

TÜRKİYE’NİN ENERJİ GÜVENLİĞİNDE DOĞAL GAZIN YÖNETİŞİMİ VE
ROLÜ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TOBB EKONOMİ VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ

ANIL DURMUŞ

GÜVENLİK ÇALIŞMALARI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ARALIK 2021

Bu tezin Yüksek Lisans derecesi için gereken tüm koşulları yerine getirdiğini onaylarım.

Prof. Dr. Serdar SAYAN
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Müdürü

Bu çalışmayı okuduğumu ve çalışmanın kapsam ve içerik olarak Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Ana Bilim Dalı'nda bir Güvenlik Çalışmaları Yüksek Lisans tezi olabilecek yeterlilikte olduğuna kanaat getirdiğimi onaylıyorum.

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Pınar İPEK

(TOBB ETÜ, Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler)

Tez Jürisi Üyeleri

Prof. Dr. Şaban KARDAŞ

(TOBB ETÜ, Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler)

Doç. Dr. Mehmet Fatih TAYFUR

(ODTÜ, Uluslararası İlişkiler)

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.



Anıl DURMUŞ

ÖZ

TÜRKİYE’NİN ENERJİ GÜVENLİĞİNDE DOĞAL GAZIN YÖNETİŞİMİ VE ROLÜ

DURMUŞ, Anıl

Yüksek Lisans, Güvenlik Çalışmaları

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Pınar İPEK

Bu çalışmada, Türkiye’nin doğal gaz sektöründe nasıl bir yönetim olduğu açıklanmıştır. Türkiye’nin, İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) ülkeleri içerisinde Covid-19 salgını öncesi 10 yıllık dönemde enerji talep artışının en hızlı gerçekleştiği ülke olması nedeniyle Türkiye örneği çalışılmıştır. Araştırma sorusu, merkantilist, liberal ve hibrit yönetime dair üç farklı yaklaşım çerçevesinde değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre Türkiye’de doğal gaz sektöründe hibrit bir yönetim modelinin olduğu açıklanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Enerji, Yönetişim, Doğal Gaz, Hibrit

ABSTRACT

GOVERNANCE AND ROLE OF NATURAL GAS IN TURKEY'S ENERGY SECURITY

DURMUŞ, Anıl

Master of Arts, Security Studies

Supervisor: Assoc. Prof. Pınar İPEK

This study explains how Turkey's natural gas sector is governed. Turkey has the highest energy demand growth rate among Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) countries in the last 10 years before the Covid-19 pandemic. The research question is analyzed according to mercantilist, liberal and hybrid governance approaches in the literature. The findings of the study suggests that Turkey has a hybrid governance mechanism in its natural gas sector.

Key Words: Energy, Governance, Natural Gas, Hybrid



Kızım Polen'e

TEŞEKKÜR SAYFASI

Lisans mezuniyetimin ardından uzun denilebilecek bir zaman geçmesine rağmen yüksek lisans eğitimine mezun olduğum üniversitede başlamama katkı sağlayan Prof. Dr. Haldun YALÇINKAYA'ya çok teşekkür ederim. Lisans mezuniyetimden sekiz yıl geçmiş olsa bile yüksek lisans eğitimime başlamama destek olduğu için müteşekkirim.

Tezin daha iyi bir hale gelmesi adına yapmış oldukları yapıcı yorumlar için jüri üyeleri Prof. Dr. Şaban KARDAŞ ve Doç. Dr. Mehmet Fatih TAYFUR'a teşekkürlerimi sunarım.

Tez yazım sürecimde tezin daha iyi olması adına yaptığı her geri dönüş için danışmanım Doç. Dr. Pınar İPEK'e sabrı, desteği ve emeği için ne kadar teşekkür etsem azdır.

Tüm hayatım boyunca desteklerini her zaman hissettiren, eğitim hayatım boyunca hiçbir fedakarlıktan kaçınmayan anne ve babama teşekkür ederim.

Yüksek lisans eğitimimin başından itibaren desteğini her zaman hissettiren, evdeki sorumluluklarımın büyük bölümünü üzerine alan, beni cesaretlendiren, tüm bunları yapması yetmezmiş gibi bana babalık duygusunu yaşatan sevgili eşim Özge'ye harika bir hayat arkadaşlığı yaptığı için minnettarım.

Varlığı ve gülüşüyle gücüme güç katan, enerjimin azaldığı anlarda sadece aklıma gelmesi yeterli olan kızım Polen'i sevgiyle kucaklıyorum.

İÇİNDEKİLER

İNTİHAL SAYFASI.....	iii
ÖZ	iv
ABSTRACT	v
İTHAF SAYFASI	vi
TEŞEKKÜR SAYFASI	vii
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xii
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xiv
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
BÖLÜM II.....	5
ENERJİ GÜVENLİĞİ VE ENERJİ YÖNETİŞİMİ	5
2.1. Enerji Yönetişimi	6
2.2. Uluslararası Enerji Yönetişiminde Aktörler.....	9
2.3. Doğal Gaz Sektöründe Enerji Yönetişiminin Politik Ekonomisi.....	13
BÖLÜM III	17
TÜRKİYE’NİN ENERJİ GÜVENLİĞİ VE DOĞAL GAZIN ROLÜ.....	17
3.1. Türkiye’de Enerji Güvenliğine Yaklaşım ve Enerji Yönetişimi.....	17
3.1.a. Enerji Güvenliği ve Türkiye’de Enerji Güvenliğine Resmi Yaklaşım	17
3.1.b. Türkiye’de Enerji Yönetişiminde Aktörler	20
3.1.c. Türkiye’nin Enerji Güvenliğinde Doğal Gazın Önemi	21
3.1.d. Türkiye’de Doğal Gaz Piyasası Nasıl Düzenlenmektedir?.....	22
3.2. Türkiye’nin Doğal Gaz İthalatı	31
3.2.a. Türkiye’nin Değişen Doğal Gaz İthalatı	31
3.2.b. Türkiye’nin Doğal Gaz İthal Ettiği Ülkelerdeki Risk Unsurları.....	38
3.2.b.i. Rusya	39
3.2.b.ii. Azerbaycan	41
3.2.b.iii. İran	42
3.2.c. Türkiye Elektrik Piyasasında Doğal Gazın Önemi	44

3.3. Sıvılaştırılmış Doğal Gazın Artan Önemi (LNG)	49
3.3.a. Dünya’da LNG’nin Gelişimi.....	49
3.3.b. LNG İthalatının Boru Hattı İthalatıyla Karşılaştırılması	55
3.3.c. Türkiye’de LNG’nin Gelişimi.....	56
3.3.c.i. Türkiye’nin Doğal Gaz Depolama Kapasitesi	61
3.3.d. Türkiye’nin Enerji Güvenliği Resmi Politikasında Öncelikler.....	64
BÖLÜM IV	73
TÜRKİYE’NİN DOĞAL GAZ SEKTÖRÜNDE YÖNETİŞİM.....	73
4.1. Türkiye’nin Enerji Ticaret Merkezi Olma İsteği.....	73
4.1.a. Türkiye’nin Enerji Ticaret Merkezi Olma Hedefinde EPIAŞ’ın Rolü	76
4.1.b. Türkiye’nin Enerji Ticaret Merkezi Olma Sürecinde Doğu Avrupa Pazarının Önemi: Fırsatlar ve Zorluklar	78
4.1.b.i. Doğu Avrupa Gaz Pazarı.....	84
4.2. Doğal Gaz Piyasasında Yönetişimde Devlet ve Özel Sektörün Rollerini Açıklamak	88
4.3. Türkiye’nin Doğal Gaz Yönetişiminde Hibrit Model.....	92
BÖLÜM V	97
SONUÇ	97
KAYNAKÇA.....	101
EK-1	111

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1. Uluslararası Enerji Örgütleri	10
Tablo 2.2. İPE’de Yer Alan Ana Teorilerin Enerji Alanına Temel Yaklaşımları.....	15
Tablo 3.1. Yıllara Göre Doğal Gaz Piyasası Genel Görünümü (milyon Sm ³)	32
Tablo 3.2. Doğal Gaz Boru Hatları Kapasiteleri ve Sözleşme Bilgileri.....	36
Tablo 3.3. 2010-2020 Yılları Doğal Gaz İthalat Miktarları (Milyon Sm ³) ** Spot LNG ithalatının yapıldığı ülkeleri temsil etmektedir.	37
Tablo 3.4. Türkiye'nin Elektrik Üretiminde Doğal Gazın Payı (2010-2019).....	46
Tablo 3.5. Türkiye'nin Elektrik Üretiminde Kaynak Bazlı Gelişim	48
Tablo 3.6. Ülkelere Göre Doğal Gaz İhracat Miktarları	51
Tablo 3.7. Ülkelere Göre Doğal Gaz Üretim Miktarları	52
Tablo 3.8. 2019 Ülkeler Bazında LNG İhracatı	53
Tablo 3.9. Bölgeler Arası LNG Ticaret Verileri 2019 (mt)	55
Tablo 3.10. 2020 Şirketler Bazında Doğal Gaz İthalat Miktarları (Milyon Sm ³).....	58
Tablo 3.11. 2013-2020 Yılları Arasında, Doğal Gaz İthalatı Gerçekleştiren Şirketlerin Doğal Gazın Türüne Göre İthalat Miktarları (Milyon Sm ³) ve Payları (%) (Türkiye’nin toplam doğal gaz ithalatındaki boru hattı ve LNG oranları gösterilmektedir.)	59
Tablo 3.12. 2013-2020 Yılları Uzun Dönemli LNG İthalatı ve Değişim Oranı (Milyon Sm ³).....	60
Tablo 3.13. 2020 Yılı Spot LNG İthalat Miktarları (Milyon Sm ³)	60
Tablo 3.14. 2015-2019 Stratejik Planı Enerji Güvenliği Kriterleri Eşleşmesi.....	68
Tablo 3.15. 2019-2023 Stratejik Planı Enerji Güvenliği Kriterleri Eşleşmesi	69
Tablo 3.16. ETKB Stratejik Planları Karşılaştırması	72
Tablo 4.1. Avrupa Ülkelerinde Üretim-Tüketim Durumları (bcm)	83
Tablo 4.2. Avrupa Ülkelerinde Yıllara Göre El Değişirme Oranları	84
Tablo 4.3. 2019 Doğu Avrupa Ülkeleri Doğal Gaz İstatistikleri (Milyon Sm ³)	85
Tablo 4.4. 2017-2020 Şirketler Bazında Doğal Gaz İthalatı (Milyon Sm ³)	91

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 3.1. EPDK Tarafından Hazırlanan İkincil Mevzuat	23
Şekil 3.2. Kanun'da Öngörülen Model	24
Şekil 3.3. 4646 Sayılı Kanun'da Öngörülen Model	27
Şekil 3.4. EPDK Tarafından Yapılan Düzenlemeler ve Gelecek Projeksiyonları.....	30
Şekil 4.1. Ticaret Merkezi Özellikleri.....	74
Şekil 4.2. Piyasaların Gelişim Evreleri	75
Şekil 4.3. EPIAŞ'ın Doğal Gaz Faaliyetleri	77



KISALTMALAR LİSTESİ

AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AŞ	: Anonim Şirket
BM	: Birleşmiş Miletler
BOTAŞ	: Boru Hatları İle Petrol Taşıma Anonim Şirketi
BTC	: Bakü-Tiflis-Ceyhan
BTE	: Bakü-Tiflis-Erzurum
CNG	: Sıkılaştırılmış Doğal Gaz
EPDK	: Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu
EPİAŞ	: Enerji Piyasaları İşletme Anonim Şirketi
ETKB	: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
EÜAŞ	: Elektrik Üretim Anonim Şirketi
FSRU	: Yüzer LNG Depolama ve Gazlaştırma Ünitesi
GECF	: Doğal Gaz İhracatçısı Ülkeler Forumu
HES	: Hidroelektrik Santrali
IGU	: International Gas Union
IPE	: International Political Economy
KHK	: Kanun Hükmünde Kararname
LNG	: Sıvılaştırılmış Doğal Gaz
LPG	: Sıvılaştırılmış Petrol Gazı
OECD	: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü
OPEC	: Petrol İhracatçısı Ülkeler Örgütü
STK	: Sivil Toplum Kuruluşları
TANAP	: Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi
TAP	: Trans Adriyatik Doğal Gaz Boru Hattı
TBMM	: Türkiye Büyük Millet Meclisi
TEAŞ	: Türkiye Elektrik Üretim İletim Anonim Şirketi
TEİAŞ	: Türkiye Elektrik İletim Anonim Şirketi
TEK	: Türkiye Elektrik Kurumu
TETAŞ	: Türkiye Elektrik Ticaret ve Taahhüt Anonim Şirketi

TPAO : Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı

UEA : Uluslararası Enerji Ajansı



GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 3.1. Doğal Gazın Kullanım Alanları.....	32
Grafik 3.2. 2010-2020 Doğal Gaz İthal Edilen Ülkeler.....	33
Grafik 3.3. 2011 Yılı Doğal Gaz İthalatı Ülke Payları	33
Grafik 3.4. 2020 Yılı Doğal Gaz İthalatı Ülke Payları	34
Grafik 3.5. 2020-21 Ocak-Mart Ayları Doğal Gaz İthalatı.....	35
Grafik 3.6. 2020 Yılı Elektrik Kurulu Güç Kapasitesi	46
Grafik 3.7. 2020 Yılı Elektrik Üretiminde Lisanslı Kurulu Gücün Kaynak Türleri	47
Grafik 3.8. 1990-2020 Elektrik Üretiminde Kaynak Bazlı Gelişim	48
Grafik 3.9. UEA Küresel Enerji Talebi Senaryosu.....	50
Grafik 3.10. Küresel Enerji Talebi.....	50
Grafik 3.11. Dünya Doğal Gaz İthalatı 1990-2019	56
Grafik 3.12. 2013-2020 İthal Edilen Boru Gazı ve LNG Miktarları	60

BÖLÜM I

GİRİŞ

Enerji, canlıların yaşamsal faaliyetlerini sürdürmelerinin temel kaynağıdır. Canlıların yanı sıra devletlerin de temel fonksiyonlarını yerine getirebilmeleri için enerji ihtiyaçlarını sağlamaları gerekmektedir. Türkiye, bu ihtiyacını yüksek oranda ithalat yoluyla karşılayan ülkelerden birisidir. Devletler açısından enerji kaynaklarını doğrudan veya ithalat yoluyla sağlama ihtiyacı güvenlik politikası ile ilgilidir.

Enerji güvenliği kavramının, literatürde yukarıda belirtilen bu ihtiyacın devletlerin kendi egemen alanlarında ve uluslararası ilişkilerde nasıl bir yönetimle ele alındığı veya alınması gerektiği kapsamında kullanıldığını söyleyebiliriz. Nitekim, enerji kaynaklarının yönetimine dair uluslararası ilişkilerde 1973 petrol krizi sonrası kurulan uluslararası örgüt, Uluslararası Enerji Ajansı (UEA) bu kavramı enerjinin makul fiyatlarla ve kesintisiz bir şekilde tedarik edilmesi olarak tanımlamaktadır (IEA 2021).

Bu çalışmada genel olarak Türkiye'nin enerji güvenliğine resmi yaklaşımı çerçevesinde ve araştırma özelinde doğal gaz sektöründe enerji yönetiminin politik ekonomisine odaklanılacaktır. Son dönemlerde Türkiye'de gözlemlenen sıvılaştırılmış doğal gazın (LNG) ithalatındaki artış, araştırma konunun çıkış noktasıdır. Bu bağlamda çalışmanın araştırma sorusu: Türkiye'nin elektrik üretiminde doğal gaz ithalatının önemi nedeniyle doğal gaz sektöründe nasıl bir yönetim vardır?

Tezin metodolojisi, vaka çalışmasıdır. Enerji sektörünün yönetimi açısından dünya ekonomisinde farklı ülkelerin popülasyonu içinden yönetim modellerine göre bir örnek seçilmemiştir. Türkiye'nin vaka çalışması olarak seçilmesinin iki temel nedeni bulunmaktadır. Birincisi, enerji güvenliği kavramı kapsamında kesintisiz ve

makul fiyat açısından elektrik üretiminde doğal gazın önemli bir paya sahip olmasıdır. İkincisi Türkiye'nin, İktisadi İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) ülkeleri içerisinde covid-19 salgını öncesi 10 yıllık dönemde enerji talep artışının en hızlı gerçekleştiği ülke olmasıdır. Ayrıca, Türkiye aynı dönemde özellikle dünyada elektrik ve doğal gazda Çin'den sonra en fazla talep artış hızına sahip ikinci büyük ekonomidir. Dolayısıyla Türkiye'de doğal gaz sektöründe yönetişimin politik ekonomisinin incelenmesini, enerji güvenliği üzerine tartışmalar için önemlidir.

Tezin araştırma sorusunu açıklamak için literatür taraması yapılmış, resmi belgeler incelenmiştir. Ayrıca enerji politikalarının oluşturulmasında yetkili kurumlarda görev yapan üst düzey üç bürokratla mülakat gerçekleştirilmiştir.¹ Mülakatların sınırlı sayıda olmasının temel nedeni, tezin araştırma sorusuyla ilgili en temel kurumlarda görevli görüşülebilecek bürokratların sayısının az olması ve görüşülen kişilerin ilgili alanlarda üst düzey uzman olmalarıdır.

Bu çerçevede tezin ikinci bölümünde enerji güvenliği ve enerji yönetişiminin genel tanımı yapılarak enerji yönetişimin uluslararası alandaki aktörlerine değinilecektir. Uluslararası düzeyde enerji yönetişiminde boşlukların açıklanmasından yola çıkarak, devletlerin kendi enerji sektörlerinin yönetişimini politik ekonomi açısından literatürde ele alan temel yaklaşımlar özetlenecektir. Böylece, tezin araştırma sorusunu açıklayabilmem için merkantalist, liberal ve hibrit yönetişime dair üç farklı kuram belirtilecektir.

Tezin üçüncü bölümünde Türkiye'de enerji güvenliğine resmi yaklaşım ve enerji yönetişimindeki aktörler tanımlanacaktır. Bu çerçevede Türkiye'de doğal gazın enerji güvenliğindeki önemi ve Türkiye'de doğal gaz piyasasını nasıl düzenlendiği

¹ Mülakat 1: 9 Kasım 2021 tarihinde zoom üzerinden görüşme yapılarak gerçekleştirilmiştir. Mülakat 2: 12 Kasım 2021 tarihinde Ankara'da yüz yüze görüşme gerçekleştirilerek yapılmıştır. Mülakat 3: 24 Kasım 2021 tarihinde Ankara'da yüz yüze görüşme gerçekleştirilerek yapılmıştır.

incelenecektir. Doğal gazın enerji güvenliğindeki önemi doğrultusunda, Türkiye'nin doğal gaz ithalatı yılları itibariyle incelenecek, kaynak ülkelerdeki risk unsurları ele alınacak ve elektrik piyasasında doğal gazın önemine değinilecektir. Türkiye'de gözlemlenen sıvılaştırılmış doğal gazın (LNG) ithalatındaki artış nedeniyle dünyada LNG'nin gelişimi, boru hatlarıyla karşılaştırılması yapılarak Türkiye'de LNG ithalatında gözlemlenen artışın Dünya'da LNG piyasasındaki artışa paralel olup olmadığı sorgulanacaktır. Üçüncü bölümün sonunda Türkiye'nin enerji tüketiminde doğal gazın rolü, elektrik piyasasında doğal gazın önemi ve LNG'nin Türkiye'deki gelişimi kapsamında Türkiye'nin enerji güvenliğine yönelik resmi politikasında öncelikleri belirlenecektir. Bu tezin araştırma sorusu Türkiye'de doğal gaz sektörünün yönetişiminin nasıl olduğu ve yönetişimde önemli aktörleri analiz edebilmek için Türkiye'nin enerji güvenliği resmi politikasında önceliklerin belirlenmesi yardımcı olacaktır.

Tezin dördüncü bölümünde Türkiye'nin doğal gaz sektöründeki yönetişimin nasıl olduğunu açıklayabilmemizde önemli bir politika hedefi olan Türkiye'nin enerji ticaret merkezi olma isteğini ve bu bağlamda Doğu Avrupa ülkelerinin doğal gaz pazarındaki fırsat ve zorlukları tanımlanacaktır. Bu önemli politika hedefi ve enerji güvenliğinde resmi öncelikler doğrultusunda doğal gaz piyasasının yönetişiminde devlet ve özel sektörün rolleri belirlenecektir. Böylece, doğal gaz piyasasının yönetişiminde aktörlerin rolleri ve önem derecelerinin değerlendirilmesi, tezin üçüncü bölümünün sonucunda tespit edilen Türkiye'nin enerji güvenliği resmi politikasında önceliklerle beraber ele alınıp Türkiye'nin doğal gaz yönetişiminin hibrit bir modele uygun olduğu açıklanacaktır. Tezin sonuç bölümü çalışmanın sonuçlarını özetleyecektir.



BÖLÜM II

ENERJİ GÜVENLİĞİ VE ENERJİ YÖNETİŞİMİ

Enerji güvenliği kavramı, Churchill'in 1. Dünya Savaşı öncesinde donanmanın Almanlar karşısında üstünlük sağlayabilmesi amacıyla kömür yerine petrol kullanmaya başlamasıyla beraber gündeme gelmiştir. Churchill bu kavramın önemini enerji arz çeşitliliğine vurgu yaparak göstermiştir (Yergin 2006, 69). Kavramın önemi, 1973 petrol krizinin ardından UEA'nın 1974 yılında kurulmasıyla artmıştır. UEA, enerji güvenliğini "enerji kaynaklarının makul bir fiyatla, kesintisiz olarak kullanılabilirliği" olarak tanımlamaktadır (IEA 2021).

Enerji güvenliğinin bu denli önemli olması enerjinin insan yaşamı ve ekonomiler üzerindeki etkisinden kaynaklanmaktadır. Hatta enerjinin hayati önemini vurgulamak için enerji, insan damarlarında dolaşan kana benzetilmiştir (Goldthau ve Sovacool 2012, 232). Bu bağlamda enerji güvenliğine dair hangi aktörlerin devlet düzeyinde ve uluslararası politikada hangi faaliyetleri nasıl düzenledikleri önemlidir. Nitekim, enerji konusu sadece devletler düzeyinde değil aynı zamanda uluslararası örgütlerin temel çalışma alanları arasında yer almıştır. Örneğin, OPEC üyesi devletler tarafından uygulanan petrol ambargosunun ardından, ABD öncülüğünde çoğunluğu petrol ithalatına bağımlı OECD üyelerinin işbirliğiyle UEA'nın kurulması, devletlerin siyasi sorumluluğuna ek olarak devletlerarası işbirliği ve dünya enerji pazarında faaliyet gösteren özel şirketlerin rolünü gündeme taşımıştır (Keohane 1984, 217-240).

