu sayede gaz çeşitliliği sağlayan Türkiye ucuz gaz temin edebilecektir. Bu rekabet ortamı içinde Türkiye Uluslararası piyasalarda enerji projelerine dahil olabilecektir (Erdoğan, 2017:22).

4. BÖLÜM

4. LİTERATÜR TARAMASI VE AMPİRİK UYGULAMA

4.1. Ekonomik Büyüme, Enerji Tüketimi ve Sabit Sermaye Oluşumuna Dair Literatür Taraması

Tez, enerji tüketiminin ekonomik büyüme üzerindeki etkisini ampirik olarak araştırmaktadır. Örneğin enerji tüketimi, literatürde ekonomik büyüme ve GSYİH ile ilişkisi en sık incelenen ekonomik değişkenler arasında yer almaktadır. İlgili literatürdeki çalışmaların bir kısmı enerji tüketiminin ekonomik büyümeye etki ettiğini bulduğundan tezde kullanılacak ekonometrik modelde enerji tüketimi değişkeni kontrol altına alınmıştır. Enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiye dair ilgili literatürde farklı bulgular yer almaktadır. Çalışmaların bir kısmı enerji tüketiminden büyümeye doğru bir etki ortaya koyarken bir kısmı da bu etkinin tersine büyümeden enerji tüketimine doğru olduğunu göstermektedir. Bazı çalışmalar ise bu iki değişken arasındaki etkileşimin karşılıklı olduğunu ortaya koymuştur. İlgili literatürde enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki incelendiğinde bu değişkenlerin başka ekonomik faktörler ile de ilişkili olduğu görülmektedir. Bu ekonomik faktörlerden literatürde en sık görülen değişken sabit sermaye oluşumu olduğundan bu değişken de ekonometrik modele dahil edilmiştir.

Eden ve Hwang (1984), ABD ekonomisi için GNP ve enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi Sims tekniği ile incelemiştir. Sonuçlar, GNP ve enerji tüketimi arasında herhangi bir ilişkinin bulunmadığını fakat istihdamdan enerji tüketimine doğru tek yönlü bir ilişkinin varlığını ortaya koymuştur. Benzer şekilde Hondroyannis vd. (2002), 1960-1996 dönemi Yunanistan'da reel GSYH ve enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi incelemiş ve herhangi bir nedensellik ilişkisinin varlığını ortaya koyamamıştır.

Glasure ve Lee (1998), Güney Kore ve Singapur ekonomileri için GSYH ve enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi eşbütünleşme testi ve Hata Düzeltme Modelini (ECM) kullanarak incelemiştir. Eşbütünleşme testi ve ECM sonuçları, her iki ülke içinde GSYH ve enerji tüketimi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisinin varlığını ortaya koymuştur. Fakat Güney Kore için standart Granger nedensellik testi sonuçları GSYH ve enerji tüketimi arasında herhangi bir ilişki olmadığını gösterirken, Singapur ekonomisi için enerji tüketiminden GSYH'ye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermiştir.

Asafu-Adjaya (2000), eşbütünleşme testi ve ECM yöntemini kullanarak Hindistan, Endonezya, Tayland ve Filipinler’de gelir ve enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Hindistan ve Endonezya’da enerji tüketiminden gelire doğru tek yönlü, Tayland ve Filipinler’de ise enerji tüketimi ile gelir arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisini bulmuştur.

Oh ve Lee (2004a), 1981-2004 dönemi için Güney Kore’de GSYH ile enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) yöntemini kullanarak incelemiştir. Kısa dönemde bu iki değişken arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi bulunmazken, uzun dönemde GSYH’den enerji tüketimine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Aynı yazarlara ait başka bir çalışmada ise, Oh ve Lee (2004b) enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini, çok değişkenli bir sermaye, emek, enerji ve GSYİH modeli kullanarak incelemiştir. Çalışmada Granger nedenselliğini değişkenler arasındaki eşbütünleşme varlığında test etmek için, bir Vektör Otoregresif (VAR) modelinden ziyade bir VECM yöntemi tercih edilmiştir. Kore’nin 1970-1999 dönemine ilişkin ampirik sonuçları, enerji ve GSYİH arasında uzun dönemde çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu bulunurken, kısa dönemde ise enerjiden GSYH’ye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur.

Omisakin ve Olusegun (2008), 1970-2005 yılları arasında Nijerya’da enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi, yıllık zaman serilerini kullanarak incelemiştir. Çalışmada, Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (ARDL) sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Bulgular, toplam enerji tüketiminden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur.

Erdal vd. (2008) çalışmalarında Türkiye ekonomisinde 2001 yılında uygulanmış olan ekonomik reformların 1970 – 2006 dönemini ele alarak ekonomik büyüme ve enerji tüketimi arasındaki nedensel ilişkiye etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Kullanılan değişkenler reel GSMH ve toplam birincil enerji tüketimidir. Bu iki değişken arasındaki ilişki Johansen testi ile incelenmiş ve eşbütünleşik oldukları tespit edilmiştir. Daha sonra Granger nedensellik testi uygulanmış ve test sonuçlarına göre hem GSMH’den enerji tüketimine hem de enerji tüketiminden GSMH’ye işleyen bir nedensellik bulunmuştur. Yani çift yönlü bir nedensellik mevcuttur. Çalışmada Türkiye’nin enerjide dışa bağımlı bir ülke olmasından dolayı enerji arzında meydana gelecek bir krizde ekonomik büyümenin olumsuz etkileneceği belirtilmiştir. Öneri olarak enerji politikalarının dışa bağımlılığı azaltmaya

yönelik olması ve enerji ihtiyacının yerli kaynaklardan karşılanması gerektiği tavsiye edilmiştir.

Narayan ve Smyth (2008) 1972 – 2002 dönemi için yıllık veriler kullanarak enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemiştir. G7 ülkelerini kapsayan bu çalışmada değişkenler; kişi başına reel GSYH, kişi başına enerji tüketimi ve kişi başına gayri safi sabit sermaye oluşumudur. Değişkenler arasındaki ilişki Cobb-Douglas üretim fonksiyonu ile ortaya koyulmuştur. Yapısal kırılmalar olmadan panel eşbütünleşme testi için Pedroni'nin önerdiği yedi test kullanılmıştır. Bu testlerden hiçbiri eşbütünleşmenin varlığına ilişkin ortaya bir kanıt koyamamıştır. Bu durumda değişkenlerin uzun dönemli bir denge ilişkisi paylaşmadığı görülmüştür. Pedroni testlerinin eşbütünleşen bir ilişki göstermemesinin yapısal kırılmaların varlığına işaret ettiği belirtilmiştir. Bu nedenle çoklu yapısal kırılmalarla panel eşbütünleşme testi uygulanmış ve Westerlund tarafından önerilen test kullanılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı bir yapısal kırılma bulunmuştur. Daha sonra Granger nedensellik testi yapılmış ve sonuçlara göre %1 önem düzeyinde gayri safi sabit sermaye oluşumundan ve enerji tüketiminden reel GSYH doğru nedensellik tespit edilmiştir. %1 ve %10 önem düzeylerinde sermaye ve enerji tüketiminden reel GSYH doğru kısa dönemli nedensellik tespit edilmiştir. Ayrıca %5 önem düzeyinde reel GSYH'den sermayeye işleyen kısa dönemli bir Granger nedenselliği görülmektedir. Daha sonra enerji tüketimi ve sermayenin reel GSYH üzerindeki etkisinin uzun dönemli esneklikleri incelenmiştir. Buna göre enerji tüketimi ve sermayenin reel GSYH üzerinde pozitif bir etkisi mevcuttur. Sonuçlar enerji tüketiminin %1 arttığında reel GSYH'nin %0,12 – 0,39 artacağını ve sermayedeki %1'lik bir artışın reel GSYH'de % 0,1 - 0,28'lik bir artışa neden olacağını göstermiştir.

Apergis ve Payne'in (2009) çalışması Orta Amerika ülkeleri (Kosta Rika, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nikaragua ve Panama) için reel GSYH, reel gayri safi sabit sermaye oluşumu, işgücü ve enerji kullanımını içeren çok değişkenli bir çerçeveyi incelemiştir. Çalışmada panel eşbütünleşme için Pedroni testinden faydalanılmıştır. Buna göre panel v-testi dışındaki diğer altı test istatistiği de %1 düzeyinde eşbütünleşmenin olmadığını söyleyen boş hipotezi reddetmiştir. FMOLS sonuçlarına göre ise tüm değişkenler %1 önem düzeyinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlıdır. Sonuçlar göstermiştir ki, enerji tüketimindeki %1'lik artış reel GSYH'yi %0,28 arttırır; sermayedeki %1'lik bir artış reel GSYH'yi %0,18 arttırır ve işgücündeki %1'lik bir artış reel GSYH'yi %0,61 arttırır.

Bunlara ek olarak, Granger nedenselliğini sınamak için bir VECM tahmin edilmiştir. Buna göre hem kısa hem de uzun dönemde enerji tüketiminden ekonomik büyümeye işleyen bir Granger nedenselliği bulunmuştur. Bu da enerji tüketiminin büyüme süreci üzerinde hem doğrudan hem de dolaylı bir şekilde işgücü ve sermayeye tamamlayıcı olarak önemli bir rol oynadığını ispatlar nitelikte olmuştur.

Zhang ve Cheng (2009) çalışmasında, Çin'deki ekonomik büyüme, enerji tüketimi ve karbon emisyonu arasındaki Granger nedenselliğinin varlığını ve yönünü araştırmakta ve çok değişkenli bir ekonomik büyüme, enerji kullanımı, karbon emisyonu, sermaye ve kentsel nüfus modelini uygulamaktadır. Çin'in 1960–2007 dönemine ilişkin ampirik sonuçları, GSYİH'dan enerji tüketimine doğru tek yönlü bir Granger nedensellik ve uzun vadede enerji tüketiminden karbon emisyonlarına kadar tek yönlü bir Granger nedensellik olduğunu ortaya koymuştur. Kanıtlar ne karbon emisyonlarının ne de enerji tüketiminin ekonomik büyümeye yol açmadığını göstermiştir.

Tsani (2010) çalışmasında, Toda ve Yamamoto (1995) tarafından önerilen zaman serileri metodolojisinde daha sonra bir gelişme uygulanarak, 1960–2006 dönemi için Yunanistan'da toplanmış ve toplu enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki nedensel ilişki araştırılmıştır. Toplam enerji tüketim seviyelerinde ampirik bulgular, toplam enerji tüketiminden gerçek GSYİH'ya uzanan tek yönlü bir nedensel ilişkinin varlığını göstermektedir. Ayrıştırılmış seviyelerde ampirik kanıtlar, sınai ve konut enerji tüketimi ile reel GSYİH arasında çift yönlü bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak nedensel ilişki her iki yönde de belirlenmemiş olan taşıma enerjisi tüketimi için geçerli kabul edilmemiştir.