Bu bölümde araştırma sorumu kuramsal bir çerçevede inceleyebilmek için, sırasıyla enerji yönetişimi kavramı, uluslararası enerji yönetişimindeki örgütler ve özelde doğal gaz pazarında yönetim durumu ilgili literatür doğrultusunda araştırma yapılmıştır.

2.1. Enerji Yönetişimi

Rosenau, yönetişim kavramını en genel anlamıyla hükümetlerin eylemlerini içeren faaliyetler olarak tanımlayarak devlet düzeyinde siyasi sorumluluğu vurgulamıştır. Ayrıca belirlenen hedeflere ulaşılması çerçevesinde, direktifler ve izlenen politikaları içeren talimatların pek çok kanal aracılığıyla aktarılması olarak ifade edilmektedir (Rosenau 1995, 14). Benzer biçimde yönetişim; demokratik olup olmamalarına bakılmaksızın, hükümetlerin kanun yapma ve bunları uygulama yeteneği ile hizmet sağlamaları olarak da tanımlanmıştır (Fukuyama 2013, 350).

Bir başka tanım olarak yönetişim; istenilen sonuçlara ulaşılması için devlet ve sivil toplum aktörlerinden oluşan bir grubun hazırladığı ve zorladığı kuralların uygulama süreci olarak ifade edilmektedir (Florini ve Sovacool 2009, 5242). Kısaca yönetişim kavramı literatürde; erken literatürde sadece hükümetin eylemleriyle bağdaştırılırken, daha sonraki çalışmalarda yerel ve uluslararası STK, çeşitli örgütlenmelerin ve küresel düzeyde işbirliği içindeki yapıların eylemlerini de kapsayan bir kavram olarak kullanılmaya başlanmıştır (de Graaf ve Zelli 2016, 55).

Ayrıca İngilizcede birbirine yakın olan hükümet (government) ve hükmetmek (to govern) ile yönetişim (governance) kavramları arasındaki farkın açıklanmasında yarar vardır. Hükmetmek kavramı, egemen gücün mevcuttaki eylemlerini içermektedir. Yönetişim kavramıysa düşünce, ortak amaç ve karar alma içeren bir sürecin yönetiminin, merkezi bir otorite olmadan farklı aktörlerin katılımıyla gerçekteşmesini açıklamaktadır. Bu yüzden yönetişim, devlet ve devlet-dışı aktörlerin ya da yönetenlerin (sivil toplum, akademi, düşünce kuruluşları vb.) eylemleri ve görevleridir (Bruce 2018, 2).

Bu çerçevede yönetim kavramı, enerjiyle ilgili farklı ekonomik, siyasi ve teknolojik gelişmeler doğrultusunda ortaya çıkan, devletlerin kendi hükmettikleri alanlarla sınırlı kalmayan konu ve sorunları incelemek için enerji politikalarında kullanılmaktadır. Nitekim, özellikle 2005 yılında gerçekleştirilen G8 zirvesinde küresel enerji yönetimi ilk defa hükümetlerarası seviyede görüşülmüştür. Böylece küresel düzeyde çok taraflı ele alınması gerektiği bildirilen enerjiyle ilgili konular sonrası “küresel enerji yönetimi” kavramı artarak kullanılmıştır. Van de Graaf’a göre küresel enerji yönetimi kavramının önem kazanmasının temel sebepleri olarak 2000-2008 dönemi petrol fiyatlarında yaşanan hızlı artış, 2006 yılında Rusya ile Ukrayna arasında yaşanan enerji krizi ve iklim değişikliğine ilişkin tehditler gösterilmektedir (de Graaf ve Colgan 2016, 1).

Dolayısıyla enerji, ekonomi disiplininde özel mal ve yarı-kamu malı olarak sınıflandırılırken siyaset bilimi ve uluslararası ilişkiler disiplinlerinde stratejik bir ürün olarak incelenir. Örneğin, petrol ve doğal gaz gibi stratejik ürünlere kesintisiz erişim, ulusal güvenlikle ilişkilendirilir (T. V. de Graaf 2013, 3). Ayrıca iklim değişikliğiyle birlikte çevre kirliliği, negatif dışsallığın görüldüğü bir alandır ve bu nedenle sadece piyasa mekanizmalarına bırakılamayacak bir sorundur. Bir başka deyişle, enerji sektöründeki faaliyetler sonucu çevre kirliliği gibi negatif dışsallığın görüldüğü konularda önlemlerin alınabilmesi ve gerekli adımların atılması enerji yönetimi gerektirmektedir (Florini ve Sovacool 2009, 41-43).

Kısaca, iklim değişikliği, jeopolitik değişiklikler, petrol ve doğal gaz piyasalarında yaşanan fiyat istikrarsızlığı enerji yönetimine yönelik çalışmaların artmasına yol açmıştır. Literatürde enerji yönetiminin özellikleri arasında hem yerel düzeyde ülkelerin politikaları sebebiyle farklılıklar hem de uluslararası düzeyde enerjiye dair farklı konularda faaliyet gösteren aktörler, uluslararası örgütler ve rejimler arasındaki

farklılıklar vurgulanmıştır (de Graaf ve Colgan 2016, 3). Örneğin farklı enerji kaynaklarına göre küresel, bölgesel ve yerel enerji piyasalarında özel sektör, sivil toplum, finansal kurumlar ve pek çok kamu kuruluşu yönetim sunmaktadır. Enerji yönetimi kapsamına, bu aktörlerin enerji tüketimi ve arzıyla ilgili kurallar koymaları ve bu kuralların zorlayıcılığının sağlanması için ortak eylemler oluşturması girmektedir. Böylece küresel enerji yönetimi, enerjiyle ilgili devlet sınırlarını aşan aktörler ve kurallarla ilgilenmektedir. Sovacool ve Florini küresel enerji yönetiminde altı tip örgütün yer aldığı belirtmektedirler (Sovacool ve Florini 2012, 237-9):

- i) Hükümetler arası örgütler
- ii) Zirve süreçleri
- iii) Uluslararası sivil toplum kuruluşları
- iv) Çok taraflı finansal kurumlar
- v) İki ya da daha fazla ülkeden oluşan bölgesel örgütlenmeler
- vi) Hibrit kuruluşlar

Küresel enerji yönetiminde etkin olan örgütler genel bir çerçeve içerisinde şu şekilde sıralanabilir: Birleşmiş Milletler, AB, Küresel Çevre Fonu, Uluslararası Enerji Ajansı, Latin Amerika Enerji Örgütü, Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü, Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı, Jenerasyon IV Uluslararası Forumu, Enerji Şartı Anlaşması, Sürdürülebilir Kalkınma için Küresel Enerji Ağı, Dünya Sürdürülebilir Kalkınma İş Konseyi, Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü, Gaz İhraç Eden Ülkeler Forumu, Ekonomide Hidrojen ve Yakıt Hücreleri için Uluslararası Ortaklık, G8, Amerika Zirvesi, Dünya Yenilenebilir Enerji Konseyi, Dünya Enerji Konseyi, Uluslararası Enerji Forumu, Uluslararası Cinsiyet ve Sürdürülebilir Enerji Ağı, İşbirliğine Dayalı Etiketleme ve Cihaz Standartları Programı, Verimli Enerji için Sürdürülebilir Kalkınma Ortaklığı, Uygun Altyapı Geliştirme Grubu, Asya Kalkınma

Bankası, Dünya Bankası, Küresel Enerji Ağı Enstitüsü, Uluslararası Tarımsal Kalkınma Fonu, Güneydoğu Asya Uluslar Birliği, Amerikalılar Arası Kalkınma Bankası, Afrika Kalkınma Bankası, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası, Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Ortaklığı, Orta Asya Bölgesel Ekonomik İşbirliği Programı, Güney Asya Bölgesel İşbirliği Teşkilatı, Asya-Pasifik Ekonomik İşbirliği, Güney Afrika Kalkınma Topluluğu, Şangay İşbirliği Örgütü, Karadeniz İşbirliği Örgütü, Uluslararası Sürdürülebilir Enerji Ağı, Uluslararası Enerji Koruma Enstitüsü, Küresel Enerji Verimliliği ve Yenilenebilir Enerji Fonu, Yeşil İklim Fonu (de Graaf ve Colgan 2016, 5). Burada ifade edilen yapılardan herhangi biri tam anlamıyla enerji yönetişimini verimli ve etkin bir şekilde yerine getirmemektedir. Örneğin; UEA, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin enerji taleplerini güvenli bir şekilde sağlamayı hedeflerken; OPEC, ürüne olan talebin belirli bir seviyede kalmasını amaçlamaktadır. Geçmişte, enerjinin yönetişiminde neredeyse tamamen devletler ağırlıktayken günümüzde değişen ihtiyaçlar ve koşullarla birlikte pek çok farklı yapı sürece dahil olmaktadır. Bir sonraki bölümde uluslararası enerji yönetişimiyle ilgili aktörler ve dönemler kısaca açıklanmıştır.

2.2. Uluslararası Enerji Yönetişiminde Aktörler

Enerji sektörü, günümüzde hala öncelikle ulusal düzeydeki hükümetlerin siyasi sorumlulukları altındadır. Enerji piyasasında küreselleşme ve dışsallıklar arttığı için bölgesel ya da küresel düzeyde enerji sorunlarının çözüme kavuşturulması amacıyla kolektif eylemlere ihtiyaç duyulmaktadır. Öte yandan sektördeki politik ve ekonomik hassasiyetlerden dolayı devletler bu alandaki kontrollerinden vazgeçmek istememektedirler (de Graaf ve Zelli 2016, 57-58). Bu durum McGowan tarafından, devletlerin “egemenlik paradoksu”, yani devletlerin enerji politikaları üzerinde daha

az kontrol sahibi olmaları, ancak ortak eyleme geçilmesi fikrinden de uzak oldukları şeklinde açıklanmıştır (McGowan 2009, 21).

Uluslararası alanda enerji yönetiminden sorumlu tek bir kurum görülmemektedir. Ancak bu durum çok taraflı bir enerji işbirliğinin olmadığı anlamına gelmemelidir. Birbirine paralel şekilde faaliyet gösteren, aynı konuları incelemekte olan kurumlar yer almaktadır (T. V. de Graaf 2013, 5).

Kuruluş	Görev Alanı	Kuruluş Yılı	Üye Sayısı	Sekretaryanın Bulunduğu Şehir
Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı	Nükleer güvenliğin sağlanması	1957	165	Viyana
Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü	Üreticiler için petrol gelirlerinin artırılması	1960	12	Viyana
Uluslararası Enerji Ajansı	Tüketiciler için enerji güvenliği	1973	29	Paris
Enerji Şartı Anlaşması	Avrasya doğal gaz piyasasının yönetilmesi	1994	46	Brüksel
Uluslararası Enerji Forumu	Küresel tüketici-üretici diyalogu	2001	76	Riyad
Doğal Gaz İhracatçısı Ülkeler Forumu	Üreticiler için doğal gaz gelirlerinin artırılması	2001	12	Doha
Enerji Verimliliği İşbirliği Ortaklığı	Küresel enerji verimliliğinin desteklenmesi	2009	16	Paris
Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı	Yenilenebilir enerjinin desteklenmesi	2009	143	Masdar

Tablo 2.1. Uluslararası Enerji Örgütleri (de Graaf 2013, 5)

Tablo 2.1.'de tarihsel süreçte kurulmuş başlıca uluslararası enerji örgütlerine ilişkin bilgiler yer almaktadır. Tabloda enerji yönetimine ilişkin ilk uluslararası yapılanmanın Uluslararası Atom Enerji Ajansı ile başladığını görmekteyiz. Zaman

içinde petrol üreticisi ülkeler bir araya gelerek OPEC kurulmuştur. Yaşanan petrol krizlerinin takiben OECD üyelerince UEA kurulmuştur.

Tabloda iş dünyası, sivil toplum, bilimsel örgütlenmeler gibi devlet-dışı aktörlere ilişkin bilgi yer almamaktadır. Bu alanda çok sayıda STK'nın çalışmaları yer almaktadır. 2014 yılı rakamlarına göre toplamda 4186 adet STK BM Ekonomik ve Sosyal Konseyine üyedir ve bunların çoğu enerji, iklim ya da sürdürülebilir kalkınma konularında faaliyet yürütmektedir. Devlet-dışı aktörler zaman zaman hükümetlerarası süreçlere dahil olmaktadır. Örneğin; petrol şirketleri, UEA üyesi ülkeler ile UEA'nın acil durum mekanizmasına yönelik ortak faaliyetler yürütmektedir (de Graaf ve Zelli 2016, 60).

Enerji yönetişimini, uluslararası ekonomi politikasında farklı aktörlerin öne çıktığı dönemlere ayırabiliriz (de Graaf, Sovacool, ve diğerleri 2016, 17).

- Birinci dönem, 1859-1900 yılları arası ABD'de petrol endüstrisinin ortaya çıkış dönemidir. Bu dönemde Standart Oil gibi şirketlerin kurulduğunu görmekteyiz.
- İkinci dönem, 1900-1970 arası yeni kolonyal olarak adlandırılan dönemdir. Bu dönemde Britanyalı, Fransız ve Amerikan şirketleri arasında sert bir rekabet vardır. Yedi kız kardeş olarak bilinen yapılanma bu dönemde ortaya çıkmıştır.
- Üçüncü dönem, 1970-1986 arası OPEC ambargosu ile petrol üreticisi ülkelerin petrol piyasasında bir nevi devrim gerçekleştirdiği yıllardır. Talepte yaşanan artış ve ABD'de üretimin 1971 yılında zirve yapmasıyla, OPEC üretim ve fiyat kontrolünü 1986'ya kadar kontrolüne almıştır.
- Dördüncü dönem, 1986-2000 yıllarında neoliberal ekonomik politikaların farklı düzeylerde etkin olmasıdır. Petrol sektöründe finanslaşmanın geliştiği, vadeli işlemlerin yaygınlaştığı bir dönemdir.

- Mevcut dönem, 2000'lerden itibaren devlet kapitalizm dönemi olarak tanımlanmıştır. Özellikle bu yüzyılın başında petrol fiyatlarının artmasıyla kaynak milliyetçiliği yaygınlaşmıştır. Yükselen ekonomilerde çok uluslu şirketlerle ilişki içerisinde olan devlet destekli kapitalist bir yapı yükselmektedir.

Her ne kadar Tablo 2.1.'de uluslararası örgütlerin kuruluşu 20. yüzyılın ortalarında olsa da küresel enerji yönetişimi, 2005 yılında gerçekleştirilen G8 Zirvesinde ilk defa hükümetlerarası seviyede görüşülmüştür. G8 ülkeleri, böylece enerji güvenliği ile iklim değişikliği sorununu küresel politik amaçlar arasında birbiriyle ilişkilendirmişlerdir (Bruce 2018, 4). Bu bağlamda son dönemde küresel enerji yönetişimi üzerine girişimler ve çalışmalar enerji güvenliğini, küresel düzeyde iklim değişikliği odaklı düşünmektedir. Sera gazı salınımının azaltılması amacıyla uluslararası alanda çeşitli girişimler yapılmaktadır. Bu önlemlerin alınması hususunda ülkelerin iç hukuklarından kaynaklanan etkenler, devletlerin uluslararası yükümlülüklerin altına imza atmalarını engelleyebilmektedir. Ülkeden ülkeye değişiklik gösteren iklim değişikliğiyle mücadele politikalarında üç faktör etkilidir. Bunlar; endüstrinin çıkarları, kamunun talep ettiği iklim değişikliği politikaları ve hükümetlerin kurumsal kapasiteleridir (Hughes ve Urpelainen 2015, 52).

Küresel enerji yönetişiminde arayışlara dair başka bir görüş, ulusal düzeyde hükümetlerin etkili politika süreçlerinin belirlenmesinde kritik roller almalarına rağmen, bölgesel ve küresel düzeyde ulusal düzeydekine oranla yeterince etkili olmadıklarını belirtmektedir. Uluslararası düzeyde devlet-dışı aktörler, sivil toplum kuruluşları, çok uluslu şirketler, uluslararası finansal kuruluşlarının önemli hale geldiği iddia edilmektedir (Gunningham 2012, 134).

Küresel enerji yönetişiminin sağlanması konusunda politika yapıcılara görevler düştüğü ve bunun iki yolla bu sağlanabileceği ifade edilmektedir. İlki arz ve talebin

dengelenmesi ikincisi enerji yönetişimine dair kuralların konulmasıdır. Örneğin, 1970’li yıllarda yaşanan petrol krizlerinin ardından tüketici ülkeler acil durum mekanizması ve farklı güçleri içeren UEA’nın kurulmasını sağlamışlardır (Goldthau ve Witte 2009, 374).

Ayrıca, enerji yönetişiminde bilgi akışının olması sağlıklı bir yapının kurulması açısından önemlidir. Bilgi eksikliği sebebiyle pek çok enerji yatırımı geri kalmaktadır. Yönetişim eksiklikleri, kaynak zengini ülkelerde yolsuzluklara da neden olabilmektedir. Örneğin, enerji üreticisi ülkelerde şeffaflığın olmaması durumunda üretim, tüketim ve stoklar hakkında yanlış bilgiler etkin yönetişimi engelleyecektir. Nitekim Florini ve Saleem, yerel düzeyde enerji sektöründe iyi yönetişimin dört özelliği bulunduğunu öne sürmektedirler. Bunlar; şeffaflık, kamu katılımı, hesap verilebilirlik ve kapasitedir (Florini ve Saleena 2011, 151). Özet olarak, enerji sorunlarının çözümü konusunda mevcut uluslararası kurumların yenilenmesi ya da yeni kurumların oluşturulması önerilmektedir (Cherp, ve diğerleri 2011, 76).

Bu çerçevede bu tezin araştırma sorusu, Türkiye’nin elektrik üretiminde doğal gaz ithalatının önemi nedeniyle doğal gaz sektöründe nasıl bir yönetişim olduğunu açıklayabilmek için, uluslararası ekonomi politiği literatüründe temel kuramlara göre argümanlar bir sonraki bölümde belirlenmiştir. .

2.3. Doğal Gaz Sektöründe Enerji Yönetişiminin Politik Ekonomisi

Doğal gaz, boru hatları veya LNG ile taşınması ve depolanmasının göreceli olarak daha zor olması nedeniyle küresel bir üründen ziyade bölgesel bir üründür. Doğal gazın özellikle boru hatları ile taşınması durumunda doğal gaz ihraç ve ithal eden ülkeler arasında siyasi değişkenlere daha duyarlı bir ticaret ilişkisi bulunmaktadır. Bu sebeplerle doğal gazın üretim ve ithalatına yönelik anlaşmalar daha uzun vadeli

olmaktadır. Ancak 21. yüzyılın başından itibaren dünya doğal gaz pazarında yaşanan gelişmeler, bu durumu değiştirme potansiyeli taşımaktadır. Yeni doğal gaz üreticisi devletlerle beraber LNG'nin ticarete artan payı, altyapının gelişmesi, bölgesel doğal gaz piyasalarıyla beraber küresel LNG ticaretinin yükselişini sağlamıştır. Üçüncü bölümde bu gelişmeler ayrıntılı olarak açıklanacaktır.

Doğal gaz ticaretinde gözlemlenen bu değişime ek olarak 2001 yılında Doğal Gaz İhracatçısı Ülkeler Forumu (GECF) kurulmuştur. Bu forumun etkinliğinin diğer uluslararası yapılar kadar güçlü olduğu söylenemez. Dolayısıyla, doğal gazın yönetiminde bölgesel dinamiklerin hala önemli olduğu düşünülebilir. Nitekim, üçüncü bölümde öncelikle doğal gazın Türkiye'nin enerji güvenliğindeki önemi, elektrik üretiminde arz kaynaklarında yıllar boyu değişim kapsamında gösterilecektir. Türkiye'nin doğal gaz ithalatında gözlemlenen değişim yani LNG'nin artan payını açıklamak için yerel, bölgesel ve küresel düzeyde enerji yönetiminde önemli olan aktörler ve bu aktörlerin enerji güvenliğine dair temel saikleri belirlenmelidir.

Uluslararası politik ekonomik teorileri bu bağlamda enerji alanında hangi aktörlere ağırlık verildiğini, enerjinin uluslararası politika ekonomide aktörler arasında nasıl ele alındığını veya nasıl ele alınması gerektiğine dair temel bir çerçeve sağlamaktadır. Tablo 2.2.'de bu teorilerin enerji alanındaki temel yaklaşımları özetlenmiştir (de Graaf, Sovacool, ve diğerleri 2016, 15).

Teoriler	Enerji Alanında Temel Yaklaşım
Merkantilizm	Enerji sektöründe devlet şirketleri bulunmaktadır. Enerji stratejik bir ürün olarak ulusal güvenlik, zenginlik ve gücün kaynağı olabilir. Bu bağlamda, ulusal çıkar enerji arzı çevresinde yer almaktadır.
Liberalizm	Enerjiyi diğer herhangi bir mal olarak görmektedir. Elektrik ve doğal gaz piyasasının serbestleşmesi taraftarıdır. Uluslararası enerji ticaretinin karşılıklı bağımlılığı güçlendireceği bu sayede çatışmaların azalacağını öngörmektedir.
Marksizm	Enerji ihracatçıları kapitalist sınıflar ve devlet tarafından sömürülmektedir. Batılı ve çok uluslu yapılar yerel enerji arz sağlayıcılarıyla yakın ilişki içerisinde dir.
İnşacılık	Enerji güvenliği güvenikleştirme süreci içerisinde ele alınmaktadır. Enerji güvenliğinin sosyal olarak inşa edildiğini öne sürmektedir.

Tablo 2.2. IPE’de Yer Alan Ana Teorilerin Enerji Alanına Temel Yaklaşımları

Bu tezde uluslararası ekonomik politik ana kuramlarının enerji alanında temel yaklaşımları çerçevesinde Türkiye’de doğal gaz sektörünün yönetiminde önemli aktörleri ve yönetişimin nasıl olduğu sorusunu inceleyebilmek için üç farklı yönetim argümanı belirlenmiştir.

Merkantilist yönetim: Doğal gaz sektörünün yönetiminde devlet kurumları doğal gazı enerji güvenliğinde stratejik bir ürün olarak düşünür ve enerji güvenliğinde ağırlıklı olarak ulusal güvenlik ile ekonomik büyümeye odaklanılır.

Liberal yönetim: Doğal gaz sektörünün yönetiminde piyasa aktörlerinin doğal gazın ticaretini arz ve talep dinamikleri doğrultusunda yapması sağlanır ve doğal gaz arz güvenliğinin rekabetçi piyasa ile sağlanabileceği düşünülür.

Hibrit yönetim: Doğal gaz sektörünün yönetiminde devletin müdahalesi ile özel sektörün doğal gaz ticaretinde rolünün desteklenmesi ve enerji arz güvenliğinde stratejik amaçlar ile rekabetçi piyasa arasında denge sağlanmaya çalışılması.



BÖLÜM III

TÜRKİYE’NİN ENERJİ GÜVENLİĞİ VE DOĞAL GAZIN ROLÜ

Çalışmanın bu bölümünde ilk olarak Türkiye’de enerji güvenliğine yaklaşım ve enerji yönetimi incelenecektir. Bu inceleme yapılırken Türkiye’de enerji güvenliğine resmi yaklaşım, enerji yönetimindeki aktörler, enerji güvenliğinde doğal gazın önemine ve doğal gaz piyasasının nasıl düzenlendiğine değinilecektir. Ayrıca Türkiye’nin doğal gaz ithalatındaki değişim, ithal ettiği ülkelerdeki risk unsurları ve doğal gazın elektrik piyasasındaki önemi çerçevesinde ele alınacaktır. Son olarak LNG’nin artan önemi bağlamında Dünya’daki gelişimi, boru hattı ithalatıyla karşılaştırılması, Türkiye’deki gelişimi ve Türkiye’nin resmi politikasındaki öncelikler incelenecektir. Burada ifade edilen açıklamalar Türkiye’nin doğal gaz ithalatındaki değişimin önemini ve doğal gaz yönetimindeki resmi politikasındaki önceliklerle kıyaslamak açısından önem arz etmektedir.

3.1. Türkiye’de Enerji Güvenliğine Yaklaşım ve Enerji Yönetimi

3.1.a. Enerji Güvenliği ve Türkiye’de Enerji Güvenliğine Resmi Yaklaşım

UEA enerji güvenliğini, enerji kaynaklarına makul fiyatlarla kesintisiz bir şekilde erişim sağlanması olarak tanımlamaktadır (IEA 2021). UEA’nın tanımında yer alan kavramlara bakıldığında enerji kaynaklarına kesintisiz erişim ve bu erişimin makul fiyatlarla olmasının önemi görülmektedir. Bunun yanında enerji arz sağlayan ülkelerin güvenilirliği ve enerji arzının çevreye duyarlı olması bağlamında kaynağın sürdürülebilirliği şartlarını ekleyebiliriz (İpek 2017, 174).

Yukarıda belirtilen tanımlamalara ek olarak enerji güvenliği, yeterli miktarda kaynağın ihtiyaç duyulan her zaman makul fiyatlarla tedarik edilmesi olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlara göre, Türkiye'nin enerji güvenliğini dört kritere göre değerlendirebiliriz: (i) makul fiyat, (ii) ulaşılabilirlik (gerekli altyapı ile arzın tedariki), (iii) arz kaynağı ülkenin güvenilirliği ve (iv) çevre sağlığı açısından sürdürülebilirlik. Dolayısıyla Türkiye özelinde enerji güvenliğinin sadece jeopolitik riskler olarak ele alınamayacağı bunun yanında piyasa özellikleri ve politika öncelikleri bağlamında da değerlendirilmesi gerektiği belirtilmektedir. Türkiye'nin enerji stratejisinin belirlenmesinde politika tarafında ekonomik endişeler ve ticaret fırsatları etkili olurken, piyasa tarafında artan enerji talebi ve arzın çeşitlendirilmesi rol oynamaktadır (Bilgin 2015, 68).

UEA tarafından enerji güvenliği ayrıca zaman bağlamında uzun ve kısa dönemli ele alınmaktadır. Uzun dönem açısından bakıldığında enerji güvenliği çevresel ihtiyaçlar ve ekonomik kalkınma doğrultusunda enerji arz yatırımlarının yapılmasıdır. Kısa dönem açısından bakıldığında enerji güvenliği enerji sisteminin arz-talep dengesindeki ani değişikliklere anında tepki vermesine odaklanmaktadır (IEA 2021).

Türkiye'de enerji güvenliğine resmi yaklaşım, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığınca hazırlanan Strateji Belgelerinde tanımlanmaktadır. 2015-2019 Strateji Belgesinde temalardan birisi "enerji arz güvenliği" olarak belirlenmiştir (ETKB 2017, 23)². 2019-2023 yıllarını içeren plana baktığımızda birinci amaç "sürdürülebilir enerji arz güvenliği sağlamak" olarak belirlenmiştir (ETKB 2019, 20)³. Yukarıda bahsedilen

² Strateji Planı 20. Sy. Diğer Temalar: 1- Enerji Verimliliği ve Tasarrufu 2- İyi Yönetişim ve Paydaş Etkileşimi 3-Bölgesel ve Uluslararası Etkinlik 4- Teknoloji, AR-GE ve İnovasyon 5- Yatırım Ortamının İyileştirilmesi 6- Ham Madde Tedarik Güvenliği 7- Verimli ve Etkin Ham Madde Kullanımı

³ Strateji Planı 20. Sy. Diğer Amaçlar: 1- Enerji Verimliliğini Önceliklendirmek ve Artırmak 2- Kurumsal ve Sektörel Kapasiteyi Güçlendirmek 3- Enerji ve Tabii Kaynaklarda Bölgesel ve Küresel Etkinliği Artırmak 4- Enerji ve Tabii Kaynaklar Alanında Teknoloji Geliştirme ve Yerleştirme 5- Piyasalarda Öngörülebilirliği Artırmak 6- Sürdürülebilir Madencilik ile Üretim Kapasitesini Artırmak

enerji güvenliği kriterlerine göre Türkiye'nin enerji güvenliğini sağlayabilmesi için izlenecek yollar Stratejik Belgelerde açıklanmıştır.

Örneğin, doğal gazla bağımlı elektrik enerjisi üretiminin risk taşımasından dolayı ağırlığının azaltılması ve kaynak çeşitliliğinin sağlanması gerekliliği vurgulanmıştır. Ayrıca doğal gaz depolama kapasitesinin artırılmasının önem arz ettiği ifade edilmiştir. Bir başka deyişle doğal gazın ithalat yoluyla arzında makul fiyat ve arz sağlayan ülkenin güvenilirliği kriterleri riskleri belirlemede önemlidir. Öte yandan ülkenin enerji merkezi olabilmesi için gerekli altyapının sağlanması gerektiği belirtilmektedir. Doğal gaz ve petrol arama faaliyetlerinin artırılmasının da enerji güvenliğine katkı sağlayacağı hatırlatılmaktadır (ETKB 2019, 73-83).

Türkiye'de enerji güvenliğine resmi yaklaşımda ayrıca Dışişleri Bakanlığı önemlidir. Nitekim, Dışişleri Bakanlığı'nın internet sitesinde Türkiye'nin Uluslararası Enerji Stratejisi açıklanarak enerji güvenliğine yönelik aşağıda yer alan altı temel politika hareketi (policy action) vurgulanmaktadır.

“1. Artan talep ve dışa bağımlılığı dikkate alarak, petrol ve doğal gazın tedarikinde güzergâh ve kaynak çeşitlendirmesini sağlamak,

2. Bölgesel ve küresel enerji güvenliğine katkıda bulunmak,

3. Enerjide bölgesel ticaret merkezi olmak,

4. Enerji zincirinin her aşamasında sürdürülebilir kalkınma bağlamında sosyal ve çevresel etkileri dikkate almak,

5. Yerli ve yenilenebilir enerjinin elektrik üretimindeki payını artırmak,

6. Nükleer enerji sepetimize dâhil etmek (Dışişleri Bakanlığı 2021).”

3.1.b. Türkiye’de Enerji Yönetişiminde Aktörler

Türkiye’de enerji yönetiminde farklı kurumlar yer almaktadır. Temel kurum, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’dır. ETKB’nin yönetimdeki yeri ve sorumlulukları 10.07.2018 tarih ve 30474 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Cumhurbaşkanlığı Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 166’ncı maddesinde belirtilmekte ve görev alanı tanımlanmaktadır. Buna göre ülkenin enerji ihtiyacının belirlenmesi, bu ihtiyacın karşılanmasına yönelik politika tespitine yardımcı olmak ve planlamalar yapmak ETKB’nin görevleri arasındadır. Ancak bu maddede ETKB’nin görevleri tespit edilirken “ilgili mevzuatta piyasada faaliyet gösteren kurum ve kuruluşlara bırakılmadığı takdirde” ifadesiyle farklı kurum ve kuruluşların da görev aldığı ifade edilmektedir.

Bakanlığa bağlı çeşitli kurumlar ya da farklı kurumlar bu alanda görev alanları çerçevesinde hizmet vermektedir. ETKB’nin vizyonu “enerji ve tabii kaynaklarda güvenli bir gelecek” olarak belirlenmiştir. ETKB, Türkiye’ye güvenli bir gelecek sunmayı hedef olarak belirlemiştir (ETKB 2021).

ETKB’nin dışında yukarıda belirtildiği gibi Dışişleri Bakanlığı, Türkiye’nin enerji güvenliğinin sağlanması konusunda stratejileri, izlemiş olduğu dış politika çerçevesinde yapmaktadır. Bir başka deyişle Dışişleri Bakanlığının ülkenin enerji güvenliğinde dış politika çerçevesini çizerek, ETKB’nin ülkenin arz ithalatına bağımlılığı temelinde hareket alanını belirlediğini söyleyebiliriz.

ETKB ve Dışişleri Bakanlığı dışında çeşitli kuruluşlar ithal edilen enerji kaynakları kapsamında katkı sunmaktadır. Bunlardan akla ilk gelen BOTAŞ’tır. BOTAŞ 15 Ağustos 1974 tarihinde Türkiye ile Irak arasındaki ham petrolün İskenderun

Körfezi'ne taşınmasını gerçekleştirmek üzere Kararnameyle kurulmuş bir şirkettir. Türkiye'nin zamanla artan enerji ithalatı ihtiyacının karşılanması amacıyla, doğal gaz ticaretine yönelik faaliyetler de 1986 yılından bu yana BOTAŞ'ın görev alanında yer almaktadır. Halihazırda şirketin yapısı Kamu İktisadi Teşebbüsü şeklindedir (BOTAŞ 2021).

Türkiye'de enerji yönetiminde etkili olan bir diğer kurum Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu'dur. ETKB'nin ilişkili kuruluşu olarak görev yapan kurum ilk olarak elektrik piyasasının düzenlenmesi amacıyla kurulmuş ve kuruluşundan kısa bir süre sonra görev alanına doğal gaz da dahil olmuştur. EPDK, kamu tüzel kişiliğine sahip olup idari ve mali yönden özerk bir kurumdur. EPDK temel olarak enerji piyasasının sağlıklı bir ortamda sürdürülebilirliğinin sağlanmasından sorumludur. Buna ilişkin olarak ilgili enerji piyasalarında (elektrik, doğal gaz, petrol ve LPG) raporlar hazırlayarak bilgi sunduğu gibi bu piyasaların işleyişlerine yönelik düzenleme ve denetleme yapmaktadır (EPDK 2021).

EPDK'nin görev alanına girmeyen nükleer enerji konusu Nükleer Düzenleme Kurumu tarafından düzenlenmekte ve denetlenmektedir.

3.1.c. Türkiye'nin Enerji Güvenliğinde Doğal Gazın Önemi

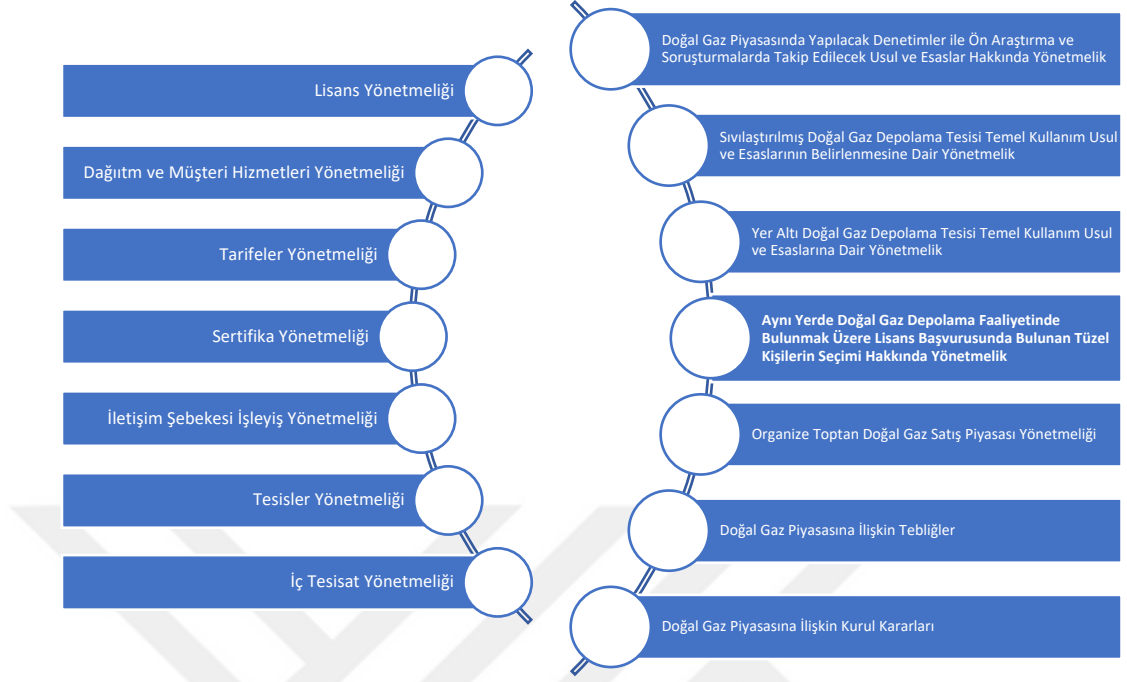
Bu tezin araştırma sorusu kapsamında Türkiye'de enerji yönetiminde doğal gaz piyasası ayrı bir öneme sahiptir. Bunun ana nedeni, 3.2.'de detaylı bir şekilde açıklanan Türkiye'nin doğal gaz ithalatı ve özellikle elektrik üretiminde doğal gazın oranıdır.

3.1.d. Türkiye’de Doğal Gaz Piyasası Nasıl Düzenlenmektedir?

Türkiye’de doğal gaz piyasasında yapılan düzenlemelere bakıldığında 02.01.1990 tarih ve 397 sayılı KHK’yı ilk olarak ele alabiliriz. 397 sayılı KHK çerçevesinde doğal gazın ithalatından dağıtımına, iletiminden satışına kadar her şey BOTAŞ’ın yetkisi altında bulunmaktaydı. Şehirlerde dağıtım ise Bakanlar Kurulunca izin verilmesi durumunda şirketler ya da BOTAŞ tarafından yapılmakta ancak İstanbul, Ankara, İzmit ve Adapazarı’nda belediye şirketleri doğrudan BOTAŞ’tan satın aldıkları doğal gazın dağıtımını sağlamaktaydı. 397 sayılı KHK’nın yürürlükten kaldırılması 2 Mayıs 2001 tarihli 4646 sayılı Kanunla gerçekleşmiştir. 4646 sayılı Kanun piyasayı detaylı bir şekilde düzenlemektedir.

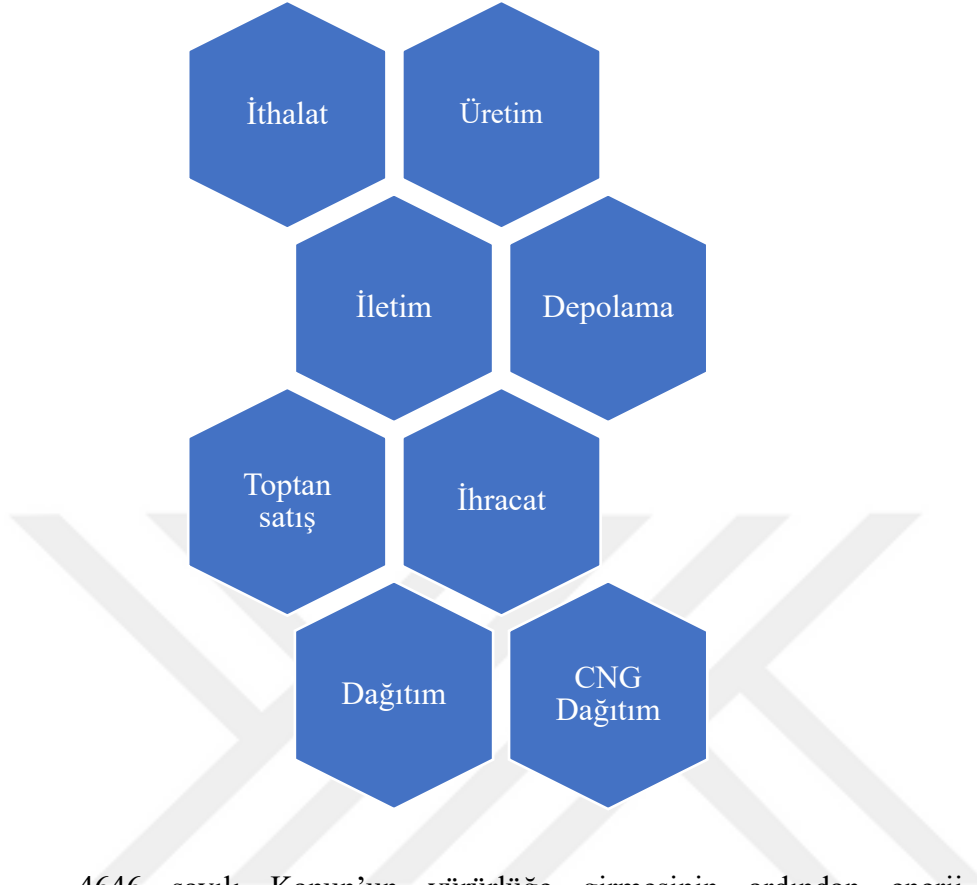
Türkiye’de doğal gaz piyasasının temel düzenleyici mevzuatı 18.04.2001 tarihinde TBMM’de kabul edilen ve 02.05.2001 tarihli 24390 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan 4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu’dur. Kanunun amacı “doğal gazın kaliteli, sürekli, ucuz, rekabete dayalı esaslar çerçevesinde çevreye zarar vermeyecek şekilde tüketicilerin kullanımına sunulması için doğal gaz piyasasının serbestleştirilerek mali açıdan güçlü, istikrarlı ve şeffaf bir doğal gaz piyasasının oluşturulması ve bu piyasada bağımsız bir düzenleme ve denetimin sağlanmasıdır.” olarak belirlenmiştir. Kanun ayrıca “doğal gazın ithali, iletimi, dağıtımını, depolanması, pazarlanması, ticareti ve ihracatı ile bu faaliyetlere ilişkin tüm gerçek ve tüzel kişilerin hak ve yükümlülüklerini” kapsamaktadır. Bu Kanun’un uygulanmasından sorumlu olan kuruluş EPDK’dır. EPDK tarafından hazırlanan ikincil mevzuatlar aşağıda gösterilmektedir.

Şekil 3.1. EPDK Tarafından Hazırlanan İkincil Mevzuat (TÜBA Doğal Gaz Raporu 2021,36)



Türkiye’de doğal gaz piyasasında faaliyet yürütecek tüzel kişilerin lisans almaları şart koşulmaktadır. Tüzel kişilerin alacakları lisanslar EPDK tarafından verilmektedir. Piyasada yapılabilecek faaliyetler Kanun’la belirlenmiştir. Bu faaliyetler; ithalat, üretim, iletim, doğal gazın depolanması, toptan satış, doğal gazın ihracı, doğal gazın şehir içi dağıtımını, sıkılaştırılmış doğal gaz dağıtımını ve iletimi olarak belirlenmiştir. Her bir faaliyet için gerekli olan nitelikler detaylı bir şekilde tespit edilmiştir. Yukarıda ifade edilen ve Kanun’da öngörülen model aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.

Şekil 3.2. Kanun'da Öngörülen Model (TÜBA Doğal Gaz Raporu 2021, 35)



4646 sayılı Kanun'un yürürlüğe girmesinin ardından enerji piyasasının serbestleşmesi ve piyasanın bağımsız bir şekilde düzenleme ve denetiminin sağlanması, sağlıklı bir şekilde rekabet edebilmesinin önünün açılması öngörülmektedir (TÜBA 2021, 34).

Türkiye'de doğal gaz piyasasında etkin olan önemli bir kurum BOTAŞ'tır. Kuruluşunda sadece petrolün boru hatlarıyla taşınması faaliyetinden sorumlu olan BOTAŞ, 1986 yılından itibaren doğal gazın ticaret ve taşımacılığı alanında faaliyetlerine başlamıştır (BOTAŞ 2021). BOTAŞ petrol ve doğal gaz piyasasına ilişkin aşağıdaki faaliyetleri yürütmektedir.

1. Petrol ve Doğal Gaz Boru Hattı İşletmeciliği
2. LNG/FSRU Terminali İşletmeciliği
3. Liman Hizmetleri

4. Petrol ve Doğal Gaz Boru Hatları, Kompresör İstasyonları ile İlgili Projelendirme, Mühendislik, Arazi Etüt, Kamulaştırma ve Yapım İşleri
5. Doğal Gaz ve LNG Ticareti
6. Doğal Gaz ve LNG Depolama Faaliyetleri
7. Uluslararası Doğal Gaz ve Petrol Taşıma Projeleri

Türkiye’de doğal gaz piyasasında ithalat hakkı 2007 yılına kadar BOTAŞ’ın elinde bulunmaktaydı. Ancak 2008 yılı ocak ayından itibaren ithalatçı olarak özel firmalar da sürece dahil olmuşlardır. Rusya, Azerbaycan ve İran’dan boru hatları vasıtasıyla, Nijerya ve Cezayir’den ise LNG olarak uzun dönemli anlaşmalar ile doğal gaz ithal etmektedir (EPDK 2021, 8). EPDK verilerine göre sadece BOTAŞ’ın üç ülkeden (Azerbaycan, İran ve Rusya) boru gazı ithal etme yetkisi bulunmaktadır. BOTAŞ dışındaki özel sektöre ait firmalar tarafından Rusya’dan gelen Batı hattından Gazprom ile sözleşme yapılarak boru gazı ithalatı yapılabilmektedir. BOTAŞ dışında 7 özel şirketin halihazırda Rusya’dan boru gazı ithal etme yetkileri bulunmaktadır. Verilen lisansların süresi BOTAŞ dışındaki bazı özel şirketlerde 2042 yılına kadar devam etmektedir (EPDK 2021). Ayrıca ihtiyaçlar dahilinde spot piyasadandan da LNG ithalatı gerçekleştirilmektedir.