Apergis ve Payne (2010) çalışmasında 67 ülkeden oluşan bir panelde 1992-2005 dönemi doğal gaz tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Pedroni heterojen eşbütünleşme testi sonuçlarına göre reel GSYH, doğal gaz tüketimi, gayri safi sabit sermaye oluşumu ve işgücü arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Panel VECM testi gerek kısa gerekse uzun dönemde doğal gaz tüketimi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik olduğunu göstermiştir.

Kaplan vd. (2011), Türkiye'de 1971-2006 dönemi yıllık verilerini kullanarak enerji tüketimi ile ekonomik büyüme ilişkisini incelemek için reel enerji fiyatları, sermaye ve işgücü değişkenlerini de modele dahil etmiştir. Bu ilişkinin incelenmesi açısından iki farklı

çok değişkenli model (talep tarafı modeli ve üretim tarafı modeli) kurulmuştur. Johansen ve Juselius metodu ile talep ve üretim modellerinde sadece bir adet eşbütünleşen vektör olduğu bulduktan sonra VECM'ye (Vektör hata düzeltme modeli) dayalı olarak Granger nedensellik test edilmiştir. Kısa dönemde, talep modeli için enerji ve GSYH arasında çift yönlü nedensellik olduğunu gösterirken, üretim modelinde kısa dönemli bir nedensellik tespit edilememiştir.

Wang, S. S., Zhou, D. Q., Zhou, P., ve Wang, Q. W. (2011) çalışmasında, Çin'de 1995-2017 döneminde 28 ildeki panel verilerine göre, karbondioksit emisyonları, enerji tüketimi ve reel ekonomik çıktı arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Eşbütünleşme ve panel vektörel hata düzeltme modelleme teknikleri ampirik sonuçları, CO₂ emisyonlarının, enerji tüketiminin ve ekonomik büyümenin birlikte ortaya çıktığını göstermiştir. Ayrıca, CO₂ emisyonları ile enerji tüketimi arasında ve enerji tüketimi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi saptanmıştır. Enerji tüketimi ve ekonomik büyümenin, CO₂ emisyonları için uzun vadeli nedenler ve CO₂ emisyonları ve ekonomik büyümenin, enerji tüketimi için uzun dönem nedenler olduğu bulunmuştur. Sonuçlar, Çin'in CO₂ emisyonlarının uzun bir süre boyunca düşmeyeceğini ve CO₂ emisyonlarının azaltılmasının, Çin'in ekonomik büyümesini bir dereceye kadar engelleyebileceğini göstermiştir.

Alam vd. (2012) çalışmasında, Bangladeş'te enerji tüketimi, elektrik tüketimi, karbon emisyonları ve ekonomik büyüme arasındaki dinamik nedensellik varlığını araştırmıştır. İlk olarak çalışmada, Johansen iki değişkenli eşbütünleşme modelini kullanarak eşbütünleşme ilişkilerini test edilmiştir. Sonuçların sağlamlığı otomatik regresif dağıtılmış gecikme modeli analizi ile sınanmıştır. Daha sonra Granger kısa vade, uzun vade ve güçlü nedensellik vektör hata düzeltme modeli ile test edilmiştir. Sonuçlar, uzun dönemde enerji tüketiminden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü nedensellik olduğunu gösterirken, elektrik tüketimi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü uzun dönemli nedensellik ilişkisi olduğunu göstermiştir.

Pirlogea ve Cicea (2012) çalışmasında, İspanya, Romanya ve Avrupa Birliği için yapılan karşılaştırmalı bir analizde yakıt tüketimi ve ekonomik büyüme ile enerji tüketimi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. 1990–2010 dönemi için veriler üzerinde üç adımda bir metodoloji uygulandığında, uzun vadeli ve kısa vadeli ilişkilerin ortaya çıktığı gözlemlenmiştir. Uzun dönemde, toplam petrol ürünleri kaynaklı enerji tüketimi, hem iki

ülke hem de Avrupa Birliği için ekonomik büyümeyle ilişkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca İspanya'da, doğal gaz kaynağıyla enerji tüketiminin kısa dönemde ekonomik büyümeye neden olduğu görülmüştür.

Lim ve Yoo (2012) çalışmasında, zaman serisi teknikleri uygulayarak Kore'de doğal gaz tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki kısa ve uzun vadeli nedensellik ilişkisini araştırmıştır. 1991-2008 dönemini kapsayan üç aylık verileri kullanılan çalışmada çok değişkenli VECM'e dayanan birim kökler, eş bütünleşme ve Granger nedensellik testleri uygulanmıştır. Sonuçlar, Kore'de doğal gaz tüketimi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik olduğunu ortaya koymuştur. Bu durum, doğal gaz tüketimindeki bir artışın doğrudan ekonomik büyümeyi etkilediği ve ekonomik büyümenin daha fazla doğal gaz tüketimini teşvik ettiğini kanıtlar niteliktedir.

Heidari vd. (2013) çalışmasında, İran'daki doğal gaz tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki çok değişkenli bir üretim modelinde incelemiştir. Talep yanlı modelde doğal gaz fiyatının, tüketim ve ekonomik büyüme üzerindeki etkileri araştırılmıştır. 1972–2007 dönemi için sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. Üretim modeline dayanarak, kısa ve uzun dönemde doğal gaz tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki çift yönlü pozitif ilişkinin kanıtları bulunmuştur. Bulgular ayrıca, reel GSYİH ve doğal gazın sırasıyla gayri safi sabit sermaye oluşumu üzerinde olumlu ve olumsuz etkileri olduğunu ortaya koymuştur. Bununla birlikte, istihdamın gayri safi sabit sermaye oluşumu üzerinde olumsuz ancak önemsiz bir etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Bozoklu ve Yılcı (2013), Avustralya, Kanada, Meksika, Birleşik Krallık ve ABD ekonomileri için GSYH'den enerji tüketimine doğru tek yönlü bir ilişki olduğunu bulmuştur.

Shahbaz ve Arouri (2014) çalışmasında, Pakistan'da doğal gaz tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki dinamik ilişkiyi, 1972-2011 dönemi için sermaye ve emeği kontrol değişkenleri olarak alıp çok değişkenli bir model kullanarak incelemiştir. ARDL sınır testinin sonuçları değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkilerinin varlığını göstermiştir. Gaz tüketiminin ekonomik büyüme üzerindeki tahmini uzun vadeli etkisi, enerjinin Pakistan'daki kritik bir üretim ve büyüme faktörü olduğunu gösteren diğer faktör girdilerinden daha büyük olduğunu ortaya koymuştur.

Bildirici ve Bakırtaş (2014) çalışmasında ekonomik büyüme ile kömür, doğal gaz ve petrol tüketimi arasındaki nedensellik ilişkisini, 1980-2011 dönemi için Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Türkiye ve Güney Afrika'da ARDL sınır testi yaklaşımını kullanarak incelemiştir. Uzun dönemde çalışmada yer alan tüm ülkeler için petrol enerji tüketimi ve Y arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Çin ve Hindistan'da ise kömür tüketimi ve ekonomik büyüme arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Farhani vd. (2014) ihracat, sermaye ve emeği ek üretim faktörleri olarak kullandıkları Cobb-Douglas üretim fonksiyonu ile doğal gaz tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Seriler arasındaki uzun dönemdeki ilişkinin varlığını test etmek için ARDL sınır testi yaklaşımını kullanmışlardır. VECM Granger yaklaşımı, değişkenler arasındaki nedensel ilişkinin yönünü tespit etmek için uygulanmıştır. Sonuçlar değişkenlerin uzun vadeli ilişkiler için eşbütünleşik olduğunu göstermiş ve ayrıca, doğal gaz tüketimi, ihracat, sermaye ve işgücünün yerli üretime ve dolayısıyla Fransa'da ekonomik büyümeye katkıda bulunduğunu kanıtlamıştır. Nedensellik analizi, enerji tasarrufu politikalarının benimsenmesinin engellenmesi gerektiğini ima eden, gaz tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki geri besleme hipotezinin doğrulandığını göstermektedir.

Furuoka (2016) çalışmasında, 1980-2012 dönemi için Asya ve Çin'deki en büyük iki doğal gaz tüketicisinde doğal gaz tüketimi ile ekonomik gelişme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Ampirik analiz için ARDL sınır testi yaklaşımını kullanmıştır. Bulgular, Çin ve Japonya'daki doğal gaz tüketimi ve ekonomik gelişme bağlarında bazı benzerlikler olduğunu ortaya koyduğunu göstermiştir. Doğal gaz tüketimi ile ekonomik gelişme arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin hem Çin'de hem de Japonya'da olduğu bulunmuştur. Ancak, bulgular arasında şu farklar belirlemiştir; Çin örneğinde, büyüme hipotezi ile uyumlu olan doğal gaz tüketiminden ekonomik kalkınmaya doğru tek yönlü bir nedensellik olduğunu, Japonya'da ise, doğal gaz tüketimi ile ekonomik kalkınma arasında geri bildirim hipotezini destekleyen çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Balitskiy ve Bilan (2016) çalışmalarında, enerji verimliliği (Avrupa iklim politikasının kilit konusu olan), doğal gaz tüketimi ve Avrupa Birliği'ndeki ekonomik gelişme arasındaki ilişkiyi değerlendirmiştir. 1997'den 2011'e kadar olan 26 AB Üye Devletini kapsayan (Euro Bölgesi ülkeleri tarafından temsil edilen) panel zaman serisi verileri çalışmada kullanılmıştır. Çalışmada ayrıca açıklayıcı değişkenler olarak neoklasik

büyüme modelinden ilham alınarak çok değişkenli bir model inşa edilmiş ve bu model gayri safi sabit sermaye ve toplam emeği kapsayacak şekilde iyileştirilmiştir. Devam eden süreçte AB'de ekonomik büyüme ile doğal gaz tüketimi arasında uzun vadeli bir nedensellik olup olmadığını belirlemek için panel eşbütünleşme testlerini ve hata düzeltme modellemesi kullanılmıştır. Ayrıca çalışmada, AB Üye Devletlerinde doğal gaz tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki çift yönlü nedensellik varlığının olduğunu ispatlanmaya çalışılmıştır. Sonuç olarak ekonomik kalkınma ile doğal gaz tüketimi arasındaki ilişkinin olumlu olduğunu, AB'de ise doğal gaz tüketimi ile ekonomik kalkınma arasındaki ilişkinin negatif olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öztürk ve AL-Mulali (2015) çalışmasında Körfez İşbirliği Konseyi ülkelerindeki çok değişkenli çerçeve modeli içinde GSYİH büyümesinin önemli bir belirleyicisi olarak ticaret açıklığı, toplam işgücü ve gayri safi sabit sermaye oluşumu dahil edilerek doğalgaz enerji tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki ortaya konmuştur. Çalışmada 1980-2012 dönemine ait bir panel GSYİH modeli oluşturulmuştur. Sonuç olarak doğalgaz enerjisinin tüketiminin söz konusu ülkelerdeki ekonomik büyümeyle eşbütünleşik olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca Granger nedensellik testinin sonuçları, doğalgaz enerji tüketimi ile GSYH büyümesi arasında çift yönlü nedensellik olduğunu ortaya koymuştur.

Solarin ve Shahbaz (2015), 1971-2012 dönemi için Malezya'da doğrudan yabancı yatırım, sermaye ve ticaret açıklığı dahil ederek doğal gaz tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi yeniden incelemiştir. Uzun vadede değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için kombine eşbütünleşme testi uygulanan çalışmada doğal gaz tüketimi, doğrudan yabancı yatırım, sermaye oluşumu ve dışa açıklığın Malezya'daki ekonomik büyüme üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu ortaya konulmuştur. Sonuçlar, doğal gaz tüketimi ve ekonomik büyüme, doğrudan yabancı yatırım ve ekonomik büyüme ile doğal gaz tüketimi ve doğrudan yabancı yatırım arasındaki geri bildirim hipotezinin varlığını destekler nitelikte olmuştur.

Destek (2016) çalışmasında, 1991'den 2013'e kadar çok değişkenli bir üretim modelinde bulunan 26 Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) üyesi ülkede doğal gaz tüketimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma, doğal gaz tüketimi, GSYİH, gayri safi sabit sermaye oluşumu ve ticaret açıklığının endojen yapısal kırılmalar ile bütünleştiğini ortaya koymuştur. VECM Granger nedensellik testi, doğal gaz tüketiminden GSYİH doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur, bu

sonuç kısa vadede büyüme hipotezini desteklemektedir. Uzun dönemde, doğal gaz tüketimi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Örgün ve Pala (2017) 1996-2013 dönemi verileri ile 28 AB ülkesindeki enerji tüketimi ve ekonomik büyüme ilişkisini incelemiştir. Bulgular, kısa dönemde enerji tüketiminden ekonomik büyümeye doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi bulunmuş fakat uzun dönemde ise bu iki değişken arasında herhangi bir nedensellik ilişkisinin varlığına rastlanmamıştır.

Appiah (2018), Gana'da 1960-2012 dönemi için enerji tüketimi, ekonomik büyüme ve CO₂ emisyonları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Sonuçlar, enerji tüketimi ve CO₂ emisyonları arasında geri bildirim hipotezinin geçerli olduğunu doğrulamıştır.

4.2. Enerji Tüketimi ve Ekonomik Büyüme İlişkisinin Panel Veri Analizi

4.2.1. Veri Seti

Bu tez çalışmasında ekonomik büyüme, toplam enerji tüketimi, doğal gaz hariç toplam enerji tüketimi ve sabit sermaye oluşumu değişkenlerinden oluşan bir veri seti kullanılmıştır. Yapılan ekonometrik analizlere 26 AB ülkesi (Belçika, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Almanya, İrlanda, Yunanistan, İspanya, Fransa, Hırvatistan, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Hollanda, Avusturya, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovenya, Slovakya, Finlandiya, İsveç, Birleşik Krallık) dahil edilmiş ve analizler 1995-2016 dönemi, yıllık verileri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Veriler Dünya Bankası ve EUROSTAT veri tabanından alınmıştır. Tezde kullanılan tüm değişkenler tablo 4.1'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Veri Seti

Değişken	Sembol	Temsil Eden Değişken	Kullanımı	Kaynak	Kullanılış Amacı
Ekonomik Büyüme	<i>EB</i>	GSYH (constant 2010 US\$)	Logaritmik	Dünya Bankası WDI	Bağımlı Değişken
Toplam Enerji Tüketimi	<i>ET</i>	Toplam Enerji Tüketimi (bin ton eşdeğeri petrol)	Logaritmik	EUROSTAT	Toplam enerji tüketiminin büyüme üzerindeki etkisini belirlemek
Doğal Gaz hariç toplam enerji tüketimi	<i>ETZ</i>	Doğalgaz hariç toplam enerji tüketimi (bin ton eşdeğeri petrol)	Logaritmik	EUROSTAT	Doğal gaz hariç enerji tüketiminin büyüme üzerindeki etkisini belirlemek
Sermaye Oluşumu	<i>SO</i>	Brüt sermaye oluşumu (constant 2010 US\$)	Logaritmik	Dünya Bankası WDI	Sermaye oluşumunun büyüme üzerindeki etkisini belirlemek

EB: Ekonomik büyüme, ET: Toplam Enerji Tüketimi, ETZ: Doğalgaz Hariçtoplam Enerji Tüketimi, SO: Sermaye Oluşumu

4.2.2. Model

Bu çalışmadaki amaç doğal gaz tüketiminin AB ülkeleri üzerindeki etkisini ölçmektir. Analiz, toplam enerji tüketiminin ve doğal gaz hariç toplam enerji tüketiminin ekonomik büyüme üzerindeki etkisi iki ayrı modelde incelenmiştir. Bu bağlamda aşağıdaki iki model; Aghion ve Howitt (1992: 342) ile Dam ve Yıldız (2016: 229) çalışmaları izlenerek tahmin edilmiştir.

$$\text{Model 1: } EB_{it} = a_{0i} + a_{1i}ET_{it} + a_{2i}SO_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

$$\text{Model 2: } EB_{it} = \beta_{0i} + \beta_{1i}ETZ_{it} + \beta_{2i}SO_{it} + \mu_{it} \quad (2)$$

4.2.3. Yöntem

Farklı ülkelere ait verileri bir arada inceleyebilmek için, panel veri analizi yöntemi kullanılmıştır. Panel veri analizi (Gujarati, 1999; Baltagi, 2001):

$$Y_{it} = \alpha + X'_{it}\beta + u_{it} \quad (3)$$

modelinde yer alan hata teriminin (u_{it}) bireysel ve zaman etkileri yönünden bileşenlerine ayrıştırmasına dayanmaktadır. Modelde i ülkeleri, t de zamanı göstermektedir. Hata terimi ayrıştırıldığında:

$$u_{it} = \mu_i + \lambda_t + \vartheta_{it} \quad (4)$$

elde edilir. Elde edilen bu son eşitliğe, hata bileşenleri modeli (error component model) denir. Burada μ_i ; bireysel etkileri, λ_t ise zaman etkilerini gösterir. μ_i, λ_t ve $\vartheta_{it} \sim IID(0, \sigma^2)$ (Independent Identically Distributed) yani hata terimlerinin ortalamasının sıfır, varyansının sabit olduğu ve normal dağıldığı (beyaz gürültü sürecine sahip olduğu) varsayılmaktadır.

Panel veri analizinde; önce serilerin durağanlıkları panel birim kök testleriyle incelenmektedir. Sonra bireysel ve zaman etkilerinin türü belirlenmelidir. Açıklayıcı değişkenler arasında, açıklanan değişkenle yakın ilişki içinde olduğu düşünülen ve dolayısıyla içsellikten şüphelenilen değişken olduğunda, içsellik sınaması yapılmalıdır. Sonrasında model tahmin edilip, modelde değişen varyans ve ardışık içsel bağımlılık (otokorelasyon) sorunlarının varlığı test edilmelidir.

4.2.4. Panel Birim Kök Testi

Bu çalışmada, serilerin durağanlığı Levin, Lin ve Chu (2002) (LLC) testi ile araştırılmıştır. Bu testte AR(1) süreci baz alınmakta ve serilerin kendi geçmiş dönem değerlerinden etkilenme dereceleri araştırılmaktadır.

$$Y_{it} = \rho Y_{it-1} + e_{it} \quad (5)$$

Burada panelin genelinde ortak bir birim kökün varlığı sınanmaktadır. Testin hipotezleri:

$$H_0: |\rho| = 1 \text{ ise seri durağan değil}$$

$$H_1: |\rho| < 1 \text{ ise seri durağan}$$

Bu çalışmada LLC panel birim kök testi yapılmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 4.2'de sunulmuştur.

Tablo 4.2 LLC Panel Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Düzy Değeri	Olasılık Değeri
EB	-6.72*	0.00
ET	-3.76*	0.00
ETZ	-4.13*	0.00
SO	-9.41*	0.00

Not: Panel birim kök sınıamasında t istatistiği kriteri kullanılmıştır. *; %1 anlamlılık düzeyinde serinin durağan olduğunu ifade etmektedir. LLC testinde, AIC kriteri kullanılmıştır.

Tablo 4.2’de bütün seriler düzeyde $[I(0)]$ durağandır. Bu durumda seriler arasındaki etkileşimin boyutu, En Küçük Kareler (EKK) yöntemlerinden biri ile tahmin edilebilecektir. Bu noktada kullanılacak panel EKK yöntemi seçilirken, etkilerin sabit ya da rassal olması veya etkilerin bulunmaması gibi durumlara dikkat edilmelidir. Bu çalışmada analize dahil edilen ölkeler AB ölkeleri oldukları için etkilerin sabit olması beklenmektedir. Bu amaçla Hausman içsellik sınıaması yapılmıştır.

4.2.5. Hausman Testi

Açıklayıcı değişkenlerle bireysel etkilerin ilişkili olup olmadığı yani içsellik problemi, Hausman yöntemi ile test edilmiştir. Hausman testinin hipotezleri

$$H_0 = Cov(\mu_i, X_{it}) = 0 \text{ İçsellik problemi yoktur.}$$

$$H_1 = Cov(\mu_i, X_{it}) \neq 0 \text{ İçsellik problemi vardır.}$$

Buradaki μ_i ; (4) numaralı denklemdeki bireysel etkileri, X_{it} ise (3) denklemdeki açıklayıcı değişkenleri temsil etmektedir. Analizde elde edilen χ^2 ($Chi^2=Kikare$)’nin olasılık değeri 0.05’ten küçük olduğu için, H_0 reddedilmekte ve modelde içsellik probleminin olduğuna karar verilir. şayet modelde içsellik problemi olursa, sabit etkiler modeli tercih edilir (Greene, 2003). H_1 reddedildiğinde ise rassal etkiler modeli kullanılır. Bu yapılan tahmin; tutarlı, etkin ve sapmasızdır. LM testi Hausman testinin yerine yapılan bir test değildir. Fakat Hausman test sonuçları LM testi ile verilen kararın bir sağlaması olarak görölmektedir.

Hausman testi sonucunda, model 1 için $Chi^2=70.37$ ve Chi^2 olasılık değeri=0.000; model 2 için $Chi^2=64.00$ ve Chi^2 olasılık değeri=0.000 bulunmuştur. Elde edilen bu sonuç 0.05’ten küçük olmadığı için H_0 hipotezi kabul edilmiş ve bu sonuçlara göre, sabit etkiler modelinin kullanılması uygun bulunmuştur.