Özellikle 2006 yılında Rusya ve Ukrayna arasında yaşanan kriz ve İran’ın çeşitli sebeplerle tedariki kesmesinin ardından Türkiye, spot LNG ithalatı faaliyetinde çeşitli düzenlemeler yapmıştır. 2008 yılında 5784 sayılı “Elektrik Piyasası Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” ile yapılan düzenlemeye göre BOTAŞ ve diğer katılımcıların LNG ithalatı yapmasının önü açılmıştır. Bu alanda yapılan bir başka düzenleme ise 2018 yılında spot ithalata yönelik yapılan düzenleme olmuştur. 2018 yılında 4646 sayılı Kanun’da yeni bir düzenlemeye gidilerek EPDK’dan alınacak tek bir ithalat lisansı ile spot boru gazı, sıkıştırılmış doğal gaz

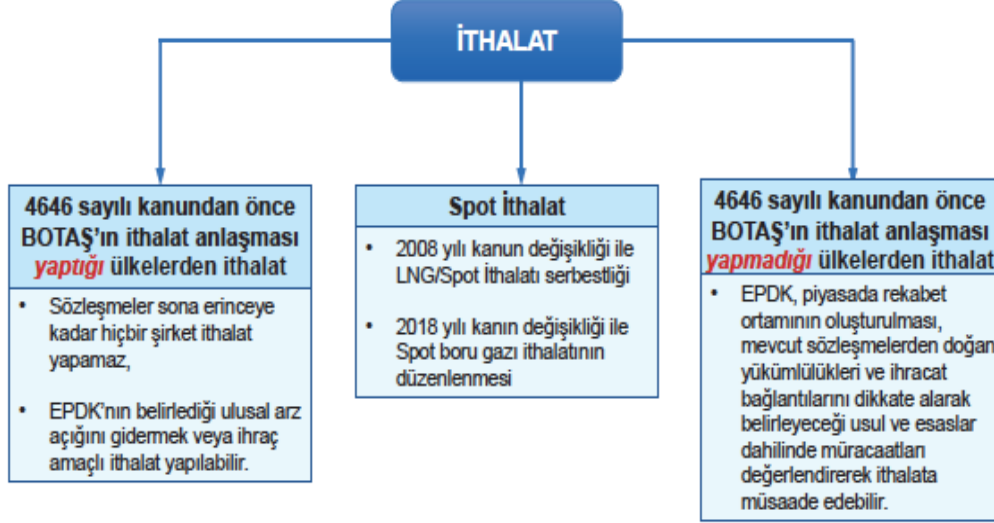
(CNG) ve spot LNG ithalatı faaliyetinin yapılmasına imkân tanınmıştır. Hatta bu duruma ilişkin olarak EPDK tarafından 2019 yılında, bir takvim yılı içerisinde boru hattı vasıtasıyla yapılacak spot doğal gaz ithalat miktarının eşit ve sistemin verimli bir şekilde çalışmasını sağlamak amacına yönelik kuralların belirlendiği “Spot Boru Gazı İthalat Miktarı ve Uygulama Yönteminin Belirlenmesine İlişkin Usul ve Esaslar” yürürlüğe konulmuştur. Yapılan düzenlemelerin ardından 2020 yılında ilk defa spot boru gazı ithalatı yapılmıştır. Yıl içinde toplamda 12.043 milyon Sm³’lük spot boru gazı ithalatı gerçekleştirilmiştir. Yapılan ithalat Rusya’dan gelen Batı Hattıyla (14 milyar Sm³ yıllık kapasite) Malkoçlar Giriş noktasından gerçekleştirilmiştir. Eylül ve Aralık aylarında yapılan ithalatları sırasıyla Bosphorus Gaz Corporation AŞ ve Engie Enerji Ticaret ve Pazarlama AŞ gerçekleştirmişlerdir (EPDK 2021, 10). EPDK tarafından spot boru gazı ithalatı için belirlenen günlük kapasite 2.931.000 Sm³’tür (Enerji Gazetesi 2020).

Sürecin sağlıklı bir şekilde işlemesine yönelik olarak EPDK tarafından elektronik platform kurulmuştur. EPDK’nın yaptığı talep çağrılarını ilan edilerek istekliler arasında talep toplama yapılmakta ve spot boru gazı için ayrılan kapasiteye rezerv konulması süreci Platform üzerinden yürütülmektedir.

Türkiye’nin doğal gaz ihtiyacının neredeyse tamamı ithalat kanalıyla geldiği için 4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu’nda bu alanda kapsamlı düzenlemeler yer almaktadır. İthalatta her bir bağlantı için ayrı lisans uygulaması yer almaktadır. Kanun’da BOTAŞ’ın mevcut sözleşmelerinin var olduğu ülkeler dışındaki ülkelere yapılacak ithalatlarda Kurul’un belirleyeceği esaslar dahilinde ithalatların gerçekleştirileceği belirtilmektedir. BOTAŞ’ın mevcut sözleşmelerinin devam ettiği ülkeler için ise ancak ihraç amaçlı ya da EPDK’nın tespiti sonrasında yurt içindeki

açığın kapatılmasına yönelik ithalat yapılabilir. Aşağıdaki şekilde 4646 sayılı Kanun'da ithalata ilişkin öngörülen model gösterilmektedir (TÜBA 2021, 37).

Şekil 3.3. 4646 Sayılı Kanun'da Öngörülen Model (TÜBA Doğal Gaz Raporu 2021, 37)



Kanun'da 2018 yılında yapılan değişiklikle, ithalatta mümkün olduğunca serbest piyasa hükümlerinin sürdürülmesi gerektiğinden hareket ederek tek bir şirketin ulusal tüketimin en fazla %20'si kadar doğal gaz ithal edebileceği hüküm altına alınmıştır. Kanun'da ayrıca depolama konusunda düzenlemelere yer verilmiştir. Depolama, doğal gazın gaz ya da LNG olarak depolanmasını ifade etmektedir. Depolama lisansına sahip olan her bir şirket kapasitesini tüm taraflara eşit bir şekilde sunmak durumundadır. 2018 yılında yapılan değişiklik sonucunda spot LNG, spot boru gazı ve CNG ithalatlarında Kanun'da belirtilen belirli şartların aranmamasına karar verilmiştir. İlgili maddede belirtilen ve düzenleme sonucunda ithalat lisansı için başvuran tüzel kişilerde aranmayacağı belirtilen şartlar aşağıda belirtilmektedir.

- "İthalat yapacak teknik ve ekonomik güce sahip olunması
- İthal edilecek doğal gazın kaynağı, rezervleri, üretim tesisleri ve iletim sistemi hakkında kesin bilgi ve garantinin bulunması

- Her sene ithal edilecek doğal gazın Kurul tarafından belirlenen oranı kadar bir miktarı beş yıl içerisinde ulusal topraklarda yer altı depolama imkânına sahip olunması hususunda depolama faaliyeti yapacak tüzel kişilerden Kurumca belirlenen taahhüt ve garantilerin alınması
- Ulusal iletim sisteminin gelişmesine ve güvenliğine katkıda bulunabilme yeterliliğine sahip olması, bu amaçla sistemin gelişmesini gerçekleştirecek tüzel kişilerin yatırımlarına ekonomik destek sağlayabilmesi
- İthalatçı şirketler, yapacakları her ithalat bağlantısı için ayrı ayrı lisans almak zorundadır. İthalatçı şirketler, ithalat sözleşmelerinde yer alan sözleşme sürelerini, süre uzatımlarını, öngörülen yıllık ve mevsimlik ithalat miktarlarını ve bu miktarlardaki değişiklikler ile sözleşmelerde veya temditlerinde yer alan ve sistemin güvenliğini ilgilendiren yükümlülükleri Kuruma bildirmek zorundadır.”

Buna göre; özel şirketlerin spot LNG ve boru gazı ile CNG ithalatının yapabilmemesinin kolaylaştırılması için Kanun’da düzenlemeler yapılmıştır.

Türkiye’de özellikle son yıllarda LNG depolama kapasitesinin artırılmasına yönelik çalışmalar hızlanmıştır. Türkiye’nin ithal ettiği LNG’nin ithalatçıdan tedarik edilip son kullanıcıya ulaştırılmasına yönelik dört adet LNG terminali bulunmaktadır. Bunlar; BOTAŞ mülkiyetindeki Marmara Ereğlisi LNG Terminali ve Hatay Dörtyol’da yer alan FSRU’dur. Diğer iki terminal özel sektör mülkiyetinde faaliyetlerini sürdürmektedir. Bunlar; Ege Gaz AŞ’nin sahibi olduğu Aliğa’da kurulu terminal ve yine Aliğa’da FSRU niteliğinde olan Etki Liman İşletmeleri Doğal Gaz İthalat ve Ticaret AŞ’ye ait olan terminaldir.

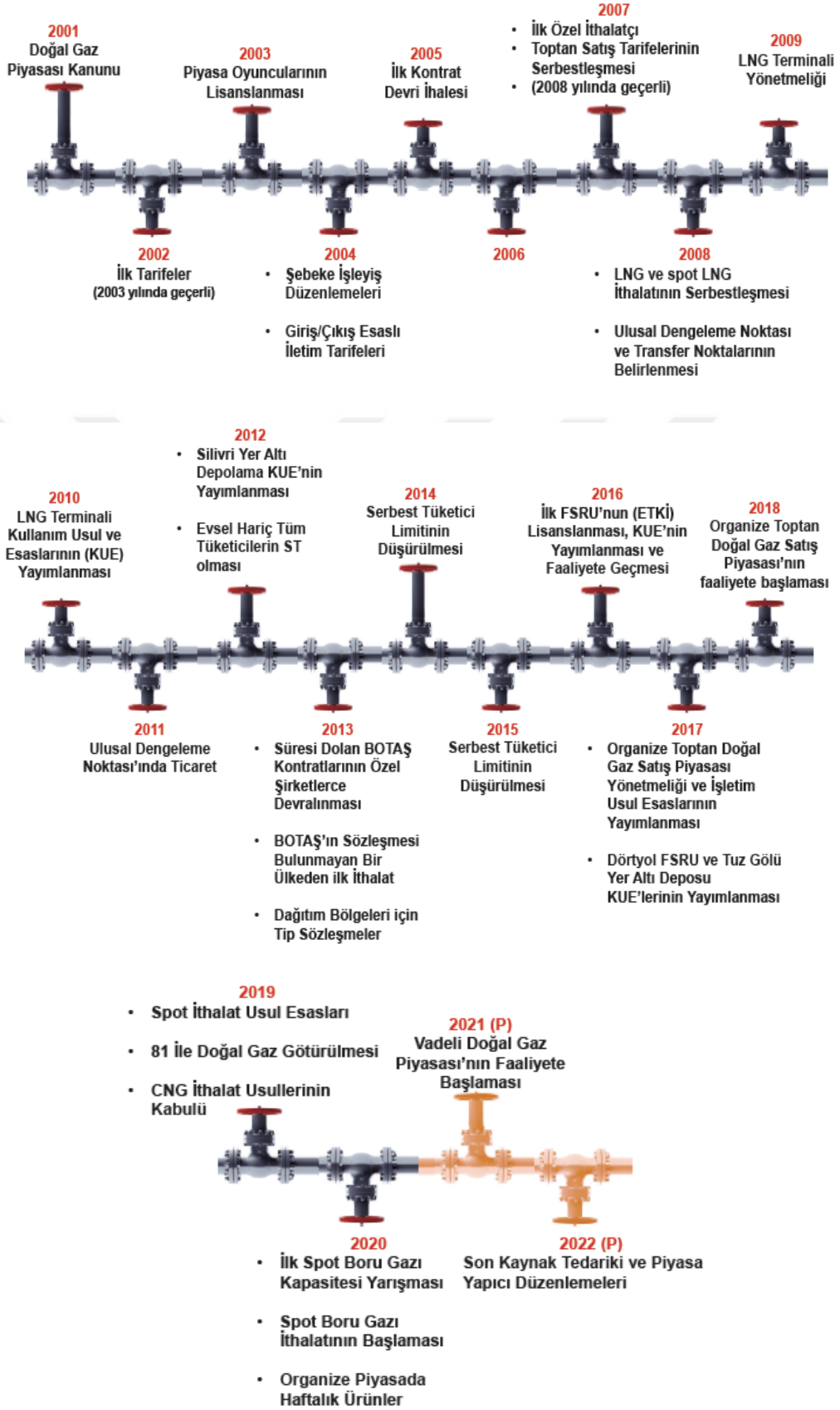
İthalat alanında getirilen “%20” sınırlaması toptan satış alanında da getirilmiştir. Toptan satış yapan şirketlerden hiçbiri EPDK tarafından belirlenen ulusal tüketiminin

%20'sinden fazlasını satamamaktadır. İhracat yapılabilmesi için Kanun'da yapılan düzenleme gereğince EPDK'dan lisans alınması gerekmektedir. Lisans sahibi şirketler ithal edilmiş ya da Türkiye'de üretilmiş doğal gazı yurt dışına ihraç edebilirler. 2019 yılı verilerine göre sadece BOTAŞ ve Aygaz Doğal Gaz Toptan Satış AŞ'nin sırasıyla Yunanistan ve Bulgaristan'a ihracatları olmuştur (EPDK 2021, 23).

Kanun'da gaz ve sıvı haldeki doğal gaz dışında "sıkıştırılmış doğal gaz (CNG)" hakkında da düzenlemelere yer verilmektedir. Bu yöntemle özellikle boru hatlarının ulaşmadığı bölgelerdeki sanayi kuruluşlarına, otellere doğal gaz ulaştırılması söz konusudur.

Bu bölümde detaylı bir şekilde ifade edilen Türkiye'de doğal gaz piyasasının düzenlenmesine ilişkin EPDK tarafından yapılan düzenlemeler ve gelecek projeksiyonu aşağıda gösterilmektedir (TÜBA 2021, 38).

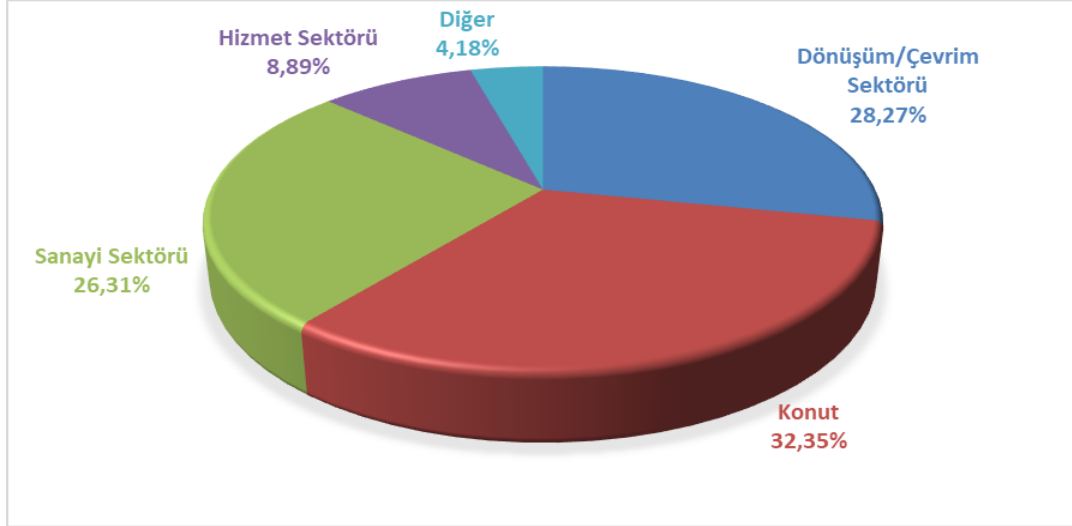
Şekil 3.4. EPDK Tarafından Yapılan Düzenlemeler ve Gelecek Projeksiyonları (TÜBA Doğal Gaz Raporu 2021, 38)



3.2. Türkiye'nin Doğal Gaz İthalatı

3.2.a. Türkiye'nin Değişen Doğal Gaz İthalatı

Türkiye'ye doğal gazın büyük çoğunluğu üç ülkeden (Rusya, Azerbaycan, İran) gelmektedir ve bu kaynak neredeyse tamamen iç tüketimde kullanılmaktadır. Aşağıda gösterilen Grafik 3.1.'de doğal gaz ithalatının yıllara göre dağılımı gösterilmektedir. Türkiye'nin doğal gazda ithalata bağımlılığı neredeyse %100'dür. 2020 yılı içerisinde tüketilen doğal gaz miktarı 48,2 milyar Sm³'tür. Aynı yıl içerisinde ithal edilen gaz miktarı da 48,1 milyar Sm³'tür. Üretim miktarı 441 milyon Sm³ ve ihracat da 7577 milyon Sm³'tür (EPDK 2021, iii). Tüketilen doğal gazın sektörlere göre dağılımına bakıldığında ilk üç sırada konut, elektrik üretimi ve sanayi gelmektedir. 2020 yılı içerisinde sırasıyla konutlarda 15,6 milyar Sm³, dönüşüm/çevrim sektöründe 13,6 milyar Sm³ ve sanayi sektöründe 12,6 milyar Sm³ doğal gaz kullanılmıştır. Oransal dağılıma bakıldığında oranlar sırasıyla %32,4, %28,4 ve %26,4'tür. Aşağıda grafik 3.1.'de gösterilmektedir (EPDK 2021, 69). Bu veriler incelendiğinde Türkiye'nin doğal gaz tüketiminin temel olarak konutlarda ısınma ihtiyacının giderilmesiyle birlikte sanayide kullanılması ve elektrik üretiminden kaynaklandığı görülmektedir. Belirtilen üç sektörün toplam oranı %87'den fazladır.



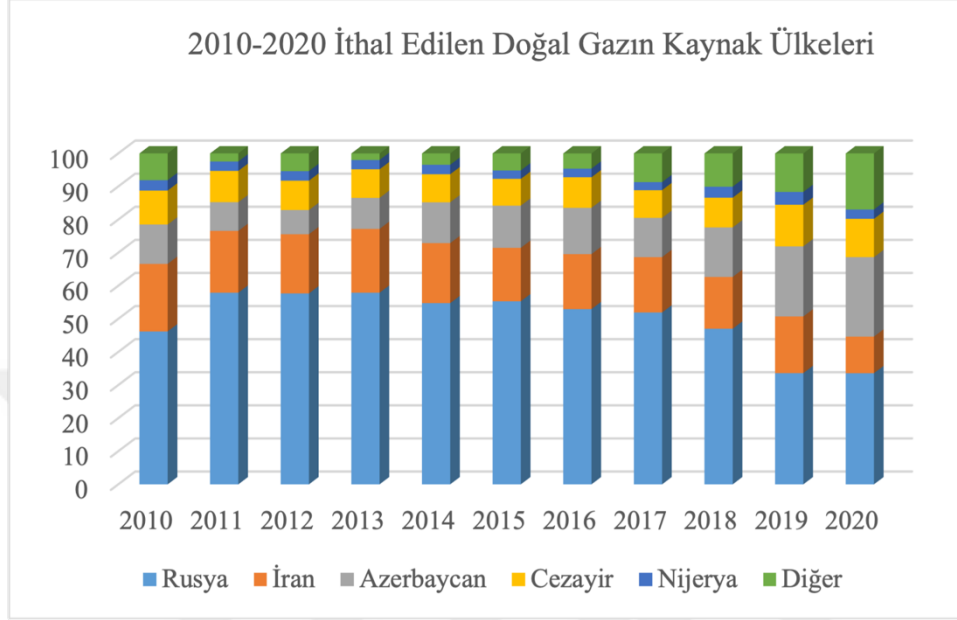
Grafik 3.1. Doğal Gazın Kullanım Alanları (EPDK 2021, 69)

	2016	2017	2018	2019	2020	Değişim (%)
İthalat	46.352,17	55.249,95	50.282,05	45.211,47	48.125,51	6,45
Üretim	367,28	354,15	428,17	473,87	441,27	-6,88
İhracat	674,68	630,67	673,29	762,68	577,52	-24,28
Tüketim	46.395,06	53.857,14	49.204,14	45.285,50	48.261,35	6,57
Dönem Sonu Stok	1.700,25	2.948,37	3.167,23	3.095,44	2.852,00	-7,86

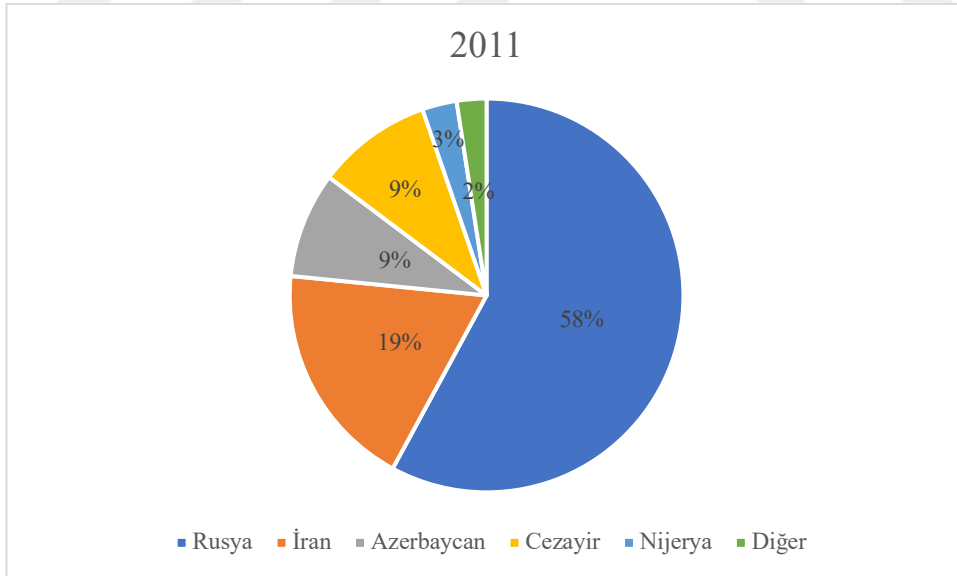
Tablo 3.1. Yıllara Göre Doğal Gaz Piyasası Genel Görünümü (milyon Sm³) (EPDK 2021, vii)

Tablo 3.3.'te 2010-2020 yılları arasında Türkiye'nin doğal gaz ithalat miktarları ülkeler nezdinde gösterilmektedir. Doğal gazda neredeyse tamamen ithalata bağımlı olan Türkiye'nin 2020 yılı verilerine göre en çok doğal gaz ithal ettiği ülkeler sırasıyla Rusya, Azerbaycan, İran ve Cezayir'dir. Fakat, Rusya'dan ithal edilen doğal gaz miktarında yıllar arasında azalma olmuştur. Örneğin, 2011 yılında Rusya'dan %57,91 oranında ithal edilirken sırasıyla bu oran 2018'de %47,02, 2019'da %33,61 olmuştur. 2020 yılında Rusya'dan 16,1 milyar Sm³ (%33,59), Azerbaycan'dan 11,5 milyar Sm³ (%24), İran'dan 5,3 milyar Sm³ (%11,06), Cezayir'den 5,5 milyar Sm³ (%11,58) ve spot LNG olarak 8,1 milyar Sm³ (%16,95) doğal gaz ithal edilmiştir. Dolayısıyla, Türkiye'nin doğal gaz ithalatında arz kaynakları bağlamında bir değişim gözlenmektedir. Bunun iki temel nedeni vardır. Birincisi, TANAP boru hattının tamamlanması ve Türkiye'nin bu boru hattından 6 milyar m³/yıllık ek doğal gaz ithal

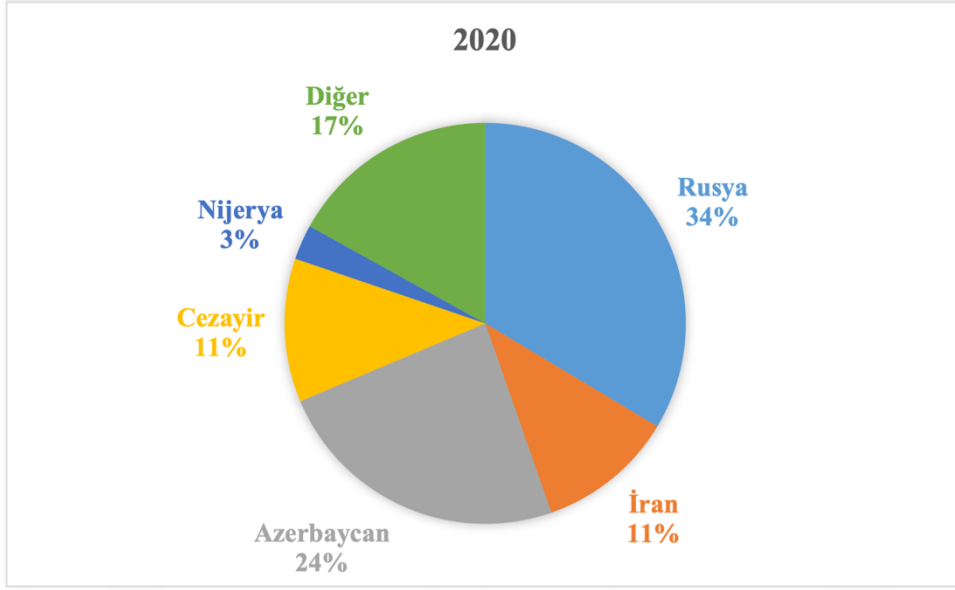
kapasitesi elde etmesi ve LNG ithalat miktarının (özellikle spot piyasadan LNG ithalatı) artmasıdır. Aşağıda Türkiye'nin boru hatları kapasiteleri ve LNG ithalat oranları detaylı verilmiştir.