4.2.6. Çift Yönlü Sabit Etkiler Model Tahmini

Hausman test sonucunda belirlenen çift yönlü sabit etkiler modeli ile tahmin yapılmış ve tahmin sonucunda elde edilen veriler Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 4.3. Tahmin Sonuçları

Değişken	Model 1		Değişken	Model 2	
	Katsayı	t-İstatistiği		Katsayı	t-İstatistiği
ET	0.52	7.29	ETZ	0.67	9.60
SO	0.33	22.07	SO	0.32	21.66
Sabit Terim	12.65	17.29	Sabit Terim	11.60	16.86
Tanısal Testler					
Model 1			Model 2		
R ² =0.99	D. R ² =0.99	Fist= 3027 (0.000)	R ² =0.99	D. R ² =0.99	Fist= 3226 (0.000)

Tablo 4.3’deki sonuçlar incelendiğinde, her iki modelde elde edilen sonuçların pozitif ve istatistiki olarak anlamlı oldukları görülmektedir. Enerji tüketimi %1 arttığında ekonomik büyüme %0.52 artarken, doğalgaz hariç enerji tüketimi %1 arttığında ekonomik büyüme %0.67 oranında artmaktadır. Yine her iki modelde sermaye oranları ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki mevcuttur.

Analizde elde edilen sonuçlar göstermektedir ki AB ülkelerinde doğal gaz kullanımı ekonomik büyümeyi negatif etkilemektedir. Çünkü doğal gaz maliyetleri diğer fosil yakıtlardan daha pahalı olduğu için bu sonuç iktisadi olarak anlamlıdır. Aynı zamanda bu sonuç AB ülkelerinin karbon salınımının azaltılması ve daha iyi çevre şartlarını oluşturabilmek için daha az ekonomik büyümeyi kabul ettiklerini göstermekle beraber sonuçlara ihtiyatla yaklaşılması gerekmektedir.

Eurostat’ın 2019 Mayıs ayında yayınladığı “Doğal Gaz Fiyat İstatistikleri” başlıklı raporuna göre AB’de hane halkı için doğal gaz fiyatlarına uygulanan vergilerin ağırlığı 2008’de % 18’den, 2018’de % 24’e yükselmiştir. Raporda ayrıca doğal gaz fiyatlarında 2010 yılının ilk yarısında kWh başına 0,052 Avro’dan, 2014 yılının ikinci yarısında kWh başına 0,072 Avro’ya kadar bir yükseliş eğilimi yaşandığı belirtilmiştir. Hane halkı dışında kalan sektörler içinse 2009 yılının ikinci yarısında kWh başına 0.030 Avro’ya düşen fiyat, 2013

yılının ilk yarısında her yarım yılda bir kWh başına 0.041 Euro'ya yükselmiştir. En son veriler 2018'in ilk döneminde başlayan önemli bir artış olduğunu göstermektedir. Raporda ayrıca vergilerin ağırlığının 2008'de %6 iken 2018'de %12'ye yükseldiği ifade edilmektedir. Ayrıca Eurostat'ın Haziran 2019'da yayınlandığı enerji tüketimi ve ithalatı başlıklı raporda AB ülkelerinde doğalgaza olan ithal bağımlılık oranının, artan doğalgaz fiyatlarına karşı 2007' de %59,5'dan 2017'de %74,3'e çıkması analiz sonucunu destekleyen bir diğer rapor olarak görünmektedir.



5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Yüzyıllar içinde hızla gelişen sanayinin yaşam standartlarını artırması enerji ihtiyacına duyulan talebin de artmasına sebep olmuş ve artan dünya nüfusuna bağlı olarak enerji talebinin karşılanması ulusal ve uluslararası alanda önemli sorunları beraberinde getirmiştir. Bu doğrultuda enerjinin gerekli rekabet koşullarıyla farklı kaynaklardan temin edilebilmesi oldukça önem kazanmıştır. Kömürün keşfi ile başlayan bu rekabet süreci, enerji ihtiyacını karşılama konusunda bir mihenk taşı olurken aynı zamanda çevre kirliliğine neden olması ve paylaşımında yaşanan uluslararası problemleri ile güncelliğini koruyabilmiştir. Bu sebeple enerji insanlık tarihinin her safhasında oynadığı rol ile sadece ekonomik bir değer olmaktan çıkmış, politik kararların merkezinde olduğu dönemlerde siyasi değeriyle de enerji piyasasına yön vermiştir. Özellikle rezervleri tükenmekte olan fosil yakıtların değerini sadece üretim ve transfer maliyetleri ile hesaplamak mümkün değildir. Her ne kadar yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanım oranları artsa da fosil yakıtlara olan bağımlılığın hala yüksek olması ve enerji arzında yaşanan sıkıntılar enerji konusunu farklı bir perspektif içine alarak enerji sorunsalını doğurmuştur.

Avrupa ülkeleri enerji ihtiyacını kömür ve petrol ile sağlarken, bu kaynakların daha az maliyetli olması konusunda ve çevrenin korunması hususunda çalışmalarını hızlandırmıştır. Bu doğrultuda oluşturulan AB enerji politikalarında; düşük karbon ekonomisi yaratma, enerji piyasasının liberalleşmesi, istihdam sağlanması, arz güvenliğinin sağlanması gibi hedefler belirlenmiştir. Ayrıca 1997 yılında kabul edilen Kyoto Protokolü'nün kabulü ile çevre ve sürdürülebilir ekonomik kalkınma konularında da adımlar atılmıştır. Bu sayede Birlik enerji konusunun da içinde bulunduğu Yeşil Kitap ve Beyaz Kitap'ı yayınlamıştır. Yeşil Kitap'a göre; Birlik temel hedefleri içinde üç ana unsuru belirlemiştir. Bunlar; rekabet, çevrenin korunması ve enerji arzı olmuştur. Çevrenin korunması ve enerji arzı özellikle son yıllarda önemi artan konular haline gelmiştir. Ayrıca birliğin şuan ve gelecekte en büyük sorunu olarak görünen enerji bağımlılığı Yeşil Kitap'ta belirtilmiştir. Beyaz Kitap ise; ekonomik olarak gelişmenin bölgesel ve sosyal olarak birleşmenin önemine değinerek Birlik için enerji çerçevesinde ortak politikaların belirlenmesine yönelik işaretler verdiğini söylemek mümkündür. Ayrıca Beyaz Kitap'ta ulaşım, sera gazları, petrol ve doğal gaz fiyatları ile ilgili konulara da değinilmiştir.

AB enerji politikalarındaki amaçlarına ulaşabilmek için enerji konusunda tüm üye devletlerin uyabileceği bir takım kurallara ihtiyaç duymaktadır. Bu doğrultuda Avrupa

Komisyonu Polonya ve Fransa öncülüğünde, Enerji Birliği başlığı altında bir takım çalışmalara başlamıştır. Bu doğrultuda Enerji Birliği Başkan Yardımcısı Sevcovic 2015, 2016, 2017 ve 2018 yılları içinde AB üye ülkelerine Enerji Birliği'nin amacını açıklamaya yönelik geziler düzenlemiştir. Bu geziler sonucunda AB üye ülkeler için oluşacak potansiyel faydalar beş ana başlık altında belirtilmiştir.

- 1- İç Enerji Piyasasını oluşturmak,
- 2- Düşük Karbon Ekonomisini Yaratmak,
- 3- Enerji Verimliliğini Sağlamak,
- 4- AR-GE Çalışmalarını Geliştirmek,
- 5- Rekabet Oluşturmak,

Avrupa Komisyonu Enerji Birliği Başkan Yardımcısı Sevcovic yaptığı geziler sonucunda AB için hedefin 2019 yılına kadar Enerji Birliği'nin bir politika unsuru olmaktan çok bir gerçeklik ifade etmesi gerektiğini belirtmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde AB'nin enerji politikalarını ve önceliklerini daha iyi anlayabilmek için ağırlıklı Eurostat verilerinin ışığında bir değerlendirme yapılmıştır. Bu sebeple AB'de enerji politikalarını belirlemede yine enerji ile ilgili üretim, tüketim, ithalat ve enerji bağımlılığı konuları ön plana çıkmıştır. Bu doğrultuda AB'de birincil enerji üretiminin sürekli düşüş eğiliminde olduğu gözükmektedir. Bu durumu artan nüfus, hammadde yetersizliği, hızlı tüketim gibi sebeplerle açıklamak mümkündür. Ayrıca fosil yakıtlara olan bağımlılığın azaltılmak istenmesi ve buna bağlı olarak yaşanan yenilenebilir enerjiye geçiş sürecinin sebep olduğu teknolojik hazırlıklar da enerji üretimini yavaşlatmıştır. Fakat istikrarlı bir enerji politikası güden AB'de 2015 Eurostat birincil enerji üretimi kaynak bazında dağılımını gösteren şekilde enerji üretim toplamının dörtte birinden fazlasının (%26,7) yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlandığını göstermektedir. Bu oran on yıllık süre zarfında yenilenebilir enerjiden elde edilen üretimin %71 oranında arttığını göstermektedir. Bu durum zamanla enerji üretim çeşitliliğini değiştirerek AB'nin gelecekteki enerji politikalarına da yön vermesi açısından son derece önemlidir.

AB dünya enerji arzının %20'sini tüketmektedir. Bu oran AB'yi dünyanın birinci enerji tüketicisi konumuna getirmekle beraber söz konusu enerjiye olan ithal bağımlılığı

ödediği faturanın da hızlı bir şekilde arttığına ispatı niteliğindedir. Bu durumun getirdiği ekonomik yükün hafifletilmesi için Avrupa Komisyonu “Enerji Birliği” adı altında enerji reformlarına yönelmiştir. Bu doğrultuda Eurostat verilerine göre AB’de enerji tüketiminde fosil yakıtların payı 1990’da %83 iken, 2015’de %73’e gerilemiştir. Bunun en büyük nedeni enerji birliği konusunda atılan politik adımların uygulama safhasında da yerini alabilmiş olması ve bu doğrultuda yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımların sonuç vermesidir. Bu sayede fosil yakıtlara olan bağımlılık da özellikle son 2008 ve 2014 yılları arasında daha az olmuştur. Bu durumu Eurostat verileri ışığında görülen yenilenebilir enerjinin tüketimdeki payının yıllar içinde %9’dan %17’ye çıkmasıyla açıklamak mümkündür.

Portekiz Mayıs 2016’da aralıksız dört gün süreyle ülkenin ihtiyacı olan elektrik enerjisinin tamamını yenilenebilir kaynaklardan karşılamıştır. Yine buna benzer durumlar bazı günlerde Danimarka’da gerçekleşmiş, enerji ihtiyacının %100’den fazlasını üreten Danimarka bu kullanımdan arda kalan enerjiyi Almanya ve İsveç’in bazı bölgelerinin enerji ihtiyacını karşılaması için ihraç edebilmiştir. Bu sayede özellikle çevrenin korunmasına yönelik atılan adımların da uygulama safhasında faaliyette olduğunu görmek mümkündür. Sera gazı emisyonlarının düşürülmesi bunun en büyük örneğidir.

Tüm AB üyesi devletler 2005 yılından itibaren yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketimini artırma konusunda önemli adımlar atmışlardır. 2015 yılı itibariyle İsveç bürüt nihai enerji tüketiminin %53,9’unu yenilenebilir kaynaklardan elde etmiştir. Bunu takiben Finlandiya, Letonya ve Avusturya da yenilenebilir enerji tüketiminde önemli adımlar atan diğer ülkeler olmuştur. Bu doğrultuda AB’nin enerjiyi verimli kullanabilme yönünde attığı somut adımlar 2020 enerji hedeflerini gerçekleştirebilme hususunda olumlu örnekler olarak görünmektedir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde AB, Türkiye, Rusya ve Azerbaycan arasındaki enerji anlaşmaları ve söz konusu anlaşmalarla ortaya çıkan enerji hatlarının sosyal ve ekonomik değerlendirmeleri yapılmıştır. Bu doğrultuda oluşan Güney Gaz Koridoru AB’nin Rus gazına alternatif geliştirmesi açısından AB lehine önemli bir adım olarak kayda geçmiştir. AB, 2020 yılına kadar olan enerji ihtiyacının %20’sini bu çerçevede Güney Gaz koridorundan sağlamayı amaçlamaktadır. Bu talebin büyük bir kısmını karşılayacak olan TANAP hattı ise Güney Gaz Koridorunun kalbi durumundadır. Azerbaycan topraklarından başlayan hat Türkiye’ye ve Türkiye üzerinden AB’ye doğalgaz transitini sağlama konusunda önemli bir alternatif enerji projesidir. Ayrıca söz konusu boru hattına ilave

olarak ileride Irak, İran, Türkmenistan, Katar gazının da boru hatlarına eklenmesi, projenin enerji politikalarına yön verecek potansiyele sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca projede kaynak ülke Azerbaycan ile transit ülke Türkiye uluslararası gaz piyasalarında etkin bir role bürünecekleridir. Azerbaycan açısından GGK, kendi gazını Rusya'nın herhangi bir etkisi olmadan ilk defa Avrupa pazarına satması Azerbaycan'ın hem ekonomik hem de sosyal durumunun iyileşmesine katkı sağlayacaktır. Bu doğrultuda enerji sektöründe sağlanacak olan istihdam, doğrudan sıcak para girişi ve bu sayede oluşacak olan gelirin diğer sektörlerde yatırıma dönüşmesi Azerbaycan ekonomisini pozitif yönde etkileyecektir.

Diğer taraftan Rusya TANAP konusunda telaşlı görünmemekle beraber farklı stratejiler geliştirmeyi de ihmal etmemektedir. AB pazarına ithal ettiği doğal gaz miktarının TANAP'tan geçecek olan miktara göre oldukça fazla olması bu durumu destekler niteliktedir. Ayrıca Türk Akımı Projesi ile de AB'nin ve Türkiye'nin kendisine olan bağımlılığını güvence altına almak istemesi enerji piyasasındaki rolünü pekiştirmektedir. Bu durumu değerlendiren Avrupa Komisyonu, özellikle "Enerji Birliği" kavramının oluşması ve tüm üye ülkeleri kapsayan bir enerji iç pazarının oluşması için mücadele etmektedir. Bu sebeple AB tarafından TANAP'ın desteklenmesi Avrupa'nın enerji ithalatında Rusya'nın dışındaki alternatif hatlara ve projelere yönelmesi açısından önemlidir.

Türkiye özellikle TANAP sayesinde Azerbaycan ile olan ilişkilerini bir üst seviyeye çekmiş olacaktır. Türkiye'nin ekonomik yapısını olumlu yönde etkileyeceği beklenen proje, sağlayacağı ek istihdam ve iki ülke arasında oluşacak olan ticaret hacminin genişlemesi açısından önemli bir noktadadır. Söz konusu enerji hatları ile ilgili yapılan anlaşmalarda Türkiye'nin Azeri gazının alım maliyeti ile ilgili net bir açıklama yapılmamış olması ve ticari sır olarak nitelenmiş olması, projeden elde edilecek olan ekonomik kazanımlarını uzun vadede oluşacak olan cari açık kalemlerine bırakmıştır. Aynı şekilde Türk Akımı Projesi ile Rusya'ya ödenecek olan gazın net ücreti de ticari sır olarak belirtilmiştir. Bu durum her ne kadar ekonomik çıkarımları sınırlasa da arz kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve geçiş ülkesi konumunda olması sebebiyle Türkiye'yi enerji güvenliği kapsamında önemli bir ülke konumuna getirmektedir. Bu doğrultuda Türkiye'nin enerji koridorunun pozitif etkisinde kalarak AB, Rusya ve Azerbaycan arasında bir enerji köprüsü görevini uzun yıllar devam ettirmesi kaçınılmaz olacaktır.

Tezin son bölümünde ise 26 AB ülkesinin yer aldığı bir veri seti kullanılarak panel veri analizi yapılmıştır. Panel veri analizinde; önce serilerin durağanlıkları panel birim kök

testleriyle incelenmiştir. Sonra bireysel ve zaman etkilerinin türü belirlenerek açıklayıcı değişkenler arasında, açıklanan değişkenle yakın ilişki içinde olduğu düşünülen ve dolayısıyla içselliklerinden şüphelenilen değişken olduğunda, içsellik sınaması yapılmıştır. Sonrasında model tahmin edilip, modelde değişen varyans ve ardışık içsel bağımlılık (otokorelasyon) sorunlarının varlığı test edilmiştir.

Çalışmada, serilerin durağanlığı Levin, Lin ve Chu (2002) (LLC) testi ile araştırılmıştır. Bu testte AR(1) süreci baz alınmakta ve serilerin kendi geçmiş dönem değerlerinden etkilenme dereceleri araştırılmıştır.

Panel birim kök testi sonucundan bütün seriler düzeyde $I(0)$ durağandır. Bu durumda seriler arasındaki etkileşimin boyutu, En Küçük Kareler (EKK) yöntemlerinden biri ile tahmin edilebilecektir. Bu noktada kullanılacak panel EKK yöntemi seçilirken, etkilerin sabit ya da rassal olması veya etkilerin bulunmaması gibi durumlara dikkat edilmelidir. Bu çalışmada analize dahil edilen ülkeler AB ülkeleri oldukları için etkilerin sabit olması beklenmektedir. Bu amaçla Hausman içsellik sınaması yapılmıştır. Açıklayıcı değişkenlerle bireysel etkilerin ilişkili olup olmadığı yani içsellik problemi, Hausman yöntemi ile test edilmiştir.

Hausman test sonucunda belirlenen çift yönlü sabit etki modeli ile tahmin yapılmış ve tahmin sonucunda her iki modelde elde edilen sonuçların pozitif ve istatistiki olarak anlamlı oldukları görülmüştür. Ekonomik büyüme, enerji tüketimi %1 arttığında %0,52 artarken, doğalgaz hariç enerji tüketimi %1 arttığında %0,67 oranında artmaktadır. Yine her iki modelde sermaye oranları ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki mevcuttur. Analizde elde edilen sonuçlar göstermektedir ki, AB ülkelerinde doğal gaz kullanımı ekonomik büyümeyi negatif etkilemektedir. Bu sebeple doğal gaz maliyetleri fosil yakıtlardan daha pahalı olduğu için bu sonuç iktisadi olarak anlamlıdır. Ayrıca bu sonuç AB ülkelerinin çevreci olabilmek adına daha az büyümeyi göze aldığını göstermektedir. Eurostat'ın 21.11.2018 tarihinde yayınladığı raporda, toplam net fosil yakıt ithalatında petrolün payı, 2005 ve 2016 yılları arasında % 61,2'den, % 59,2'ye, bir miktar azalmıştır. Gazın payı ise, 2005 yılında % 26,0'dan 2016 yılında %30,0'a doğru yükselmiştir. Ek olarak katı yakıtlar, 2005'te % 12,8'den 2016'da % 10,8'e düşerek azalmıştır. Raporda ayrıca 2015-2018 döneminde, gaz yakıtlı elektrik santrallerinin, elektrik üretimi için karbon fiyatlandırması (Fransa ve Birleşik Krallık) ve artan kömür fiyatları gibi ulusal politikalar nedeniyle kömürle karşılaştırıldığında yeniden rekabet edebilir bir noktaya geldikleri

belirtilmektedir. Bu durum analiz sonucunun anlamlı olduğunu ifade etmekle beraber ihtiyatlı yaklaşılması gerektiğini göstermektedir.

Çalışmanın teorik kısmında AB'nin 2020, 2030 ve 2050 hedeflerine yönelik çalışmaları, tezdeki analiz sonuçlarına göre anlamlı olduğu görülmektedir. Ayrıca 2018 yılında EUROSTAT verileri ışığında yayımlanan "Renewable energy in the EU" adlı rapora göre AB 2016 yılında 2020 yenilenebilir enerji hedeflerine 11 ülkenin ulaştığını (İsveç %53,8, Letonya %37,2, Finlandiya %38,7, Avusturya %33,5, Danimarka %32,2, Portekiz %28,5, Hırvatistan %28,3, Litvanya %25,6, Romanya %25, Slovenya %21,3 ve Estonya'nın %28,8) belirtmiştir.

AB'nin enerji bağımlılığını azaltmak ve enerji faturalarını hane halkı için daha uygun seviyelerde fiyatlanmasını sağlamak için desteklediği yenilenebilir enerji yatırımları bunun bir kanıtı niteliğindedir. Ayrıca Güney Gaz Koridoru ve Doğu Akdeniz Enerji kaynakları konusundaki girişimleri iklim değişikliği çerçevesinde ortaya koyduğu hedeflerle paralellik arz etmektedir.

Bu doğrultuda Avrupa Komisyonu'nun büyüyen ithalat harcamalarına ve Rus gazına olan bağımlılığına karşı geliştirdiği arz güvenliği ve çeşitliliği kapsamında yatırımları teşvik etmesi gerektiği ayrıca Güney Gaz Koridoru ve Doğu Akdeniz enerji kaynaklarına olan yatırımları da arttırması gerektiği önerilebilir. Avrupa Komisyonu'nun iç enerji piyasasını ve altyapısını oluşturmak için yaptığı tüm ekonomik yatırımları arttırması ve özel sektör yatırımlarına da teşvik vermesi politika yapıcılar için tavsiye niteliğindedir.