Grafik 3.2. 2010-2020 Doğal Gaz İthal Edilen Ülkeler

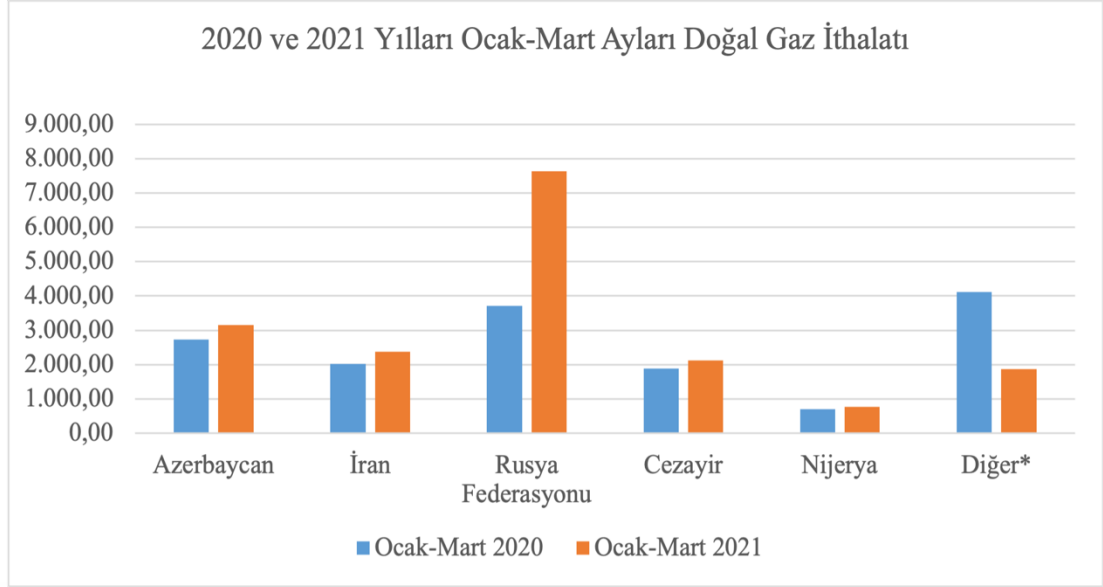


Grafik 3.3. 2011 Yılı Doğal Gaz İthalatı Ülke Payları



Grafik 3.4. 2020 Yılı Doğal Gaz İthalatı Ülke Payları

Türkiye’de doğal gaz ithalatı iki kanal aracılığıyla sağlanmaktadır. Bunlardan ilki boru hatlarıyla ithalat, diğeri LNG şeklinde ithalattır. Boru hatlarıyla Rusya, Azerbaycan ve İran’dan gaz akışı sağlanmaktadır. Rusya’yla ilk anlaşma 1986 yılında imzalanmıştır. Artan talebin karşılanması amacıyla zamanla farklı anlaşmalar da devreye girmiştir. Halihazırda Rusya’dan Türk Akım hattından 4 milyar m³, Mavi Akım hattından 16 milyar m³ gaz akışı sağlanmaktadır. Türk Akımından gaz akışını başlamasıyla Batı Hattı devre dışı kalacaktır (Anadolu Ajansı 2020). İran’dan gelen mevcut boru hattından sağlanan gaz akış miktarı yıllık 9,6 milyar m³’tür (BOTAŞ 2021). Azerbaycan’dan gaz akışı TANAP ve Bakü-Tiflis-Erzurum hatlarından sağlanmaktadır (BOTAŞ 2021). Türkiye’nin mevcut doğal gaz boru hattı kapasitelerine bakıldığında; Türk Akım 14 milyar m³, Mavi Akım 16 milyar m³, İran hattı 10 milyar m³, TANAP 16 milyar m³ ve BTE hattı 6,6 milyar m³’lük kapasiteye sahiptir (ETKB 2021).



Grafik 3.5. 2020-21 Ocak-Mart Ayları Doğal Gaz İthalatı

Boru hatlarının teknik açıdan mümkün olmaması ya da ekonomik olarak verimli olmadığı durumlarda LNG yöntemiyle gaz tedariki sağlanmaktadır. Türkiye'nin iki ülkeyle uzun dönemli LNG alım anlaşmaları bulunmaktadır. Cezayir'le varılan anlaşma gereği yıllık 6 milyar m³ ve Nijerya'dan 1,8 milyar m³ LNG alım anlaşmaları yer almaktadır. Yine ihtiyaçların karşılanması amacıyla spot piyasadan LNG alımı yapılmaktadır (BOTAŞ 2021). Özellikle son yıllarda spot piyasadan LNG tedarikinin oranı tablo 3.3'te görüleceği üzere toplam ithalat içerisinde %10'u geçmiştir. Aşağıdaki tablo 3.2.'de Türkiye'nin doğal gaz ithalat anlaşmaları gösterilmektedir. Tablodan görüleceği üzere 2021 yılı içerisinde Rusya (Batı Hattı), Azerbaycan (BTE), Cezayir ve Nijerya'yla olan anlaşmalar bitecektir (Türkiye Doğal Gaz Piyasası 2020). Son dönemde Azerbaycan'la biten anlaşmanın yenilendiğine yönelik bilgi yer almaktadır (Euronews Tr 2021).

Sözleşmeler	Hacimler (milyar m ³)	İmza Yılı	Süresi (Yıl)	Başlangıç Yılı	Bitiş Yılı
Rusya (Batı Hattı)	1	2013	23	2013	2036
	5	2013	30	2013	2043
	8	1998	23	1998	2021
	4	1998	23	1998	2021
Rusya (Mavi Akım)	16	1997	25	2003	2028
Rusya (Türk Akım)					
Azerbaycan (BTE)	6,6	2001	15	2007	2021
Azerbaycan (TANAP)					
İran	10	1996	25	2001	2026
Cezayir (LNG)	4	1988	27	1994	2021
Nijerya (LNG)	1,2	1995	22	1999	2021

Tablo 3.2. Doğal Gaz Boru Hatları Kapasiteleri ve Sözleşme Bilgileri

Ülke	Rusya		İran		Azerbaycan		Cezayir		Nijerya		Diğer**		Toplam	Bir Önceki Yıla Göre Yüzde Değişim
	Yıllar	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar	Pay (%)	Miktar		
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	47,02	7.863	15,64	7.527	14,97	4.521	8,99	1.668	3,32	5.061	10,21	50.282	-8,99
2019	15.196	33,61	7.736	17,11	9.585	21,2	5.678	12,56	1.756	3,88	5.260	11,63	45.211	-10,08
2020	16.166	33,59	5.321	11,06	11.548	24,00	5.573	11,58	1.358	2,82	8.159	16,95	48.126	6,45

Tablo 3.3. 2010-2020 Yılları Doğal Gaz İthalat Miktarları (Milyon Sm³) ** Spot LNG ithalatının yapıldığı ülkeleri temsil etmektedir.

Rusya'ya doğal gazda olan bağımlılık 2010 yılından 2018 yılına kadar %50 civarında gerçekleşmiştir. Ancak 2020 yılında %33,59 seviyesine gerilemiştir. Tablo 3.3. incelendiğinde bu duruma gerekçe olarak birkaç neden gösterilebilir. İlk sebep olarak Türkiye'nin doğal gaz talebinde yaşanan düşüşle beraber toplam ithalat miktarında azalma meydana gelmiştir. Azalan talebin karşılanmasında Rusya dışındaki kaynaklarda artış yaşanmıştır. Örneğin, 30 Haziran 2018'de TANAP'ta ilk doğal gaz akışının başlamasıyla beraber Azerbaycan'dan gelen gaz miktarında artış olmuştur. Azerbaycan'ın ithalattaki payı 2019 yılında ilk defa %20'nin üzerine çıkmış ve 2020 yılında %24 olarak gerçekleşmiştir. Yine aynı yıllarda Cezayir'den sağlanan LNG miktarında artış yaşanmıştır. Kısaca; talebin azalması, Azerbaycan ve Cezayir

gibi alternatiflerden sağlanan gaz miktarlarındaki artışla beraber Rusya'ya olan bağımlılıkta azalma meydana gelmiştir. Ayrıca LNG'nin artışının yanı sıra spot gaz ithalatında da artış yaşanmıştır. 2020 yılı içerisinde tablo 3.11.'den de görüleceği üzere LNG'nin payı %30'un üzerine çıkmıştır. 2010 ve 2020 yıllarında spot ithalatın payı iki katına çıkarak %17 seviyesine yaklaşmıştır. Bu oranın artmasında tablo 3.13.'te görüleceği üzere özellikle Katar ve ABD'den ithal edilen spot LNG'nin payı büyüktür. 2020 yılında Katar %39, ABD %36, Trinidad ve Tobago %7 ve Nijerya %6'lık paylara sahiptir.

3.2.b. Türkiye'nin Doğal Gaz İthal Ettiği Ülkelerdeki Risk Unsurları

Geçmiş yıllarda Türkiye'nin boru hattı projelerinde karar verme süreçleri incelendiğinde pek çok farklı kurumun sürece etki ettiği ve dahil olduğu görülmektedir. Dışişleri Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, BOTAŞ ve TPAO'nun yanı sıra Türk Silahlı Kuvvetleri ve Milli Güvenlik Kurulu gibi askeri yapılar da sürece dahil olmuşlardır. Askeri yapıların sürece dahil olma gerekçeleri özellikle boru hatlarının fiziksel güvenliklerinin sağlanmasından ileri gelmektedir (Tayfur ve Göymen 2002, 106-107). Belirtilen askeri kurumlar, yönetim sürecinde özellikle boru hatlarının proje aşamalarında önemli olmakla birlikte doğal gaz piyasasında son dönemde ana boru hattı altyapılarının tamamlanmasından dolayı bu tezde sadece doğal gaz akışındaki kaynak ülke riskleri değerlendirilmiştir. Boru hatlarına yönelik diğer fiziki tehditler değerlendirmeye alınmamıştır.

İthal edilen LNG'yi dışarıda tutarsak Türkiye'nin boru hattı aracılığıyla doğal gaz ithal ettiği ülkeler Rusya, Azerbaycan ve İran'dır. Kaynak çeşitliliği açısından bakıldığında ithal edilen ülke sayısı sınırlıdır. Tablo 3.3.'ten görüldüğü üzere bu üç ülkenin ithalattaki toplam payı 2020 yılı içerisinde %70'e yakındır.

Üç ülkeden (Rusya, Azerbaycan ve İran) kaynaklanacak bir sorun doğal gaz akışını sekteye uğratabileceğinden çeşitli risk unsurları barındırmaktadır. Geçmiş yıllarda bu durum birkaç defa tehdit olarak Türkiye'nin karşısına çıkmıştır. Rusya'nın Ukrayna'yla yaşamış olduğu krizlerde Türkiye'ye gaz akışı kesilmemiş olsa da bir risk unsuru barındırmaktadır. Türk Akımının devreye girmesinin ardından Batı Hattı'ndan gaz akışının kesilmesi bu riskin ortadan kaldırılmasına yönelik bir adım olarak değerlendirilebilir (Anadolu Ajansı 2020). Bu durumun dışında Türkiye'nin İran'dan tedarik ettiği doğal gazda geçmiş yıllarda İran kaynaklı kesintiler meydana gelmiştir (Hürriyet 2008). Türkiye'nin doğal gaz ithalatındaki risk unsurları ülkeler nezdinde aşağıda açıklanmaktadır.

3.2.b.i. Rusya

Rusya Federasyonu, Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından Başkan Putin'in yönetiminde özellikle son yıllarda enerji alanında atmış olduğu adımlarla jeopolitik değerlendirmelerde ön plana çıkmaktadır (Henderson 2016, 462). Putin doğal gazdaki kontrolünü bir devlet şirketi olan Gazprom aracılığıyla yürütmektedir. Son yıllarda Türkiye'nin Rusya'yla savunma ve turizm gibi alanlardaki işbirlikleri her ne kadar olumlu seyretse de 25 Kasım 2015'te yaşanan "uçak krizi"nde olduğu gibi ilişkilerin diplomatik krize girmesi mümkündür.

Rusya'nın dış politikasında doğal gaz akışını kesmesini bir silah olarak kullanabilme ihtimaline dair tartışmalar vardır. Yakın geçmişe bakıldığında Rusya tarafından çeşitli gerekçelerle Ukrayna üzerinden Avrupa'ya ulaştırılan doğal gaz akışının kesildiği görülmektedir. Özellikle 2009 yılının Ocak ayında yaşanan kesintide Avrupa ülkelerinde büyük sıkıntılar yaşanmıştır (Westphal 2009, 22). Ukrayna'nın dışında Gürcistan ve Beyaz Rusya'ya da gaz akışının kesildiği durumlar olmuştur. Her

ne kadar bu kesintilerin fiyatlarda ve ödemelerde yaşanan anlaşmazlıklardan kaynaklandığı ifade edilse de altta yatan sebepler arasında siyasi gerekçeler olduğu ileri sürülmektedir (Henderson 2016, 464-471). Kısaca, enerji ticareti Rusya'ya ekonomik anlamda yüksek gelirler sağlıyor olsa da yukarıda belirtilen örneklerden anlaşılacağı üzere gaz akışının kesilmesi ihtimali bulunmaktadır.

Son dönemde aktif hale gelen TANAP ve Türk Akımı boru hatları, birbirlerine rakipmiş gibi görünseler de Türkiye'nin bu boru hatlarından ithal ettiği doğal gazı yeniden satış imtiyazının bulunmaması sebebiyle, ülkenin enerji ticaret merkezi olma hedefini sektöre uğratmaktadır (İpek 2019, 134).

Özellikle son yıllarda Suriye'de yaşanan gerginliklerde tarafların ayrı saflarda yer alması ilişkilerin kırılğan bir düzeyde gitmesine neden olmaktadır. Her ne kadar Türkiye ve Rusya uçak krizi de dahil olmak üzere Suriye özelinde yaşanan çatışmalarını enerji ticaretine yansıtmamış olsa da sürecin bu şekilde devam edeceğini tahmin etmenin güç olduğunu söyleyebiliriz. Suriye'nin yanı sıra Libya'da, Ermenistan ve Azerbaycan arasındaki çatışmalarda iki ülkenin karşı taraflarda yer alması ve bu alanların iki ülke ilişkilerinde enerji ticaretine etki edip etmeyeceği net değildir.

Bu çerçevede, devlet kontrolündeki Gazprom aracılığıyla yapılan enerji ticareti, Rusya'ya ekonomik anlamda yüksek gelir sağladığı için Rusya ve Türkiye arasında ilişkilerde karşılıklı bağımlılığın olduğu iddia edilmektedir. Nitekim, Rusya'nın doğal gaz ihracatında Türkiye, Almanya'nın ardından ikinci sıradadır. Fakat, Rusya'dan doğal gaz akışının kesilmesi ihtimali, Türkiye'nin mevcut enerji arz ithalatı ve doğal gazın elektrik üretimindeki payı değişmedikçe dikkate alınmalıdır. Bir başka deyişle, Türkiye ile Rusya arasında enerji ticaretinde asimetrik bağımlılık vardır (İpek 2019, 129). Türkiye'nin enerji alanında Rusya'ya olan asimetrik bağımlılığını ticaret, turizm,

inşaat vb. başka sektörlerde ticaretle eşitlemeye çalışması gerekmektedir. Ancak Türkiye'nin Rusya ile olan yatırım ve ihracatına bakıldığında orta ya da düşük teknoloji ürünler bulunmaktadır. Düşük katma değerli bu ürünlerin, iki ülke arasındaki karşılıklı bağımlılığı Türkiye lehine değiştirmesi beklenmemelidir. Ayrıca, Türkiye'de devreye girmesi gündemde olan nükleer santralin de Rusya yatırımı olduğu düşünüldüğünde, asimetric bağımlılığının Rusya lehine güç kazanacağı söylenebilir (Köstem 2018, 18-24). Öte yandan, Türkiye'nin hem önemli miktarda doğal gaz alıcısı olması hem de Rusya'yla enerji alanı dışında S-400 füzelerinin alınmasıyla özellikle savunma alanında işbirliğine yönelmesi iki ülke ilişkilerinde yeni bir dinamizm yaratmıştır.

3.2.b.ii. Azerbaycan

Azerbaycan, Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından bağımsızlığını kazanmıştır. Azerbaycan'ın bağımsızlık sonrasında uluslararası ilişkilerde sorun yaşadığı temel konu, komşusu Ermenistan'ın Karabağ bölgesi üzerinde egemenlik kurmaya çalışmasıdır.

Türkiye ile Azerbaycan arasındaki ilişkiler ülkenin bağımsızlığından itibaren hep olumlu seyretmiştir. Hem "iki devlet tek millet" söylemi hem de Ermenistan'ın Türkiye'ye yönelik sözde soykırım iddiaları iki ülkeyi birbirine yakınlaştırmıştır (Ismailov 2016, 1). Bunun yanında 2006 yılından itibaren faaliyete geçen BTC petrol boru hattı, 2007 yılında faaliyete geçen Şah Deniz I doğal gazını taşıyan BTE boru hattı ve 2018 yılında doğal gaz akışının başladığı TANAP'la iki ülke arasında enerji işbirliği giderek artmaktadır. Türkiye'nin Rusya'ya olan doğal gaz bağımlılığının azaltılması konusunda Azerbaycan iyi bir alternatif ülkedir (İpek 2019, 142). Ancak, Azerbaycan'ın doğal gaz rezerv oranı dünya geneline göre %1,4 iken Rusya'nın

%19,1'dir. (BP 2020, 32). Bu nedenle, uzun vadede Türkiye'nin doğal gaz talebinin karşılanmasında Azerbaycan dışında başka kaynaklara yönelmesini gerekebilir.

Azerbaycan ve Ermenistan arasında pek çok defa yaşanan silahlı çatışmalar 2020 sonbaharında kısa süreli de olsa savaşa yol açmıştır (Anadolu Ajansı 2021). Bu çatışmaların sonuncusu 2020 Eylül ayı içerisinde yaşanmış ve Azerbaycan 30 yıl boyunca Ermenistan işgalinde kalan topraklarının çoğunluğu geri almıştır (BBC News 2020). İki ülke arasında yeniden bir savaş olasılığı, Türkiye'nin Rusya'dan sonra boru hattı ile en büyük alternatif doğal gaz ithalatında (BTE ve TANAP) kesinti ve Şah Deniz doğal gaz sahasında üretimde sekteye neden olabilir.

3.2.b.iii. İran

Türkiye'nin doğal gaz talebinin karşılanmasında 2019 yılına kadar İran, Rusya'nın ardından ikinci sıradaydı. Ancak TANAP boru hattının devreye girmesiyle Azerbaycan 2019 ve 2020 yıllarında en çok doğal gaz ithal ettiğimiz ikinci ülke konumuna gelmiş, İran üçüncü sıraya gerilemiştir.

İran İslam Cumhuriyeti'nin uluslararası ilişkilerde çatışma yaratma olasılığını değerlendiren Jeff Colgan'ın argümanına göre devrimci petro-devletlerde uluslararası çatışmaya girme olasılığı daha yaygındır. Colgan'a göre petro-devletlerin çatışmaya girme olasılığının nasıl daha yüksek olduğunu açıklayan mekanizmalar vardır. Buna göre petrol gelirlerinin halka iktidardaki siyasi gruplara sadakati karşılığı farklı mekanizmalarla dağıtılması ile petro devletlerde iktidarların dış politikada hesap verme sorumlulukları azdır; yine petrol gelirleri sayesinde askeri harcamalarının fazla olabilmesi nedeniyle saldırgan dış politika sürdürebilmektedirler (Colgan 2010, 665). Bu argüman göre İran'da 1979 yılında yaşanan devrimin ardından rejim değişikliği yaşanmış ve yeni devrimci rejim dış politikasında Irak'la savaştan kaçınmamıştır.

Dolayısıyla, enerji güvenliği açısından bakıldığında petro-devletlerin çatışmasının fiyatları yukarı yönde etkileyebilme sonucunu doğurmaktadır. Nitekim, İran-İrak savaşı süresince petrol fiyatlarında ani ve sert yukarı yönlü bir hareket olmuştur (Statista 2021). Kısaca, İran'ın herhangi bir çatışmaya müdahil olması nedeniyle arz tarafında yaşanan sorunlar, ham petrolde fiyatları artırabilir.