6. KAYNAKLAR

- Abbasigil, S. Ö. (2016). Son Dönemde Gelişen Rus İlişkilerinin Enerji Perspektifinden Analizi. *Bariş Araştırmaları ve Çatışma Çözümleri Dergisi*, 4(2): 50-83.
- Ajmi, A. N., Hammoudeh, S., Nguyen, D.K., & Sato J.R. (2015). On the relationships between CO2 emissions, energy consumption and income: The importance of time variation. *Energy Economics*, 49, 629-638.
- Alam, M. J., Begum, I. A., Buysse, J., & Van Huylenbroeck, G. (2012). Energy consumption, carbon emissions and economic growth nexus in Bangladesh: Cointegration and dynamic causality analysis. *Energy policy*, 45, 217-225.
- Alkan, M. N. (2015). Avrupa Birliği Enerji Güvenliği ve Ukrayna Meselesi. *Karadeniz Araştırmaları*, (44), 215-227.
- Apergis N., Payne JE. (2009). Energy consumption and economic growth in Central America: Evidence from a panel cointegration and error correction model. *Energy Economics* 31(2): 211 – 216.
- Apergis, N., & Payne, J. E. (2010). Natural gas consumption and economic growth: A panel investigation of 67 countries. *Applied Energy*, 87(8), 2759-2763.
- Appiah, M. O. (2018). Investigating the Multivariate Granger Causality Between Energy Consumption, Economic Growth and CO-2 Emissions in Ghana. *Energy Policy*, 112, 198-208.
- Aras B & Yorlan A. (2005). Avrupa Birliği ve Enerji Güvenliği: Siyaset, Ekonomi ve Çevre. 2005 Stratejik Rapor No: 12 Aralık, 2005. TASAM (Türkiye Stratejik Araştırma Merkezi).
- Arıkan S. (2014). Türkiye Azerbaycan Enerji Birlikteliğinde Tanap Örneği. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Arslan T. (2017) Avrupa Birliği'nin Enerjide Rusya'ya Bağımlılığı Sorunsalında; Türkiye ve Doğu Akdeniz. Yüksek Lisans Tezi. Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Asafu-Adjaye, J., 2000, "The Relationship Between Energy Consumption, Energy Prices and Economic Growth: Time Series Evidence From Asian Developing Countries", *Energy Economics*, 22, s 615-625.
- Avrupa Çevre Ajansı (2018). [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Final_energy_consumption,_1990-2015_\(million_tonnes_of_oil_equivalent\)_YB17.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Final_energy_consumption,_1990-2015_(million_tonnes_of_oil_equivalent)_YB17.png) adresinden 18.10.2018 tarihinde alınmıştır.
- Avrupa Çevre Ajansı (2018). <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/primary-energy-consumption-by-fuel-6/assessment-2> adresinden 08.09.2019 tarihinde alınmıştır.

- Avrupa Çevre Ajansı (2019). <https://www.eea.europa.eu/airs/2018/resource-efficiency-and-low-carbon-economy/renewable-energy-sources> adresinden 15.04.2019 tarihinde alınmıştır.
- Avrupa Çevre Ajansı (2019). <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/final-energy-consumption-by-sector-9/assessment-4> adresinden 12.02.2019 tarihinde alınmıştır.
- Avrupa Komisyonu (2010). Energy 2020 A strategy for competitive, sustainable and secure energy. Brussels, 10.11.2010 COM(2010) 639 final. <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0639:FIN:En:PDF> adresinden 20.05.2017 tarihinde alınmıştır.
- Avrupa Komisyonu (2011). 2050 Enerji Yol Haritası. Energy Roadmap 2050. Brussels, 15.12.2011 COM(2011) 885 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011DC0885&from=EN> adresinden 12.04.2019 tarihinde alınmıştır.
- Avrupa Komisyonu (2011). Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions Energy 2020a Strategy For Competitive, Sustainable And Secure Energy <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0885:FIN:EN:PDF> adresinden 04.07.2019 tarihinde alınmıştır.
- Avrupa Komisyonu (2014). A policy framework for climate and energy in the period from 2020 to 2030. Brussels, 22.1.2014 COM(2014) 15 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0015&from=EN> adresinden 22.05.2017 tarihinde alınmıştır.
- Avrupa Komisyonu (2014). Brüksel, 28.5.2014 COM(2014) 330 final Communication From The Commission To The European Parliament And The Council European Energy Security Strategy. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52014DC0330&from=EN> adresinden 02.07.2019 tarihinde alınmıştır.
- Avrupa Komisyonu (2015). A framework strategy for a resilient Energy Union with a forward-looking climate change policy (COM(2015) 80 final). Brussels: European Commission. https://setis.ec.europa.eu/system/files/Communication_Energy_Union_en.pdf adresinden 7.05.2017 tarihinde alınmıştır.
- Avrupa Komisyonu (2015). <https://ec.europa.eu/eurostat/cache/infographs/energy/bloc-1.html> adresinden 05.08.2019 tarihinde alınmıştır.
- Avrupa Komisyonu (2017). <http://publications.europa.eu/webpub/com/factsheets/energy/en/> adresinden 11.09.2019 tarihinde alınmıştır.
- Avrupa Komisyonu (2018). 2015-2016 Energy Union tour https://ec.europa.eu/commission/energy-union-tour_en#countries-visited adresinden 16.04.2018 tarihinde alınmıştır.

- Avrupa Komisyonu (2018). 2017-2018 Energy Union Tour Second Energy Union Tour on its opportunities for Europe. https://ec.europa.eu/commission/priorities/energy-union-and-climate/2017-2018-energy-union-tour_en adresinden 05.05.2018 tarihinde alınmıştır.
- Aydın, Ü. (2014). Avrupa Birliği'nin enerji politikaları: Bakü petrolünün lojistik boyutu. *Uluslararası Hukuk ve Politika*, Cilt. 10, Sayı. 40, 35-66.
- Aydınbaş, G. (2018). Uluslararası Siyasi Krizler ve Ekonomik Etkileri: Türkiye-Rusya Uçak Krizi Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı, Rize.
- Balcıoğlu H. (2016). Deniz Yetki Alanları Uyuşmazlıkları Kapsamında Doğu Akdeniz'de Durum Değerlendirmesi. İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi Ve Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Balık, İ. (2018). Türkiye'nin Deniz Yetki Alanları ve Kıyıdaş Ülkelerle Yetki Alanı Anlaşmazlıkları. *Kent Akademisi*, 11(1), 86-98.
- Balitskiy, S., Bilan, Y., Strielkowski, W., & Štreimikienė, D. (2016). Energy efficiency and natural gas consumption in the context of economic development in the European Union. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 55, 156-168.
- Baltagi B. H. (2001), *Econometric Analysis of Panel Data*. (2nd ed). New York: John Wiley & Sons.
- BBC (2019). <https://www.bbc.com/turkce/48932193> adresinden 09.07.2019 tarihinde alınmıştır. Aghion, P. & Howitt, P. (1992), A Model of Growth Through Creative Destruction, *Econometrica*, 60(2), 323-351.
- Belet N. (2016). Avrupa Enerji Birliği (AEB) ve Türkiye'nin Bölgesel Enerji Hub'ı Olabilirliği: Fırsat ve Zorluklar, International Conference On Eurasian Economies 2016. 190-198.
- Bildirici, M. E., & Bakirtas, T. (2014). The relationship among oil, natural gas and coal consumption and economic growth in BRICTS (Brazil, Russian, India, China, Turkey and South Africa) countries. *Energy*, 65, 134-144.
- Bilgesam (2017). Budak T. Analiz/Enerji No:1364 27 Mart 2017 Türkiye'nin Enerji Politikasında Tanap ve Türk Akımı. <http://www.bilgesam.org/Images/Dokumanlar/0-69-20170327281364.pdf> adresinden 07.02.2019 tarihinde alınmıştır.
- Bilgesam (2013). Doğu Akdeniz'de Enerji Keşifleri ve Türkiye. Bilge Adamlar Kurulu Raporu. http://www.bilgesam.org/Images/Dokumanlar/3-2-2014011746dogu_akdeniz.pdf adresinden 07.07.2019 tarihinde alınmıştır.
- Birsel H. & Duman O.Ö. (2015). Kıbrıs ve Doğu Akdeniz Enerji Sorunsalı. 2. Lefke Avrupa Üniversitesi Uluslararası Tarih Sempozyumu 2015.
- Biyografi.info (2019). <https://biyografi.info/kisi/jean-monnet> adresinden 14.09.2019 tarihinde alınmıştır.

- Bloomberg (2019). <https://www.bloomberght.com/enerji/haber/2111652-ab-nin-rusya-ya-enerji-bagimlilik-surecek> adresinden 21.05.2019 tarihinde alınmıştır.
- Bloomberg internet sayfası (2017). <https://www.bloomberght.com/enerji/haber/2031432-rusya-nin-petrol-ve-dogalgaz-uretimi-artti> adresinden 21.4.2019 tarihinde alınmıştır.
- Botaş A.Ş (2019). Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi (Tanap) <http://www.botas-ahk.gov.tr/tr/proje/tanap-projesi.aspx> adresinden 07.04.2019 tarihinde alınmıştır.
- Botaş A.Ş (2019). Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Ham Petrol Boru Hattı <https://botas.gov.tr/> adresinden 04.05.2019 tarihinde alınmıştır.
- Bozoklu, Ş., & Yılcı, V. (2013). Energy consumption and economic growth for selected OECD countries: Further evidence from the Granger causality test in the frequency domain. *Energy Policy*, 63, 877–881.
- British Petrol (BP) 2019. https://www.bp.com/tr_tr/turkey/hakk_m_zda/bp-tuerkiye/shah_deniz_turkey.html adresinden 29.07.2018 tarihinde alınmıştır.
- Candan A. (2004). Avrupa Birliği'nin Enerji Politikası İktisadi Kalkınma Vakfı 2.BASKI, İstanbul, Şubat 2004 1.BASKI, İstanbul, Aralık 2003, 2-3-4.
- CNN Türk (2019). <https://www.cnnturk.com/dunya/abden-skandal-dogu-akdeniz-aciklamasi> adresinden 09.07.2019 tarihinde alınmıştır.
- CNN Türk (2019). <https://www.cnnturk.com/turkiye/dogu-akdenizde-neler-oluyor> adresinden 25.07.2019 tarihinde alınmıştır.
- CNN Türk (2018, Aralık). <https://www.cnnturk.com/turkiye/dogu-akdenizde-neler-oluyor-kibrisin-cevresinde-3-5-trilyon-metrekup-dogal-gaz-var> adresinden 08.06.2019 tarihinde alınmıştır.
- Dam, M. M., & Yıldız, B. (2016). BRICS-TM Ülkelerinde Ar-Ge ve İnovasyonun Ekonomik Büyüme Üzerine Etkisi: Ekonometrik Bir Analiz. *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16(33), 220-236.
- Demir Y. (2014). Avrupa Birliği'nin Enerji Politikası. Yüksek Lisans Tezi Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı, Ankara.
- Destek, M. A. (2016). Natural gas consumption and economic growth: Panel evidence from OECD countries. *Energy*, 114, 1007-1015.
- Duman, S. (2019). Doğu Akdeniz'de Emperyal Girişimler Ve Türkiye. *Karadeniz Araştırmaları*. XVI/62: 213-230. *Journal of Black Sea Studies*, 62.
- Durmaz T. (2015). Avrupa Birliği Enerji Politikaları. https://www.academia.edu/30973014/Avrupa_Birli%C4%9Fi_Enerji_Politikalar%C4%B1_I_Taner_Durmaz adresinden 13.02.2019 tarihinde alınmıştır.
- Durmuşoğlu, S. (2016). 21.Yüzyılın Enerji Denklemi ve Türkiye. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (29), 283-303.