İran açısından dikkate alınması gereken bir başka unsur, rejimin elinde bulundurduğu düşünülen nükleer silahlar nedeniyle uluslararası toplumdan dışlanmasıdır. Bunun sonucu olarak İran'a uluslararası ticarete ambargo uygulanması ve bu ambargonun diğer ticari emtialara da yayılabilme riskini barındırmaktadır. Örneğin, Türkiye İran'dan son yıllarda petrol ithal etmemesine rağmen, ABD'nin tanıdığı muafiyet kapsamında uzun dönemli sözleşme nedeniyle doğal gaz ithal etmektedir (TRT Haber 2018). Fakat, Türkiye'nin İran'dan ithal ettiği doğal gaz kesinti riski olabilmektedir. Örneğin geçmiş yıllarda İran tarafından iç tüketimin artması ya da başka gerekçelerle doğal gazda kesintiler meydana gelmiştir (Hürriyet 2008).

Son olarak, iki ülke arasında bölgesel rekabetin de risk unsuru olabileceğini açıklayan çalışmalar vardır. İran ve Türkiye arasındaki ikili ilişkilerde Soğuk Savaşın bitişinin ardından ekonomik temelli rekabetin karşılıklı işbirliğine evrildiği gözlemlense de mezhepsel farklılıktan kaynaklanan kültürel rekabet devam etmektedir. İki ülke ilişkilerine çıkar odaklı bakıldığında uzun vade çatışma ya da işbirliğinin mümkün görünmediği söylenebilir (Çetinsaya 2002, 324). İki ülke arasındaki bir başka işbirliği ve rekabet alanı ise her ikisinin Orta Asya ve Kafkaslar'da rol alma talepleridir (Kibaroglu ve Nun 2008, 163).

Özet olarak Rusya, Azerbaycan ve İran'da yukarıda açıklanan riskler Türkiye'nin enerji güvenliğinde önemlidir. Makul fiyat açısından bu ülkelerde meydana gelecek

bir iç karışıklık ya da savaş halinin enerji fiyatlarına doğrudan yansıma riski bulunmaktadır. Rusya'da yaşanacak bir iç karışıklık ya da savaş hali diğer ülkelere göre uzak bir ihtimal olarak görülmektedir. Ancak diğer iki ülkede devam eden ve ara ara hararetlenen çatışmalar yaşanmaktadır. Azerbaycan-Ermenistan çatışması ve İran'ın rejim tipinden kaynaklı halk arasında ortaya çıkabilecek siyasi hareketler veya İran'ın bölgedeki çatışmalara müdahil olması, Türkiye'nin enerji güvenliğinde makul fiyat dışında alt yapıya erişebilme sorunları ve arz kaynağı olan ülkenin güvenilirliği kriterlerine göre risk yaratmaktadır.

3.2.c. Türkiye Elektrik Piyasasında Doğal Gazın Önemi

ETKB'nin 2010-2014 Stratejik Planı'nda Türkiye'nin yerel enerji kaynaklarının artırılarak enerji arzının çeşitlendirilmesi amaçlanmaktadır. Burada özellikle linyit ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması amaçlanmaktadır. 2023 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını %30 seviyesine çıkartılması amaçlanmıştır. Türkiye'nin elektrik üretimi için özellikle doğal gaz ithalatında tedarikçi ülkeler arasında üç ülkenin ağırlıklı paya sahip olması 3.2.b'de açıklanan riskler temelinde önemlidir. Tablo 3.5'te görüldüğü gibi Türkiye'nin elektrik üretiminde doğal gaz ve ithal kömürün payının yüksek olması riskin önünü açmaktadır.

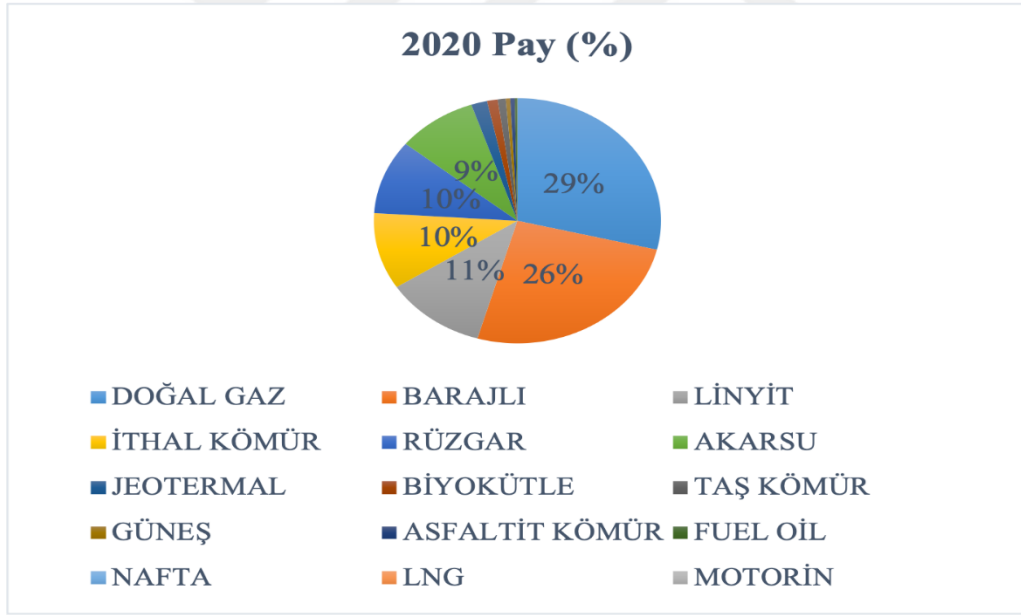
Türkiye'nin artan enerji talebi, AB'yle olan ilişkiler, 1990'lardaki mali sorunlar ülkenin enerji piyasasının serbestleşmesini etkilemiştir. Elektrik Piyasası Kanunu 2001 yılında atılan önemli bir adımdır. Sürece baktığımızda 1993 yılında devletin sahibi olduğu TEK'in ikiye bölündüğünü görmekteyiz. 2001 yılında Kanunla TEAŞ, EÜAŞ, TETAŞ ve TEİAŞ şeklinde üçe ayrılmıştır. Yine aynı yıl EPDK kurulmuştur. 2004 yılında Yüksek Planlama Kurulunca Elektrik Piyasası Reform ve Özelleştirme

Strateji Belgesi yayınlanmıştır. Bu dönemden sonra yapılan düzenlemeyle Türkiye 21 dağıtım bölgesine ayrılmış ve 2008 yılında elektrik dağıtımı özelleştirilmiştir. Özelleştirme süreci 2013 yılında tamamlandığında özel sektörün elektrik dağıtımında kapasitesi %100'e ulaşmıştır. Ayrıca aynı dönemde hidroelektrik santrallerinin sayısı artırılmıştır. Ancak yine de doğal gazda dışa bağımlılığın devam etmesiyle elektrik üretiminde doğal gazın etkisi yüksek düzeyde sürmüştür. Bu sürece bakıldığında elektrik sektörünün özelleştiği, iletim ve altyapı yatırımlarının ve HES'lerin sayısının arttığı görülmektedir. Bu sürecin serbest bir piyasada olan rekabetten daha çok siyasi müdahale yoluyla yürütüldüğüne ilişkin değerlendirmeler vardır (İpek 2017, 186).

Elektrik piyasasında 2019 yılı lisanslı kurulu gücün kaynak türlerine bakıldığında doğal gazın oranı %30,53 olarak ilk sıradadır. 2018 ve 2019 yıllarındaki elektrik üretimine bakıldığında doğal gaz kaynak olarak her iki yıl da ilk üç sıradadır. 2018 yılında doğal gazdan üretilen elektrik miktarının toplam miktar içerisindeki oranı %30,96'dır. 2019 yılında ise %40'a yakın bir düşüşle bu oran %19,21 olmuştur. Bu iki yılı karşılaştırdığımızda düşüşün temel sebebi olarak doğal gazın yerini hidrolik kaynakların almasını gösterebiliriz. 2018 yılında hidrolik kaynakların payı %20,24 iken 2019 yılında %30,20 olmuştur (EPDK 2020, iii). 2020 yılında ise hidroliğin oranı %25,6, ithal kömürün oranı %20,5 ve doğal gazın oranı %22,7'dir (EPDK 2021, iii). 2021 yılı temmuz ayı itibariyle bakıldığında ise bu oranlar sırasıyla % 25,56, %9,58 ve %28'dir (EPDK 2021, 2).

Türkiye'nin elektrik üretiminde kullanmış olduğu kaynaklar aşağıdaki grafik 3.6.'da gösterilmektedir. Buna göre 2020 yılında doğal gaz %28,8, barajlı %25,7, linyit %11,4 ve ithal kömür %10,1 oranında paya sahiptir (EPDK 2021, iv). Doğal gazın neredeyse tamamının ithalata bağımlı olması ve %10 oranında ithal kömürün de etkisiyle Türkiye'nin elektrik üretiminde %40 oranında dışa bağımlı olduğunu

söyleyebiliriz. Elektrik üretiminde bu denli dışa bağımlılık sadece doğal gaz açısından değil Türkiye'nin elektrik ihtiyacının karşılanması açısından da enerji güvenliğini tehdit eden bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Türkiye bu riskli durumun ortadan kaldırılmasına yönelik 2009 yılından itibaren jeotermal, rüzgâr, güneş ve biyokütle gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının payını artırmaktadır. Bu duruma ilişkin olarak ETKB'nin 2010-2014 Stratejik Planı'nda ilk Stratejik Tema enerji arz güvenliği olarak belirlenmiştir. Bu strateji çerçevesinde yerel kaynaklara öncelik verilmesi ve yenilenebilir enerji kaynaklarının arz içindeki payının artırılması amaçlanmıştır (ETKB 2010, 12,16). Yenilenebilir enerji kaynaklarında artış sağlanırken termik kaynaklarda son 10 yıldır istikrarlı bir tüketim ve hatta son birkaç yıldır düşüş gerçekleşmektedir.

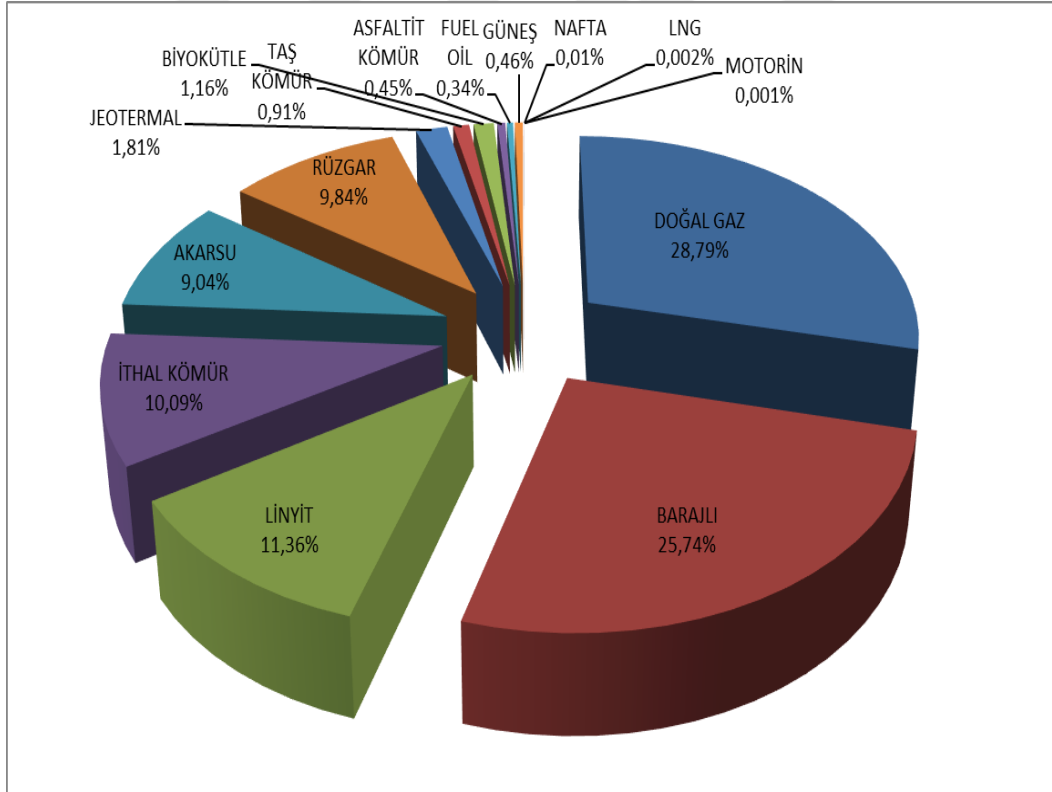


Grafik 3.6. 2020 Yılı Elektrik Kurulu Güç Kapasitesi (EPDK 2021, iv)

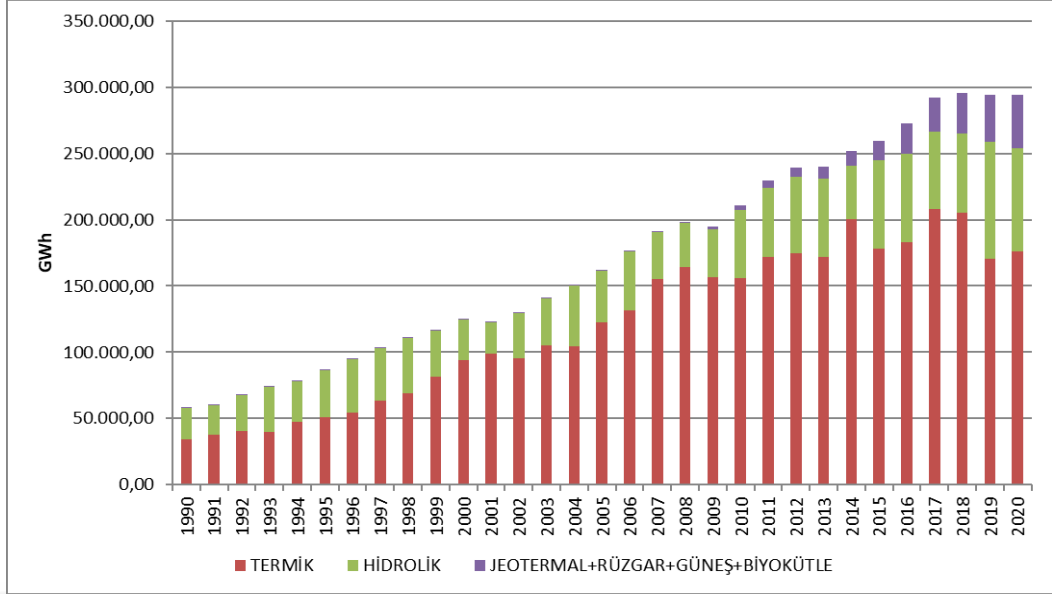
	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Doğal gaz %	19,21	30,96	37,20	32,16	37,81	48	43,8	-	44,7	-

Tablo 3.4. Türkiye'nin Elektrik Üretiminde Doğal Gazın Payı (2010-2019)

Türkiye'nin elektrik enerjisi talebi 2001 yılından itibaren neredeyse her yıl artmıştır. 2001 ve 2019 yıllarını karşılaştığımızda talebin yaklaşık 3 kat arttığı görülmektedir (EPDK 2021, 17). Türkiye'nin elektrik üretiminde kurulu güç kaynak türlerinde 2020 yılında doğal gaz %28,79, ithal kömüre dayalı santrallerin payı %10,09'dur (EPDK 2021, 27). Kurulu güç kaynaklarını büyük ölçüde ithalat ürünlerine dayalı olması elektrik üretiminde kısa vadede değişiklik yapılmasını yavaşlatmaktadır. 2019-2023 Stratejik Planı'nda hedeflerden birisi yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik üretim kurulu gücünün oranının %59'dan %65'e çıkarılmasıdır. Dört yıllık bir plan içerisinde mevcut kurulu güç kaynaklarının büyük ölçüde ithalata bağımlı olduğu düşünüldüğünde %6'lık artış hedefi makul olarak değerlendirilebilir.



Grafik 3.7. 2020 Yılı Elektrik Üretiminde Lisanslı Kurulu Gücün Kaynak Türleri (EPDK 2020 Elektrik Piyasası Raporu)



Grafik 3.8. 1990-2020 Elektrik Üretiminde Kaynak Bazlı Gelişim (EPDK 2020 Elektrik Piyasası Raporu)

Kaynak Türü	2019 Değeri (MW)	Pay (%)	2020 Değeri (MW)	Pay (%)	2019-2020 Değişimi (%)
DOĞAL GAZ	25.936,72	30,5	25.639,26	28,8	-1,1
BARAJLI	20.619,42	24,3	22.925,03	25,7	11,2
LİNYİT	10.101,03	11,9	10.119,92	11,4	0,2
İTHAL KÖMÜR	8.966,85	10,6	8.986,85	10,1	0,2
RÜZGAR	7.520,28	8,9	8.761,57	9,8	16,5
AKARSU	7.877,23	9,3	8.050,23	9,0	2,2
JEOTERMAL	1.514,69	1,8	1.613,19	1,8	6,5
BİYOKÜTLE	724,62	0,9	1.031,88	1,2	42,4
TAŞ KÖMÜR	810,77	0,9	810,77	0,9	0,0
GÜNEŞ	169,69	0,2	409,80	0,5	141,5
ASFALTİT KÖMÜR	405,00	0,5	405,00	0,5	0,0
FUEL OİL	305,93	0,4	305,93	0,3	0,0
NAFTA	4,74	0,0	4,74	0,0	0,0
LNG	1,95	0,0	1,95	0,0	0,0
MOTORİN	1,04	0,0	1,04	0,0	0,0
Genel Toplam	84.959,96	100,0	89.067,14	100,0	4,8

Tablo 3.5. Türkiye'nin Elektrik Üretiminde Kaynak Bazlı Gelişim (EPDK 2020 Elektrik Piyasası Raporu)

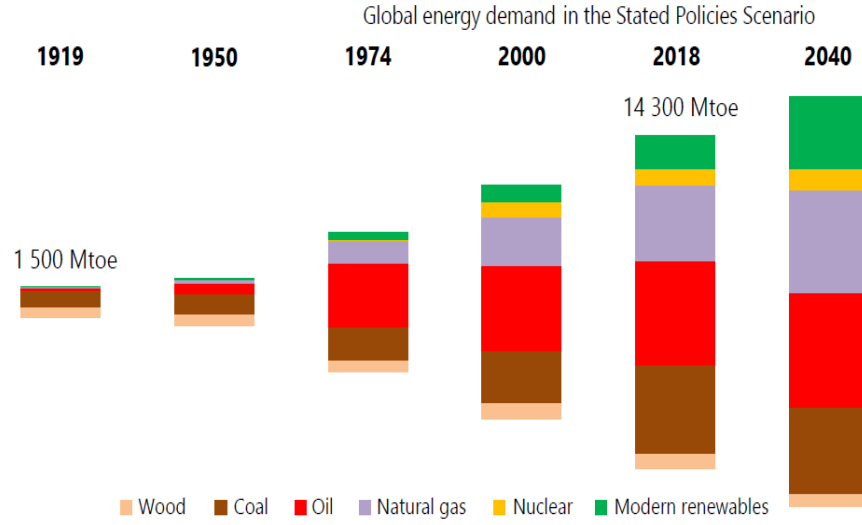
3.3. Sıvılaştırılmış Doğal Gazın Artan Önemi (LNG)

3.3.a. Dünya’da LNG’nin Gelişimi

UEA, 2020 yılında küresel enerji talebinde salgının etkisiyle %5 oranında daralma olduğunu belirtmektedir. Farklı yakıt türlerinde farklı oranlarda daralma meydana gelmiştir. Petrolde %8, kömürde %7 ve doğal gazda %3 oranlarında talep azalması yaşandığı belirtilmektedir. Salgın öncesi tahminlere bakıldığında 2019 ve 2030 yılları arasında enerji talebinin %12 oranında artacağı öngörülmekteydi (IEA 2020, 17,18).

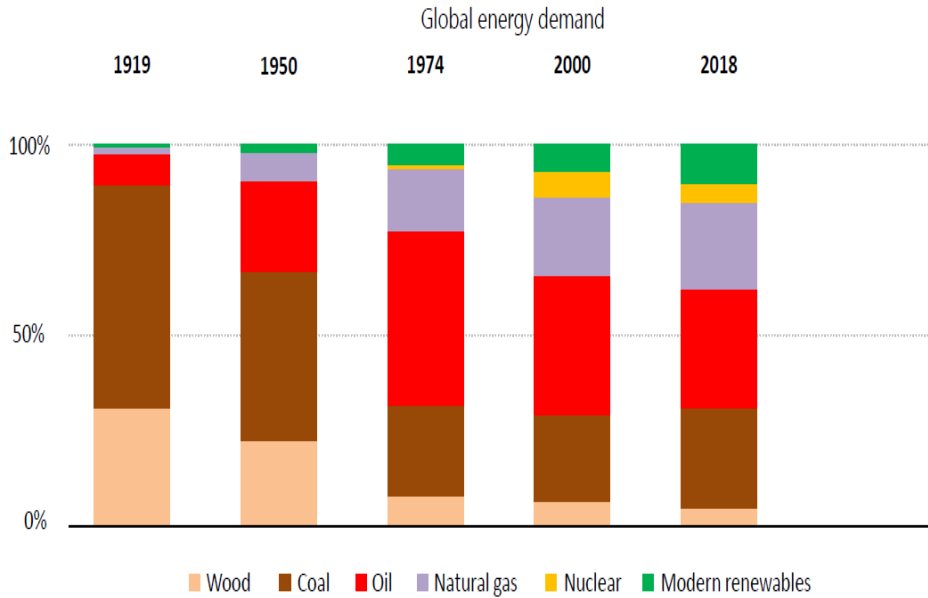
UEA, senaryolarında 2040 yılına kadar özellikle doğal gaz ve petrol üretim değerlerinde yarıya yakın oranlarda düşüş olacağını öngörmektedir. 2020’nin ikinci yarısından itibaren mevcut doğal gaz stoklarının tükeneceği arz kısıtlamalarının özellikle ABD kaynaklı LNG sevkiyatlarında iptale neden olacağı ve Rusya kaynaklı boru hattı tedarikinde azalmalar meydana geleceği ifade edilmektedir (IEA 2020, 69).

Dünya nüfusunun her yıl artması pek çok şeyin tüketimini arttırdığı gibi enerji tüketimini de arttırmaktadır. Tüketilen kaynaklar için en yaygın olanı fosil yakıtlardır. Bu yakıtların içerisinde doğal gaz diğerlerine oranla çevreye daha az zarar vermektedir. Netice olarak bu durum, doğal gazın kullanımını arttırmıştır. Grafik 3.9.’da görüldüğü üzere enerjiye olan talep giderek artmaktadır.



Grafik 3.9. UEA Küresel Enerji Talebi Senaryosu

Aşağıda grafik 3.10.'da yıllar itibariyle küresel enerji talebinde arz kaynaklı yaşanan değişim gösterilmektedir. Teknolojinin gelişmesi ve çevresel duyarlılığın artmasıyla birlikte kömür kullanımının azaldığı ve petrol ve doğal gaz gibi kaynakların payının arttığı görülmektedir.