- Dünya Enerji Konseyi (2019). www.dunyaenerji.org.tr/wp-content/uploads/2018/01/EV2.pdf adresinden 18.04.2019 tarihinde alınmıştır.
- Eden, S. H., & Hwang, B. K. (1984). The relationship between energy and GNP: further results. *Energy economics*, 6(3), 186-190.
- EIA (2017, Ekim). U.S. Energy Information Administration. https://www.eia.gov/beta/international/analysis_includes/countries_long/Russia/russia.pdf adresinden 16.09.2019 tarihinde alınmıştır.
- EIA 2019. Energy Information Administration. https://www.eia.gov/beta/international/data/browser/#/?pa=00g0000g0000100001&c=001&ct=0&ug=1&tl_id=3002-A&vs=INTL.26-1-AZE-MTOE.A&cy=2016&vo=0&v=H&start=2014&end=2017 adresinden 17.09.2019 tarihinde alınmıştır.
- Ekodialog (2019). <https://www.ekodialog.com/Konular/enerji-guvenligi-nedir-turkiyede-enerji-guvenligi.html> sitesinden 15.09.2019 tarihinde alınmıştır.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (2019). <https://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Transit-Boru-Hatlari-ve-Projeleri> adresinden 10.05.2019 tarihinde alınmıştır.
- Enka (2019). <https://www.enka.com/tr/portfolio-item/guney-kafkasya-boru-hatti-on-calismalari-ve-tesisleri/> adresinde 14.09.2019 tarihinde alınmıştır.
- Erdal G, Erdal H, Esengün K (2008). The causality between energy consumption and economic growth in Turkey. *Energy Policy* 36(10): 3838 – 3842.
- Erdoğan M. (2011). Türk Cumhuriyetleri'nin bağımsızlıklarının 20. yılında Avrupa Birliği'nin Orta Asya Politikaları -Rapor- İnceleme Araştırma Dizisi Yayın No: 08, 47.
- Erdoğan N. (2017). Tanap Projesinin Türkiye ve Azerbaycan Enerji Politikalarındaki Yeri ve Önemi. <https://dergipark.org.tr/download/article-file/322410> adresinden 03.02.2019 tarihinde alınmıştır.
- Erdoğan. N (2017). Tanap Projesinin Türkiye ve Azerbaycan Enerji Politikalarındaki Yeri ve Önemi. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* Yıl: Temmuz 2017 Cilt-Sayı: 10(3) ss: 10-26. <https://dergipark.org.tr/download/article-file/322410> adresinden 07.04.2019 tarihinde alınmıştır.
- Eriş, Ö.Ü., (2012). Enerji Politikası, Akçay, B. Göçmen, İ. (Ed.), Avrupa Birliği Tarihçe, Teoriler, Kurumlar ve Politikalar, Seçkin Yayınları, Ankara, s.529-546.
- Ertuğrul Ü.E. (2017). Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesine Göre Kıyı Devletinin Egemen Hakları Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi C. XXI, Y. 2017, Sa. 1
- Ertuğrul Ü.E. (2017). Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesine Göre Kıyı Devletinin Egemen Hakları Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi C. XXI, Y. 2017, Sa. 1

- EUROSTAT (2018). Eurostat Newsrelease 25 January 2018. <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/8612324/8-25012018-AP-EN.pdf/9d28caef-1961-4dd1-a901-af18f121fb2d> adresinde 14.09.2019 tarihinde alınmıştır.
- EUROSTAT (2018). Energy production and imports. http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_100a&lang=en adresinden 09.10.2018 tarihinde alınmıştır.
- EUROSTAT (2019). https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Consumption_of_energy adresinden 20.04.2019 tarihinde alınmıştır.
- EUROSTAT (2019). [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Energy_intensity_of_the_economy,_2005_and_2015_\(kg_of_oil_equivalent_per_1_000_EUR_of_GDP\)_YB17.png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Energy_intensity_of_the_economy,_2005_and_2015_(kg_of_oil_equivalent_per_1_000_EUR_of_GDP)_YB17.png) adresinden 14.05.2019 tarihinde alınmıştır.
- EUROSTAT (2019). https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Net_imports_of_primary_energy,_2006-2016.png adresinden 16.04.2019 tarihinde alınmıştır.
- EUROSTAT (2019). [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Main_origin_of_primary_energy_imports,_EU-28,_2006-2016_\(%25_of_extra_EU-28_imports\).png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Main_origin_of_primary_energy_imports,_EU-28,_2006-2016_(%25_of_extra_EU-28_imports).png) adresinden 18.05.2019 tarihinde alınmıştır.
- EUROSTAT (2019). [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Energy_dependency_rate,_EU-28,_2006-2016_\(%25_of_net_imports_in_gross_inland_consumption_and_bunkers,_based_on_tonnes_of_oil_equivalent\).png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Energy_dependency_rate,_EU-28,_2006-2016_(%25_of_net_imports_in_gross_inland_consumption_and_bunkers,_based_on_tonnes_of_oil_equivalent).png) adresinden 22.05.2019 tarihinde alınmıştır.
- EUROSTAT (2019). https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Natural_gas_price_statistics#Natural_gas_prices_for_household_consumers adresinde 09.09.2019 tarihinde alınmıştır.
- EUROSTAT (2019). <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/pdfscache/1216.pdf> adresinden 11.09.2019 tarihinde alınmıştır.
- EUROSTAT (2019). https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_production_and_imports adresinden 12.09.2019 tarihinde alınmıştır.
- EÜAŞ (Mayıs, 2019). Elektrik Üretimi Ve Ticareti Sektör Raporu, 2019.
- Farhani, S., Shahbaz, M., & Rahman, M. (2014). *Natural gas consumption and economic growth in France: Evidence for the role of exports, capital and labor* (No. 2014-226).
- Furuoka, F. (2016). Natural gas consumption and economic development in China and Japan: an empirical examination of the Asian context. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 56, 100-115.
- Glasure, Y. U., & Lee, A. R. (1998). Cointegration, error-correction, and the relationship between GDP and energy: The case of South Korea and Singapore. *Resource and Energy Economics*, 20(1), 17-25.

- Gujarati, D. N. (1999), Temel Ekonometri, Çev. Ümit Şenesen, Gülay Günlük Senesen, Literatür Yayıncılık, 7. Basım, Eylül 2010, İstanbul.
- Güngören B.O. (2016). Türkiye'nin Deniz Yetki Alanları Üzerine Bir İnceleme. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Ana Bilim Dalı, İzmir.
- Güriş, S. (2015). *Stata ile Panel Veri Modelleri*, (295). İstanbul. D&R Yayınları.
- Halliloğlu, G. (2019). Doğu Akdeniz'ni stratejik önemi ve enerji güvenliği. Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Heidari, H., Katircioglu, S. T., & Saaidpour, L. (2013). Natural gas consumption and economic growth: Are we ready to natural gas price liberalization in Iran?. *Energy Policy*, 63, 638-645.
- Hondroyannis, G., Lolos, S., & Papapetrou, E. (2002). Energy consumption and economic growth: assessing the evidence from Greece. *Energy economics*, 24(4), 319-336.
- Hürriyet Gazetesi internet sayfası (2018) <http://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/mavi-akimda-15inci-yil-rekorla-geldi-40756178> adresinden 20.02.2019 tarihinde alınmıştır.
- Hürriyet Gazetesi internet sayfası (2019). <http://www.hurriyet.com.tr/dunya/fatih-kaziyor-yavuz-gun-sayiyor-41266279> adresinden 27.07.2017 tarihinde alınmıştır.
- İNSAMER (İnsani ve Sosyal Araştırmalar Merkezi) 2016. Fatima Mirzaliyeva, Azerbaycan Enerji Politikaları ve Türkiye ile İş Birliği, 2016. https://insamer.com/tr/azerbaycan-enerji-politikalari-ve-turkiye-ile-is-birligi_430.html adresinden 09.05.2019 tarihinde alınmıştır.
- İNSAMER (İnsani ve Sosyal Araştırmalar Merkezi) 2016. Merve Aksoy. Doğu Akdeniz Enerji Rekabeti. https://insamer.com/tr/dogu-akdeniz-enerji-rekabeti_366.html adresinden 04.07.2019 tarihinde alınmıştır.
- Kakışım, C. (2017). Türkiye'nin Enerji Politikaları Açısından Türk Akımına Yönelik Bir Değerlendirme. *The Journal of Academic Social Science* Yıl: 5, Sayı: 50, Temmuz 2017, 517-527 https://www.researchgate.net/publication/318656604_TURKIYE_NIN_ENERJI_POLITIKALARI_ACISINDAN_TURK_AKIMINA_YO_NELIK_BIR_DEGERLENDIRME adresinden 05.05.2019 tarihinde alınmıştır.
- Kaplan M, Öztürk G, Kalyoncu H (2011) Energy consumption and economic growth in Turkey: Cointegration and causality analysis. *Romanian Journal of Economic Forecasting* (2): 31 – 41.
- Karagöl, E. T. & Özdemir B. Z. (2017). “Türkiye'nin Enerji Ticaret Merkezi Olmasında Doğu Akdeniz'in Rolü”. https://setav.org/assets/uploads/2017/09/DOGU_AKDENIZ.pdf adresinden 02.07.2019 tarihinde alınmıştır.
- Karagöl, E. T., & Kaya, S. (2014). Enerji Arz Güvenliği ve Güney Gaz Koridoru(GGK). *Siyaset,Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı*, Sayı - 108.

http://file.setav.org/Files/Pdf/20141015164109_enerji-arz-guvenligi-ve-guney-gaz-koridoru-pdf.pdf adresinden 16.03.2019 tarihinde alınmıştır.

- Koçak E. (2006). Kıbrıs Deniz Yetki Alanları Yönetimine İlişkin Stratejik Bir Analiz. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Denizcilik İşletmeleri Yönetimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Koçak, M. (2017). Türkiye Rusya İlişkileri 2017. https://setav.org/assets/uploads/2017/05/Analiz_201_.pdf adresinden 13.03.2019 tarihinde alınmıştır.
- Kütükçü, M. A., Kaya, İ. S. (2016). Uluslararası Deniz Hukuku Kapsamında Doğu Akdeniz'deki Petrol ve Doğalgaz Kaynakları ile Türkiye'nin Hukuki Durumu, Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi, 6(2/1), 81-96.
- Levin, A., Lin, C. F. & Chu, C.S.J. (2002), Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-Sample Properties, *Journal of Econometrics*, 108, 1–24.
- Lim, H. J., & Yoo, S. H. (2012). Natural gas consumption and economic growth in Korea: a causality analysis. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 7(2), 169-176.
- Meherremova, N. (2015). Azerbaycan'ın Enerji Politikasının Uluslararası İlişkilerdeki Konumuna Etkisi. <http://unec.edu.az/application/uploads/2015/05/Nergiz-Meherremova.pdf> adresinden 12.03.2019 tarihinde alınmıştır.
- Narayan PK., Smyth R. (2008). Energy Consumption and real GDP in G7 countries: New evidence from panel cointegration with structural breaks 30(5): 2331 – 2341.
- NTV (2019, Ağustos). <https://www.ntv.com.tr/galeri/turkiye/yavuz-dogu-akdenizde-sondaja-basladi,ooXIKnRpRkit7Egvo9DvWw/A8OHDpLJq0iJ18yBpSIFow> adresinden 15.09.2019 tarihinde alınmıştır.
- Oh, W. & Lee, K., (2004a). Energy consumption and economic growth in Korea: testing the causality relation. *Journal of Policy Modeling*, 26, 973-981.
- Oh, W., & Lee, K. (2004b). Causal relationship between energy consumption and GDP revisited: the case of Korea 1970–1999. *Energy economics*, 26(1), 51-59.
- Omisakin, D., & Olusegun, A. (2008). Energy consumption and economic growth in Nigeria: a bounds testing cointegration approach. *Journal of Economic Theory*, 2(4), 118-123.
- Oral, M., & Özdemir, Ü. (2017). Küresel Enerji Jeopolitiğinde Türkiye: Fırsatlar ve Riskler/The Position of Turkey in Global Energy Geopolitics: Opportunities and Risks. *Journal of History Culture and Art Research*, 6(4), 948-959.
- Orhun, F. Ç. (2017). “Doğu Akdeniz Enerji Kaynaklarının Kıbrıs Sorununa Muhtemel Etkileri”. *Vakanivis Uluslar Arası Tarih Araştırmaları Dergisi*. 2: 36-54.
- Ozturk, I., & Al-Mulali, U. (2015). Natural gas consumption and economic growth nexus: Panel data analysis for GCC countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 51, 998-1003.