Grafik 3.10. Küresel Enerji Talebi

Doğal gazın boru hatlarıyla iletilmesinin mümkün olmadığı veya mesafe nedeniyle boru hattı maliyetinin yüksek olduğu durumlarda LNG'ye başvurulmaktadır. LNG sıvı doğal gazın soğutulmasıyla elde edilmektedir ve hacminin 600 kata kadar küçültülmesi sonucu ortaya çıkmaktadır (Shell 2021).

İhracat Yapan Ülkeler	bcm
Rusya Federasyonu	265
Katar	124
Norveç	113
Avustralya	95
ABD	54
Türkmenistan	52
Kanada	51
Cezayir	43
Nijerya	29
Malezya	24
Diğerleri	203
Toplam	1.053

Tablo 3.6. Ülkelere Göre Doğal Gaz İhracat Miktarları (IEA 2020, 15)

20. yüzyılın ortalarından itibaren kullanılmaya başlanan LNG'nin payı giderek artmaktadır. Halihazırda kanıtlanmış doğal gaz rezervi yaklaşık 200 trilyon m³'tür. Rezervlerin çoğunluğu Ortadoğu ve Rusya'da bulunmaktadır. İlk üç sıradaki ülkeler sırasıyla 38 trilyon m³'le Rusya, 32 trilyon m³'le İran ve 24,7 trilyon m³'le Katar'dır. Üretim olarak ise 955 bcm³ ABD, 750 bcm³ Rusya ve 232 bcm³ ile İran ilk üç sıradadır (BP 2020, 32,34). Doğal gaz ithalat verilerine bakıldığında ilk üç sırada sırasıyla Çin 122 bcm³, Japonya 105 bcm³ ve Almanya 103 bcm³ ile yer almaktadır. İhracat verilerine göre ilk üç sırada Rusya 265 bcm³, Katar 124 bcm³ ve Norveç 113 bcm³ ile yer almaktadır (IEA 2020, 15). Verilerden görüleceği üzere en çok üretim yapan ülkeler ve en çok ihracat yapanlar arasında farklılıklar vardır. Bu durum, ülkelerin kendi iç tüketim ihtiyacından ya da coğrafi konumunun ihracat yöntemini kısıtlamasından kaynaklanıyor olabilir.

Üreticiler	bcm	Pay (%)
ABD	955	23,4
Rusya Federasyonu	750	18,3
İran	232	5,7
Çin	178	4,4
Kanada	177	4,3
Katar	168	4,1
Avustralya	142	3,5
Norveç	119	2,9
Suudi Arabistan	98	2,4
Cezayir	91	2,2
Diğer Ülkeler	1.179	28,8
Dünya	4.089	100

Tablo 3.7. Ülkelere Göre Doğal Gaz Üretim Miktarları (BP 2020, 32,34)

LNG'nin yaygınlaşmasında teknolojinin gelişmesinin de payı bulunmaktadır. Özellikle doğal gazın sıvılaştırılması ve tekrar gazlaştırılmasına yönelik gelişen teknoloji ticaretini arttırmıştır. Süreç temel olarak sıvılaştırılan doğal gazın tankerler vasıtasıyla uzak mesafelere taşınması ve burada yer alan terminallerde yeniden gazlaştırılması şeklinde ilerlemektedir.

Doğal gaz ticaretinde LNG taşımacılığında önemli bir belirleyici taşıma kapasiteleridir. Dünya genelinde halihazırda 645 tanker LNG taşımaya uygundur. Önümüzdeki 5 yıllık süreçte tankerlerin 31 adet artması beklenmektedir. Bu sayının LNG'ye olan artan talebi karşılamasında yeterli olmayacağı yönünde değerlendirmeler yapılmaktadır (TÜBA 2021, 28).

Küresel LNG ticareti 6 yıldır üst üste artmaktadır. 2018 ve 2019 yılları karşılaştırıldığında ABD, Avustralya, Rusya, Katar ve Malezya'da artan ticaret; Ekvator Ginesi, Endonezya ve Norveç'te azalmıştır. Aynı yıllar içinde hem sıvılaştırma hem de gazlaştırma kapasitesinde artış yaşanmıştır. 2019 yılı içerisinde dünya genelinde 354,7 mt LNG ticareti gerçekleşmiştir. 2019'da LNG ticaretinin en

çok gerçekleştiği ülkeler Katar (77,8 mt), Avustralya (75,4 mt), ABD (33,8 mt), Rusya (29,3 mt) ve Malezya (26,2 mt) olmuştur (International Gas Union 2020, 10,11).

LNG ihracatına bakıldığında en çok ihraç eden ülke 2019 yılı verilerine göre sırasıyla Katar %22 (77,8 mt), Avustralya %21 (75,4 mt), ABD %10 (33,8 mt), Rusya %8 (29,3 mt) ve Malezya %7 (26,2 mt)'dir (International Gas Union 2020, 15).

Ülke	Miktar (mt)	Pay %
Katar	77,8	22
Avustralya	75,4	21
ABD	33,8	10
Rusya	29,3	8
Malezya	26,2	7
Nijerya	20,8	6
Endonezya	15,5	4
Trinidad&Tobago	12,5	4
Cezayir	12,2	3
Umman	10,3	3
Papua Yeni Gine	8,2	2
Brunei	6,4	2
BAE	5,8	2
Norveç	4,7	1
Angola	4,4	1
Peru	3,8	1
Mısır	3,5	1
Ekvator Ginesi	2,8	1
Kamerun	1,3	-
Arjantin	0,1	-

Tablo 3.8. 2019 Ülkeler Bazında LNG İhracatı (International Gas Union 2020, 15)

Dünya’da LNG ticaretini incelediğimizde en çok ithal eden bölgenin Asya Pasifik ve Asya bölgesini olduğunu görmekteyiz. 2019 yılı verilerine göre Japonya dünya LNG ithalatının %22’sini, Güney Kore %11’ini, Tayvan %5’ini ve Fransa %4’ünü gerçekleştirmektedir. Bölgeler arasındaki LNG trafiğine bakıldığında en çok ticaret Asya-Pasifik ülkelerinden yine Asya-Pasifik ülkelerine doğru olmaktadır. 2019 yılında burada gerçekleşen ithalat/ihracat miktarı 77,3 mt olmuştur. Asya-Pasifik bölgesi kalan ihtiyacını 31,2 mt ile Ortadoğu’dan sağlamaktadır. Asya bölgesi LNG ithalatını 54,2 mt ile Asya-Pasifikten ve 36,3 mt ile Ortadoğu’dan sağlamaktadır. Avrupa ise

LNG ihtiyacının temel olarak Afrika ve Ortadoğu'dan tedarik etmektedir. Buralardan gerçekleştirilen ithalat miktarları sırasıyla 25,1 mt ve 23,5 mt'dir (International Gas Union 2020, 18,19).

Dünya genelinde LNG tesislerinin sayısı giderek artmaktadır. Sıvılaştırma kapasitesine bakıldığında 2019 yılında yıllık sıvılaştırma kapasitesi 430,5 mtpa'ya ulaşmıştır. 2018 yılıyla karşılaştırıldığında %11'lik bir artış gerçekleşmiştir. Sıvılaştırma kapasitesi olarak ilk sırada Avustralya yer alırken ikinci sırada Katar bulunmaktadır. Bu iki ülkenin yıllık kapasiteleri sırasıyla 87,6 mtpa ve 77,1 mtpa'dır (International Gas Union 2020, 28).

Yeniden gazlaştırma (regasification) kapasitesine bakıldığında 2019 yılı içerisinde 23,4 mtpa'lık bir artış gerçekleştirilmiştir. İthalatçı konumundaki pek çok ülke yeni terminaller inşa ederek kapasitelerini geliştirmişlerdir. 2019 yılı içerisinde Bangladeş, Brezilya ve Jamaika 3 yeni FSRU almışlardır. Şubat 2020 itibariyle dünya genelindeki toplam yeniden gazlaştırma kapasitesi 821 mtpa'dır. Ülkeler özelinde bakıldığında en yüksek yeniden gazlaştırma kapasite ithalatta da ilk sırada yer alan Japonya'dır. Japonya'nın yıllık yeniden gazlaştırma kapasitesi 210,5 mtpa'dır (International Gas Union 2020, 72-79).

LNG'nin taşınması aşamasındaki süreci inceleyecek olursa; bu alanda da talebe paralel olarak artış yaşanmaktadır. Tankerlerle yapılan LNG taşımacılığı 2019 yılında bir önceki yıla göre %8,4 oranında artmıştır. Uluslararası Gaz Birliği'nin raporuna göre halihazırda dünya genelinde 541 tanker ve 34 FSRU bulunmaktadır. Ayrıca 2019 yılı içerisinde LNG'lerin nakliyesi amacıyla 5.701 sefer gerçekleştirilmiştir (International Gas Union 2020, 52).

LNG'nin sağlayıcılarına bakıldığında iki ülke öne çıkmaktadır. 2019 yılı içinde öne çıkan ülkeler Katar ve Avustralya olup sırasıyla 59,1 bcm ve 51,2 bcm LNG ihracatı

gerçekleştirmişlerdir. Üçüncü sırada 32 bcm ile ABD ve dördüncü sırada 26,1 bcm ile Rusya yer almaktadır (IEA 2020, 9). Katar ve Avustralya'nın ana ihracat bölgeleri incelediğinde bu ülkelerin LNG ihracatında ilk iki sırayı alma sebebi daha iyi anlaşılmaktadır.

Katar'ın ana ihracat rotası Avrupa ülkeleridir. Avustralya ve üçüncü ihracatçı konumundaki ABD'nin ana ihracat sahası olarak Asya-Pasifik bölgesine LNG göndermektedir. Her üç ülke açısından da pazarlarının boru hattı ticaretine uygun olmadığını değerlendirmesi yapılarak LNG ihracatının mantıklı bir tercih olduğu sonucuna varabiliriz. Dördüncü büyük LNG ihracatçısı konumundaki Rusya'nın ihracat sahası Japonya, Çin ve Güney Kore'nin bulunduğu Asya-Pasifik bölgesidir. Bu durum IGU'nun 2020 Dünya LNG Raporu'nda da görülmektedir (International Gas Union 2020, 10,11).

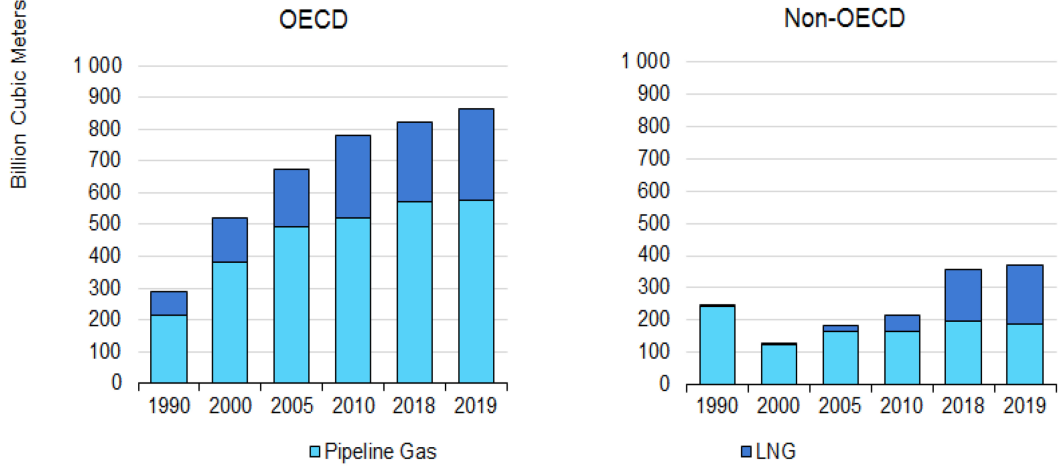
İthalat Yapılan Bölge	İhracat Yapan Bölge	
	Asya-Pasifik	Ortadoğu
Asya-Pasifik	77,3	31,2
Asya	54,2	36,3
Avrupa	-	23,5

Tablo 3.9. Bölgeler Arası LNG Ticaret Verileri 2019 (mt)

3.3.b. LNG İthalatının Boru Hattı İthalatıyla Karşılaştırılması

2019 yılında küresel doğal gaz ithalatı 2018 yılına göre 55,5 Bcm artarak 1,2 Tcm'ye ulaşmıştır. Aslında bu artış 2017 yılından beri devam eden bir trendin sonucudur. Bu artışta özellikle OECD üyesi olmayan ülkelerdeki LNG ithalatının payının artması büyük rol oynamıştır. 2017 yılından 2019 yılına gelindiğinde OECD üyesi ülkelerde LNG ithalatı 19,4 Bcm artarken OECD üyesi olmayan ülkelerde 46,2 Bcm artmıştır. Aşağıdaki grafikte 1990-2019 yıllarındaki boru hattı ve LNG ithalatları görülmektedir. LNG'nin doğal gaz ticareti içindeki payı 2018 yılında %34,3 iken 2019

yılında %38,1 olarak gerçekleşmiştir (IEA 2020, 7). Grafikten görüleceği üzere LNG'nin payı özellikle OECD üyesi olmayan ülkelerde giderek artmaktadır.



Grafik 3.11. Dünya Doğal Gaz İthalatı 1990-2019 (IEA Statistics Report)

Dünya genelinde LNG kullanımının yaygınlaşmasının pek çok sebebi bulunmaktadır. LNG'nin erişim sağlayabileceği yerleşim birimi boru gazına göre daha fazladır. Boru gazının ulaşamadığı noktalara erişebilir olması faydalanıcı sayısını artırmaktadır. Ayrıca LNG'nin hacmi geleneksel doğal gaza göre daha az yer (1/600) kaplamaktadır. Bu sayede çok yüksek miktarlarda doğal gaz taşınabilmekte ve depolanabilmektedir.

LNG, doğal gaz tedariki açısından daha fazla alternatif sunmaktadır. Boru gazının ithal edilebilmesi için halihazırda boru hattının olması gerekmektedir. Doğal gaz arz kaynağınızla aranızda boru hattının olmaması enerjiye erişiminizin zaman almasını sağlayacaktır. Ancak LNG sayesinde piyasadan boru hatlarından bağımsız doğal gaz tedarik etmeniz kolaylaşacaktır. LNG ithalatı, arz sağlayan ülke ile uzun dönemli kontrat yaparak veya spot piyasadan alımla sağlanabilir.

3.3.c. Türkiye'de LNG'nin Gelişimi

IGU'nun geleceğe yönelik olarak Avrupa özelinde LNG'ye ilişkin çeşitli öngörülerini bulunmaktadır. Avrupa, halihazırda Rusya'dan boru hatları vasıtasıyla düşük maliyetli

doğal gaz tedarik etmektir. Ancak ABD'nin Atlantik havzasındaki projeleriyle bu bölgedeki gazın LNG olarak Avrupa'ya ulaştırılmasının imkânı artacaktır. Ayrıca Rusya'nın Yamal, Arktik ve Baltık bölgelerinden LNG tedarikinin devam edeceği öngörülmektedir. Bunun yanında Katar'ın da Avrupa LNG pazarında etkinliğini artırabilecek potansiyelde olduğu belirtilmektedir. Avrupa'nın LNG ithalatının nasıl gelişeceği boru hattı sözleşmelerindeki esnekliğe bağlı olarak değişecektir (International Gas Union 2020, 90).

Doğal gazın boru hatlarıyla taşınmasının imkân vermediği durumlarda LNG alternatif oluşturmaktadır. Türkiye doğal gaz ihtiyacının karşılanmasında uzun yıllardır LNG'yi kullanmaktadır. Tedarik ağının genişletilmesi amacıyla ilk olarak 1988 yılında Cezayir'le varılan anlaşma neticesinde 1994 yılından itibaren Cezayir'den ve 1995 yılında Nijerya'yla yapılan anlaşma gereği olarak da 1999'dan itibaren bu ülkeden LNG alımı gerçekleştirilmektedir (EPDK 2021, 8).

2000'li yılların ortalarında doğal gaz tedarik ettiğimiz ülkelerde yaşanan çeşitli sorunlar ve kış döneminde artan talebin karşılanmasında aksaklık yaşanması sebebiyle Türkiye mevcut tedarik hatlarında düzenleme yapma ihtiyacı hissetmiştir. 2008 yılında ilgili mevzuat hükümlerinde yapılan değişiklikle LNG ithalatı BOTAŞ ve özel sektör için serbest bırakılmıştır. Yapılan mevzuat değişikliğinde spot LNG ithalatı da düzenlenmiş olup, ayrıca tek bir spot LNG ithalat lisansı ile birden fazla ülkeden ithalat yapılabilmesi sağlanmıştır. Mevzuat değişikliği 2008 yılında yapılmıştır ancak LNG'nin payının en çok olduğu yıllar 2010 yılında %21 ve 2020 yılındaki %31'lik oranlardır. Ayrıca mevzuat değişikliğinin yapıldığı dönemle Türkiye'nin Azerbaycan'dan gaz ithalatının başlaması kesişmektedir. Türkiye 2007 yılına kadar Azerbaycan'dan doğal gaz ithal etmezken, 2007 ve 2008 yıllarında sırasıyla 1,2 ve 4,5 milyon Sm³ doğal gaz ithalatı gerçekleştirmiştir (EPDK 2013, 22). Bu sebeple 2008

yılında özel sektöre ithalat hakkı tanınmış olsa da Türkiye'nin talebinin karşılanmasında Azerbaycan devreye girdiği için LNG ithalatında artış meydana gelmesinin sonraki yıllara sarktığı değerlendirilebilir. 2008 yılındaki düzenlemeye ek olarak 2018 yılında 4646 sayılı Kanun'da yapılan güncellemeyle boru gazının da spot olarak ithal edilmesi eklenmiştir. Yine aynı şekilde EPDK'dan alınacak tek bir lisansla LNG, spot boru gazı ve CNG'nin ithalatının önü açılmıştır (EPDK 2021, 8,9).

Aşağıdaki tablo 3.10.'da 2020 yılı içerisinde doğal gaz ithalatının şirketler bazında dağılımı gösterilmektedir. Belirtilen yıl içerisinde ithal edilen doğal gazın %90'ından fazlası BOTAŞ tarafından gerçekleştirilmiştir (EPDK 2021, 12).

Şirket Unvanı	Toplam Miktar	Yüzde (%)
BOTAŞ (BORU HATLARI İLE PETROL TAŞIMA ANONİM ŞİRKETİ)	43.717,45	90,84
BOSPHORUS GAZ CORPORATION ANONİM ŞİRKETİ	2.289,38	4,76
AKFEL GAZ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	1.411,62	2,93
EGE GAZ ANONİM ŞİRKETİ	265,78	0,55
SHELL ENERJİ ANONİM ŞİRKETİ	213,16	0,44
KİBAR ENERJİ ANONİM ŞİRKETİ	128,14	0,27
AVRASYA GAZ ANONİM ŞİRKETİ	99,27	0,21
ENGİE ENERJİ TİCARET VE PAZARLAMA ANONİM ŞİRKETİ	0,71	0,0015
Genel Toplam	48.125,51	100,00

Tablo 3.10. 2020 Şirketler Bazında Doğal Gaz İthalat Miktarları (Milyon Sm³)(EPDK 2021, 12)

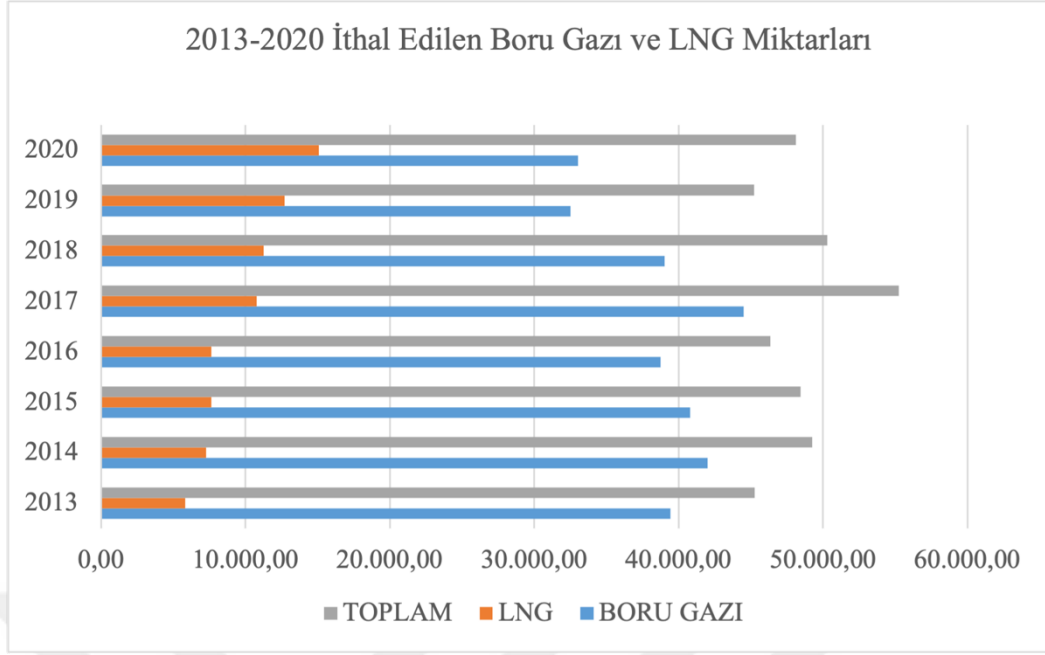
2020 yılı içerisinde ithal edilen doğal gazın %31,33'ü LNG, %68,67'si boru hatları aracılığıyla ithal edilmiştir. Aynı yıl içerisinde spot ithalat miktarı %16,95 ve uzun dönemli ithalat miktarı ise %83,05 oranlarındadır. Bu yıl içerisinde gerçekleştirilen spot ithalatın sadece %0,15'i boru gazı, kalan %99,85'i ise LNG şeklinde olmuştur. Ülke genelinde 52 adet spot ithalat lisansı olan şirket olmasına rağmen sadece 2 şirket spot boru gazı ithalatı gerçekleştirmişlerdir (Bosphorus Gaz Corporation Anonim Şirketi ve Engie Enerji Ticaret ve Pazarlama Anonim Şirketi). Bunun yanında 2 şirket

LNG ithalatı yapmıştır (BOTAS ve Egegaz). 8 şirket ise yurt içinden tedarik ettikleri doğal gazı toptan satış yöntemiyle faaliyetlerini sürdürmüştür. Lisans sahibi olmasına rağmen 40 firmanın herhangi bir faaliyeti bulunmamaktadır (EPDK 2021, 15-22).