- Örgün, B. O. & Pala, A. (2017). Enerji Tüketimi, Dışa Açıklık ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: 28 Avrupa Birliği Ülkesi İçin Panel Granger Nedensellik Analizi. *Finansal, Politik & Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 54(623), 9-20.
- Örnek S. & Mızrak B. (2016). *Bir Güvenlik Sorunu Olarak Kıbrıs'ın Enerji Kaynakları ve Uluslararası Aktörlerin Politikaları*. Bilge Strateji, Cilt 8, Sayı 15, Güz 2016, ss 13-32.
- Özalp, M. (2019). Küresel Ölçekte Türkiye'nin Enerji Arz Ve Talep Güvenliği. *Electronic Turkish Studies*, 14(1).
- Özgen, C. (2013). *Doğu Akdeniz'de Enerji Güvenliğine Yönelik Bir Girişim: Akdeniz Kalkanı Harekati*”, Akademik Orta Doğu, Cilt. 8, Sayı.1, 2013, Ankara, s. 101-114.
- Özkan, A. (2015). Kıta Sahaneliğinin Sınırlandırılmasında Uluslararası Uygulamalar: Sözleşmeler, İçtihat Ve Doktrin. *International Journal of Social Science* Doi number:<http://dx.doi.org/10.9761/JASSS2702> Number: 31 , p. 367-386, Winter II 2015
- Pelin P.B.K. (2016). Enerji Güvenliği Bağlamında Avrupa Birliği Enerji Politikaları, 54.
- Pirlogea, C., & Cicea, C. (2012). Econometric perspective of the energy consumption and economic growth relation in European Union. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 16(8), 5718-5726.
- Rafindadi, A. A., & Ozturk, I. (2015). Natural gas consumption and economic growth nexus: is the 10th Malaysian plan attainable within the limits of its resource?. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 49, 1221-1232.
- Sabah Gazetesi İnternet Sayfası, 2017 <https://www.sabah.com.tr/dunya/2017/02/06/ab-ve-azerbaycan-arasinda-onemli-anlasma> 02.06.2017 tarihinde adresinden alınmıştır.
- Sebri, M. and Ben-Salha, O. (2014). On the Causal Dynamics between Economic Growth, Renewable Energy Consumption, CO-2 Emissions and Trade Openness: Fresh Evidence from BRICS Countries. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 39: 14-23.
- Serpin, A.T., & Demirtaş, I. (2017). Jeopolitik ve Jeoekonomik Perspektiften Lng-Boru Hatları Rekabetinin Avrupa Enerji Güvenliğine Etkiler. <http://acikerisim.nku.edu.tr:8080/xmlui/bitstream/handle/20.500.11776/2993/5.pdf?sequence=1&isAllowed=y> adresinden 18.05.2019 tarihinde alınmıştır.
- Seta Perspektif. Kavaz İ. (2018). Sayı 199 Haziran 2018. Türkiye'nin Enerji Merkezi Olma Sürecinde TANAP Projesi. <https://setav.org/assets/uploads/2018/06/199.Tanap-Projesi.pdf> adresinden tarihinde alınmıştır.
- Shahbaz, M., Arouri, M., & Teulon, F. (2014). Short-and long-run relationships between natural gas consumption and economic growth: Evidence from Pakistan. *Economic Modelling*, 41, 219-226.

- Socar Türkiye Enerji A.Ş. Enerji of Turkey (2014). <https://docplayer.biz.tr/7474906-Turkey-socar-turkey-enerji-a-s-eylul-2014-sayi-02.html> adresinden 02.02.2019 tarihinde alınmıştır.
- Solarin, S. A., & Shahbaz, M. (2015). Natural gas consumption and economic growth: the role of foreign direct investment, capital formation and trade openness in Malaysia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 42, 835-845.
- Soytas, U. , Sarı, R. , 2003, “ Energy consumption and GDP: causality relationship in G-7 countries and emerging markets”, *Energy Economics* 25, s 33-37.
- Sputnik Türkiye (2018). https://tr.sputniknews.com/ekonomi/201807231034406931-turk-akiminda-kiyi-gecisi-calismalarina-baslandi/?utm_source=short_direct&utm_medium=short_url&utm_content=jeXG&utm_campaign=URL_shortening adresinden 02.02.2019 tarihinde alınmıştır.
- Sputnik Türkiye (2018). <https://tr.sputniknews.com/infografik/201804051032918812-turk-akimi-dogalgaz-boru-hatti-rusya-turkiye-avrupa-karadeniz/> adresinden 02.02.2019 tarihinde alınmıştır.
- Sputnik Türkiye (2018). https://tr.sputniknews.com/infografik/201804051032918812-turk-akimi-dogalgaz-boru-hatti-rusya-turkiye-avrupa-karadeniz/?utm_source=short_direct&utm_medium=short_url&utm_content=hjnt&utm_campaign=URL_shortening adresinden 03.02.2019 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Başbakanlık Avrupa Birliği Genel Sekreterliği (2011). Avrupa Birliği Antlaşması ve Avrupa Birliği'nin İşleyişi Hakkında Antlaşma. 01 Mayıs 2018 tarihinde <https://www.ab.gov.tr/files/pub/antlasmalar.pdf> adresinden 17.05.2019 tarihinde alınmıştır.
- T.C. Dışişleri Bakanlığı. (2019). <http://www.mfa.gov.tr/turkiye-rusya-siyasi-iliskileri.tr.mfa> adresinden 08.07.2019 tarihinden alınmıştır.
- T.C. Dışişleri Bakanlığı. (2019). www.mfa.gov.tr/turkiye_nin-enerji-stratejisi.tr.mfa adresinden 08.07.2019 tarihinden alınmıştır.
- T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Strateji Geliştirme Bakanlığı, Dünya ve Türkiye Enerji ve Tabii Kaynaklar Görünümü. (2017). https://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2f1%2fDocuments%2fEnerji%20ve%20Tabii%20Kaynaklar%20G%C3%B6r%C3%BCn%C3%BCm%C3%BCm%2fSayi_15.pdf adresinden 09.06.2019 tarihinde alınmıştır.
- TANAP (2019) <https://www.tanap.com/tanap-projesi/tanap-nedir/> adresinden 04.05.2019 tarihinde alınmıştır.
- Telemeci, C. (2017). Türkiye-Rusya İlişkilerinin Enerji Politikaları Bağlamında İncelenmesi (1991-2016), 73.
- Trans Adriatic Pipeline, (2019). <https://www.tap-ag.com/resource-library/media-library/maps> adresinden 12.05.2019 tarihinde alınmıştır.

- Tsani, S. Z. (2010). Energy consumption and economic growth: A causality analysis for Greece. *Energy Economics*, 32(3), 582-590.
- Turkstream (2019). <http://turkstream.info/tr/environment/eia-in-turkey/> adresinden 04.05.2019 tarihinde alınmıştır.
- TÜİK (2017). www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=27817 adresinden 10.06.2019 tarihinde alınmıştır.
- TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ (TBMM) T.C. Başbakanlık Kanunlar ve Kararlar Genel Müdürlüğü 24/11/2016 Sayı: 31853594-101-1355-4513. <https://www.tbmm.gov.tr/sirasayi/donem26/yil01/ss441.pdf> adresinden 12.05.2019 tarihinde alınmıştır.
- Türkiye Petrolleri (2016). Ham Petrol ve Doğalgaz Sektör Raporu. https://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2F1%2FDocuments%2FSekt%C3%B6r%20Raporu%2FTP_HAM_PETROL-DOGAL_GAZ_SEKTOR_RAPORU__2015.pdf adresinden 11.04.2019 tarihinde alınmıştır.
- Türkiye Petrolleri A.Ş (2019). <http://www.tpao.gov.tr/tp5/?tp=m&id=30> adresinden 03.05.2019 tarihinde alınmıştır.
- Uçkun A. (2015). AB’de Entegre Bir Enerji Piyasası İçin Son Hamle: Enerji Birliği. EY International Congress on Economics II, "Growth, Inequality and Poverty", November 5-6, 2015, Ankara/Turkey.
- Ülker H. İ. vd. (2013). “Doğu Akdeniz Enerji Kaynaklarının Güney Kıbrıs Rum Yönetimi Ekonomisine Etkileri”, International Conference On Eurasian Economies 2013, s. 3.
- Wang, S. S., Zhou, D. Q., Zhou, P., & Wang, Q. W. (2011). CO2 emissions, energy consumption and economic growth in China: A panel data analysis. *Energy Policy*, 39(9), 4870-4875.
- Yaycı C. (2012). Doğu Akdeniz’de Deniz Yetki Alanlarının Paylaşılması Sorunu ve Türkiye, *Bilge Strateji*, Cilt:4 Sayı:6 (2012): 1-70, 2.
- Yıldız F. (2012). Türkiye’nin Jeopolitik Konumu Bağlamında Avrupa Birliği Enerji Politikaları,17-21. Yüksek Lisans Tezi Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı Uluslararası Ticaret Ve Para Yönetimi Bilim Dalı. İstanbul.
- Yorkan, A. (2009). Avrupa Birliği'nin Enerji Politikası ve Türkiye'ye Etkileri. *Bilge Strateji*, 1(1), 24-39.
- Zhang, X. P., & Cheng, X. M. (2009). Energy consumption, carbon emissions, and economic growth in China. *Ecological Economics*, 68(10), 2706-2712.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Alparslan SARP

Doğum Yeri ve Tarihi : Yozgat 19/03/1985

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Uluslararası Finans ve Bankacılık. Çağ Üniversitesi/Mersin

Lisansüstü Öğrenimi : Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce - 2018 YÖKDİL Sonbahar (83.75)

İş Deneyimi

İngilizce Öğretmeni Aydın Amerikan Kültür Koleji Özel Ege Atabey Okulları

İngilizce Öğretmeni-Eğitim ve Proje Danışmanı-Profesyonel Eğitim Koçu- 5 yıl (devam etmekte)

İletişim

E-posta Adresi : alparslansarp@gmail.com

Tarih : 26.06.2019