Gazın Türü	BORU GAZI		LNG		TOPLAM
	Yıllar	Miktar	Pay(%)	Miktar	Pay(%)
2013	39.419,44	87,08	5.849,54	12,92	45.268,98
2014	41.981,41	85,22	7.280,87	14,78	49.262,28
2015	40.778,11	84,21	7.648,96	15,79	48.427,08
2016	38.724,48	83,54	7.627,68	16,46	46.352,17
2017	44.484,67	80,52	10.765,28	19,48	55.249,95
2018	39.032,13	77,63	11.249,92	22,37	50.282,05
2019	32.517,40	71,92	12.694,07	28,08	45.211,47
2020	33.047,16	68,67	15.078,35	31,33	48.125,51

Tablo 3.11. 2013-2020 Yılları Arasında, Doğal Gaz İthalatı Gerçekleştiren Şirketlerin Doğal Gazın Türüne Göre İthalat Miktarları (Milyon Sm³) ve Payları (%) (Türkiye'nin toplam doğal gaz ithalatındaki boru hattı ve LNG oranları gösterilmektedir.)

Yukarıdaki tabloda 2013 yılından itibaren yapılan doğal gaz ithalatının boru gazı ve LNG olarak dağılımı görülmektedir. LNG'nin gelişimine bakıldığında verili yıllar arasında payını sürekli artırdığı görülmektedir. 2013 yılında Türkiye'nin ithal edilen toplam doğal gaz miktarı içinde yaklaşık %13 olan LNG payı 2020 yılına gelindiğinde %31,33'e çıkmıştır. 2020 yılına ilişkin ithal edilen doğal gaz miktarının %83,05'i uzun dönemli ithalat lisansı ile kalan miktar ise spot ithalat vasıtasıyla alınmıştır. Aşağıdaki tablo 3.12.'de uzun dönemli yapılan LNG ithalatının ülkeler bazında değişimi gösterilmektedir. Türkiye'nin uzun dönemli sözleşmelere dayanarak yaptığı LNG ithalatında 2020 yılı içerisinde Cezayir'in payı %80 ve Nijerya'nın payı ise %20'dir (EPDK 2021, 18).



Grafik 3.12. 2013-2020 İthal Edilen Boru Gazı ve LNG Miktarları

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Değişim (%) 2013-2020
Cezayir	3.684	4.178	3.915	4.284	4.617	4.520	5.678	5.573	51,27
Nijerya	1.273	1.413	1.240	1.219	1.343	1.667	1.756	1.357	6,59
Toplam	4.957	5.591	5.155	5.503	5.960	6.187	7.434	6.930	39,80

Tablo 3.12. 2013-2020 Yılları Uzun Dönemli LNG İthalatı ve Değişim Oranı (Milyon Sm³)

2020 yılında %16,93'lük spot LNG ithalatı 11 farklı ülkeden gerçekleştirilmiştir.

Bu ülkelere ilişkin ithalat miktarları aşağıdaki tablo 3.13.'te verilmektedir.

Ülke Adı	Miktar
ABD	2.976,87
Angola	94,65
Ekvator Ginesi	181,65
Fransa	131,45
İspanya	82,68
Kamerun	96,96
Katar	3.248,09
Mısır	92,29
Nijerya	523,22
Norveç	85,66
Trinidad ve Tobago	633,88
Genel Toplam	8.147,41

Tablo 3.13. 2020 Yılı Spot LNG İthalat Miktarları (Milyon Sm³)

Bu çerçevede Türkiye'nin enerji talebinde LNG'nin payının artmasında önemli bir motivasyon, kaynak çeşitliliğinin artırılması hedefidir. Türkiye'nin halihazırda boru hatlarıyla doğal gaz ithalatı yaptığı ülkeler Rusya, Azerbaycan ve İran'dır. Ancak tablo 3.13.'te görüleceği gibi spot LNG ithalatı gerçekleştirdiği ülke sayısı 11'dir. Özellikle spot piyasada lisans sahibi şirket sayısının fazla olması LNG alımı yapılabilecek seçenekleri artırmaktadır.

3.3.c.i. Türkiye'nin Doğal Gaz Depolama Kapasitesi

Türkiye'nin doğal gaz depolama kapasitesi her geçen yıl artmaktadır. 2020 yıl sonu verilerine göre yer altı doğal gaz depolama kapasitesi yaklaşık 3,691 milyar m³'tür. LNG terminallerinde depolama kapasitesi ise 0,964 milyar m³'tür (EPDK 2021, 26).

Türkiye'de iki adet yer altı doğal gaz depolama tesisi bulunmaktadır. Silivri'de yer alan depolama tesisinin kapasitesi 3,14 milyar Sm³ olup günlük geri üretim kapasitesi 25 milyon Sm³'tür. İlk olarak Bakanlığın 2010-2014 Stratejik Planı'nda mevcut kapasitenin artırılmasına yönelik stratejiler arasında adı geçen Tuz Gölü tesisinin yapımına 2011 yılında başlanmış olup halihazırda 900 milyon Sm³ depolama kapasitesi ve günlük 40 milyon Sm³ geri üretim kapasitesi bulunmaktadır. Bakanlığın 2019-2023 Stratejik Planı'nda ifade edilerek tesisin genişletme çalışmaları sonucunda 5,4 milyar Sm³ depolama kapasitesine ve günlük 80 milyon Sm³'lük geri üretim kapasitesine ulaşması hedeflenmektedir (BOTAŞ 2021).

Tuz Gölü depolama tesisinin yapımına ilişkin ilk ihale 2006 yılında yapılmıştır (Hürriyet 2006). Bakanlık tarafından yapılan açıklamaya göre Tuz Gölü tesisinin mevcut durumda %51'inin tamamlandığı ve 2023 yılında tamamlanacağı ifade edilmektedir (Anadolu Ajansı 2021).

Türkiye’de halihazırda dört adet LNG terminali yer almaktadır. Bunlardan ikisi BOTAS’a ikisi de özel sektöre aittir. BOTAS’a ait olan terminallerden ilki Marmara Ereğlisi’nde yer almaktadır ve günlük kapasitesi 37 mcm, depolama kapasitesi 255.000 Sm³’tür. Marmara Ereğlisi terminali 1994’ten beri faaliyettedir. BOTAS’a ait olan ikinci LNG terminali Hatay Dörtyol’da bulunan ve 2018’de faaliyete geçen FSRU’dur. Buranın günlük kapasitesi 20 mcm ve depolama kapasitesi 263.000 Sm³’tür (BOTAS 2021). Bunların dışında özel sektöre ait olan iki adet LNG terminali bulunmaktadır. Bunlardan birisi Egegaz’a ait olan İzmir Aliğa’da yer alan terminaldir. Bu terminal 2006 yılından beri faaliyettedir. Egegaz’ın Aliğa’daki terminalinin günlük kapasitesi 40 mcm ve depolama kapasitesi 170 milyon Sm³’tür. Özel sektöre ait bir diğer terminal 2016 yılından beri faaliyette olan Etki FSRU’dur. Etki FSRU’nun günlük kapasitesi 20 mcm ve depolama kapasitesi 166.631 m³’tür.

Türkiye mevcut LNG depolama kapasitesinin artırılmasına yönelik çalışmalarını sürdürmektedir. Örneğin, yüzer FSRU gemisinin tedarik edilmesine ilişkin hedef 2019-2023 yıllarını kapsayan 11. Kalkınma Planı’nda belirtilmiştir. 11. Kalkınma Planı’nın “Enerji” başlığı altında yer alan hedefler arasında “Doğal gazda, kaynak ülke ve güzergâh çeşitliliğinin artırılması amacıyla yüzer LNG depolama ve gazlaştırma ünitesi (FSRU) gemisi temin edilecek ve FSRU bağlantı sistemleri tamamlanacaktır.” ifadesi yer almaktadır.

Bir başka politika belgesi olarak 2019-2023 ETKB Stratejik Plan’da yapılan analizlerde öneri olarak Türkiye’nin doğal gazda depolama ve LNG terminal yatırımlarının öne çıkarılması gerekliliği belirtilmiştir. Ayrıca Planın amaçları arasında yer alan “Sürdürülebilir Enerji Arz Güvenliğini Sağlamak” başlığı altında doğal gaz ve elektrik altyapısının güçlendirilmesi sağlanacaktır hedefi yer almaktadır. Bu hedefin gerçekleştirilmesine yönelik olarak çeşitli stratejiler belirlenmiştir.

Stratejilerden birisi LNG terminali ve FSRU yatırımları ile ülkenin LNG depolama kapasitesinin artırılmasıdır.

Bu hedefler doğrultusunda LNG depolamasına yönelik en son gelişmeler şunlardır. BOTAŞ tarafından Saros Körfezinde FSRU'lardan transfer edilen doğal gazın ulusal şebekeye aktarılmasına yönelik iskele yapımı gerçekleştirilmektedir. Bunun yanında 2021 yılı Nisan ayında Türkiye'nin ilk yüzen FSRU gemisi Ertuğrul Gazi'nin yapımının tamamlanmasının ardından Hatay Dörtyol limanına gelmiştir. Ertuğrul Gazi gemisinin depolama kapasitesi 170.000 m³'tür (BOTAŞ, 2021).

Türkiye'nin doğal gaz kullanımında LNG'nin payının giderek arttığı tablo 3.11.'de görülmektedir. LNG'ye yönelik resmi politika olarak ETKB tarafından 2015-2019 Stratejik Planı'nda LNG depolama kapasitesinin artırılması gerektiği ifade edilmektedir. Ayrıca depolama kapasitesinin artırılmasında özel sektör yatırımlarının önünün açılması için gerekli düzenlemelerin yapılacağı belirtilmektedir. LNG doğal gazın boru hatlarıyla ulaştırılamadığı yerlerde iyi bir alternatif oluşturmaktadır. Bu bağlamda, doğal gazın iletilmediği bölgelerde dökme LNG kullanımı teşvik edilecektir.

Türkiye'nin stok durumuna bakıldığında 2014 ay sonu ortalaması 1.754 milyon Sm³, 2020 yılında ise ay sonu ortalaması 2.302 milyon Sm³'tür (EPDK 2021, 26). Bu süreçte aylık ortalamanın %31 oranında arttığı görülmektedir. 2014 ve 2020 yıllarına ait tüketilen doğal gaz miktarına bakıldığında aylık ortalamalar sırasıyla 4.059 milyon Sm³ ve 4.021 Sm³ şeklindedir. Bu iki yıl baz alındığında neredeyse tüketilen miktarın eşit olduğu ancak Türkiye'nin aylık ortalama stok miktarında artış yaşandığı görülmektedir (EPDK 2021, 69).

Türkiye'yle karşılaştırabilmek adına Almanya'yı ele aldığımızda 2014 yılında aylık ortalama tüketimi 6.158 milyon Sm³ ve 2019 yılındaki tüketimi ise 7.391 milyon Sm³'tür (BP 2020, 36).

3.3.d. Türkiye'nin Enerji Güvenliği Resmi Politikasında Öncelikler

Türkiye'nin enerji tüketiminde doğal gazın rolü, elektrik piyasasında doğal gazın önemi ve LNG'nin Türkiye'deki gelişimine dair yukarıdaki veriler ışığında Türkiye'nin enerji güvenliğine yönelik resmi politikasında öncelikleri belirleyebiliriz. Bu tezin araştırma sorusu Türkiye'de doğal gaz sektörünün yönetişiminin nasıl olduğu ve yönetişimde önemli aktörleri analiz edebilmek için Türkiye'nin enerji güvenliği resmi politikasında önceliklerin belirlenmesi yardımcı olacaktır.

ETKB tarafından hazırlanan Strateji Belgeleri incelendiğinde Türkiye'nin enerji politikasına ilişkin hedefler ve amaçlar tanımlandığı görülmektedir. 2015 yılından bu yana iki adet strateji belgesi yayınlanmıştır. Belgeler 2015-2019 yılları ve 2019-2023 yıllarını içermektedir. 2015-2019 Strateji Belgesinde 2017 yılında güncelleme yapılmıştır.

2015-2019 Stratejik Planı'nda 8 tema belirlenmiştir. Varılması istenen hedefler ve bu hedeflere yönelik atılacak adımlar bu 8 temaya göre açıklanmıştır. Stratejik Planda yer alan ilk temanın "enerji arz güvenliği" olması bu konudaki hassasiyeti göstermektedir. Bu temanın altında üç tane amaç belirlenmiştir. ETKB'nin enerji arz güvenliğinin sağlanmasında tespit ettiği üç amaç şu şekildedir:

- Güçlü ve güvenilir enerji altyapısı
- Optimum kaynak çeşitliliği
- Etkin talep yönetimi

Bu üç amaç doğrultusunda enerji arz güvenliğinin sağlanmasına yönelik sorunlar ve çözüm önerileri ortaya konulmuştur.

- Doğal gazda ithalata olan yüksek bağımlılık tespiti yapılarak özellikle elektrik üretiminde doğal gazın payının düşürülerek kaynak ülke çeşitliliğinin artırılması vurgusu yapılmaktadır.
- Mevcut doğal gaz depolama kapasitesine ilişkin kapasitenin yetersiz olduğu tespiti yapılmıştır. Güçlü ve güvenilir enerji altyapısının oluşturulmasına yönelik mevsimsel olarak artan talebin karşılanması ve kaynak ülkeden yaşanabilecek sorunların en aza indirilmesi için yıllık tüketim miktarının %10'unu karşılayacak depolama kapasitesine erişilmesi hedeflenmiştir. Uzun vadede bu oranın %20'ye çıkarılması amaçlanmıştır.
- ETKB, Dışişleri Bakanlığı'nın belirlemiş olduğu enerji ticaret merkezi olmak hedefini enerji geçiş merkezi olarak tanımlamıştır. Bunun sağlanması için gerekli altyapı ihtiyaçlarının sağlanması gerektiği ifade edilmiştir.
- Optimum kaynak çeşitliliğinin sağlanması amacıyla Türkiye'nin sahip olduğu enerji kaynaklarının verimli bir şekilde kullanılması gerektiği bu sayede ülke ekonomisine de katkı sağlanacağı belirtilmektedir. Özellikle elektrik üretiminde ithalata bağımlı doğal gazdan üretimin 2019 yılına kadar %34 seviyesine düşürülmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda, yenilenebilir enerji kaynaklarının payının artırılması hedeflenmiştir.
- Etkin talep yönetimi amacıyla sadece arz tarafında değil talepten kaynaklanabilecek dengesizliklerin önüne geçilmesi amaçlanmıştır. Bu noktada arz ve talebin en uygun noktada karşılanması hedeflenmiştir. Bunun için de talep yönetim sistemi kurulması gerektiği belirtilmiştir.

2019-2023 Stratejik Planında 7 amaç belirlenmiştir. İlk amaç olarak bir önceki stratejik planında vurgulanmayan “sürdürülebilir enerji arz güvenliği sağlamak” belirlenmiştir. Bu amaca ulaşılmasına yönelik ETKB tarafından beş hedef konulmuştur. Bunlar;

- Yerli ve yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı elektrik kurulu gücünün toplam kurulu güce oranının %59’dan %65 seviyesine yükseltilmesi
- Nükleer enerji, arz kaynaklarımız arasına dahil edilecek ve enerji arzındaki payını artırılmasına yönelik çalışmaların sürdürülmesi
- Doğal gaz ve elektrik altyapısının güçlendirilmesi
- Petrol ve doğal gaz arama ve üretim faaliyetlerinin başta denizlerde olmak üzere hızlandırılarak sürdürülmesi
- Elektrik sektöründe teknolojik dönüşüm uygulamalarının yapılması

ETKB’nin bir önceki Stratejik Planı’nda 16 adet amaç sıralanırken 2019-2023 yıllarını kapsayan planda ise 7 amaç belirlenmiştir. Bir önceki Plan’a göre amaçlarda sayısal azalma meydana gelmiştir. Ancak her iki Planın amaçları incelendiğinde aslında birbirini takip ettiği görülmektedir. Son Plan’daki 7 amacın tamamının bir önceki Plan’da yer alan amaçlarla örtüştüğü değerlendirilebilir. Bir önceki Planın ilk iki amacı “Güçlü ve Güvenilir Enerji Altyapısı” ve “Optimum Kaynak Çeşitliliği” olarak ifade edilirken son Planda bu amaçlar “Sürdürülebilir Enerji Arz Güvenliğini Sağlamak” olarak ifade edilmiştir. Aşağıdaki tabloda her iki Planda birbiriyle örtüşen amaçlar gösterilmektedir.

ETKB’nin Stratejik Planlarında yer alan amaçlar ve Dışişleri Bakanlığının üçüncü bölümün başında ifade edilen enerji stratejisinin temel unsurları enerji güvenliğinin kriterlerine uygunluk bağlamında bir arada değerlendirilebilir.

ETKB'nin son iki Stratejik Planı incelendiğinde bazı amaçların enerji güvenliği kriterlerini karşıladığı görülmektedir. Aşağıda 2015-2019 ve 2019-2023 Stratejik Planlarında yer alan amaçlar gösterilmektedir.

ETKB 2015-2019 Stratejik Planı

- 1- Güçlü ve güvenilir enerji altyapısı
- 2- Optimum kaynak çeşitliliği
- 3- Etkin talep yöntemi
- 4- Enerjisini verimli kullanan bir Türkiye
- 5- Enerji verimliliğine ve tasarrufuna yönelik gelişmiş kapasite
- 6- Kurumsal kapasitesi güçlü bir Bakanlık
- 7- Bilgi teknolojilerini etkin kullanan bir Bakanlık
- 8- Koordinasyon gücü yüksek bir Bakanlık
- 9- Bölgesel enerji piyasalarına entegre bir Türkiye
- 10- Uluslararası arenada güçlü bir aktör
- 11- Enerji ve doğal kaynaklarda yerli teknoloji
- 12- Sonuç odaklı bir Ar-Ge Yaklaşımı
- 13- Rekabetçi ve şeffaf piyasalar
- 14- İyileştirilmiş yatırı süreçleri
- 15- Enerji dışı ham madde tedarik güvenliği
- 16- Amaç dışı doğal ham maddeleri verimli ve etkin kullanmak

ETKB 2019-2023 Stratejik Planı

- 1- Sürdürülebilir enerji arz güvenliğini sağlamak
- 2- Enerji verimliliğini önceliklendirmek ve artırmak
- 3- Kurumsal ve sektörel kapasiteyi güçlendirmek
- 4- Enerji ve tabii kaynaklarda bölgesel ve küresel etkinliği artırmak

5- Enerji ve tabii kaynaklar alanında teknoloji geliştirme ve yerleştirme

6- Piyasalarda öngörülebilirliği artırmak

7- Sürdürülebilir madencilik ile üretim kapasitesini artırmak

Son iki Stratejik Planda ifade edilen amaçların bazılarının enerji güvenliğinin dört temel kriteri olan makul fiyat, kesintisiz erişim, arz sağlayan ülke güvenilirliği ve çevreye duyarlı bir şekilde sürdürülebilir olmaları açısından eşleştiği görülmektedir.

2015-2019 Stratejik Planında yer alan amaçlardan enerji güvenliği kriterleriyle eşleştirilebilenleri aşağıdaki tabloda belirtilmektedir.

Güçlü ve güvenilir enerji altyapısı	Arz sağlayan ülke güvenilirliği
Optimum kaynak çeşitliliği	Kesintisiz erişim
Enerjisini verimli kullanan bir Türkiye	Çevreye duyarlı bir şekilde sürdürülebilir
Enerji verimliliğine ve tasarrufuna yönelik gelişmiş kapasite	Çevreye duyarlı bir şekilde sürdürülebilir
Bölgesel enerji piyasalarına entegre bir Türkiye	Kesintisiz erişim
Rekabetçi ve şeffaf piyasalar	Makul fiyat

Tablo 3.14. 2015-2019 Stratejik Planı Enerji Güvenliği Kriterleri Eşleşmesi

2019-2023 Stratejik Planında yer alan amaçlardan enerji güvenliği kriterleriyle eşleştirilebilenler ise aşağıdaki tabloda belirtilmektedir.

Sürdürülebilir enerji arz güvenliğini sağlamak	Makul fiyat Kesintisiz erişim Arz sağlayan ülke güvenilirliği Çevreye duyarlı bir şekilde sürdürülebilirlik
Enerji verimliliğini önceliklendirmek ve artırmak	Çevreye duyarlı bir şekilde sürdürülebilirlik
Enerji ve tabii kaynaklarda bölgesel ve küresel etkinliği artırmak	Arz sağlayan ülke güvenilirliği
Piyasalarda öngörülebilirliği artırmak	Makul fiyat Arz sağlayan ülke güvenilirliği

Tablo 3.15. 2019-2023 Stratejik Planı Enerji Güvenliği Kriterleri Eşleşmesi

Yukarıda görülen eşleştirmelerden sonra enerji güvenliği kriterlerinin genel olarak 2019-2023 yıllarına ait Stratejik Planda daha çok önemsendiği değerlendirilebilir. Tüm kriterlerin sağlanmasına yönelik her iki planda da amaçlar belirlenmiş olsa da bazı kriterlerin önem dereceleri farklılık göstermektedir. Örneğin, kesintisiz erişim sağlanmasına yönelik bir önceki planda daha fazla amaç belirlenmiştir. 2019-2023 yıllarına ait planda ise diğer üç kriterin daha çok öne çıkarıldığı değerlendirilebilir. Makul fiyat ve çevreye duyarlı bir şekilde sürdürülebilirlik konusunda ikişer amacın konulduğu, arz sağlayan ülke güvenliğine ilişkin ise üç amacın tespit edildiği görülmektedir.

Özellikle bölgemizde meydana gelen çatışmaların ve 24 Kasım 2015'te Rusya'yla yaşanan uçak krizinin ardından Türkiye'nin enerji güvenliğinin sağlanmasında arz sağlayan ülke güvenilirliği kriterine verdiği önemin arttığı değerlendirilebilir. Doğal gazda neredeyse tamamen ithalata bağımlı olan Türkiye'nin bu kritere verdiği önemi artırması makul karşılanabilir.

Yine her iki plan karşılaştırıldığında bir öncekiindeki amaçların doğrudan belirli hedefleri ifade ettiği ancak 2019-2023 yıllarına ait planda yer alan amaçların daha genel ifadeler içerdiği yorumu yapılabilir.

Her iki Bakanlık da arz güvenliğini öne çıkarmaktadır. Kaynak çeşitliliği sağlanarak hem makul fiyatla erişimin sağlanması hem de arz kaynağı ülkeden sebep olabilecek kesintilerin önüne geçilmesi hedeflenmektedir. Bakanlıklar verimlilik ve çevresel etkilerin göz önünde bulundurulması gerektiğini ifade ederek enerji güvenliğinin bir diğer kriteri olan çevreye duyarlılığı dikkate almaktadırlar. Ayrıca makul fiyatla kesintisiz erişimin sağlanabilmesi için yerli ve yenilenebilir kaynakların payının artması gerektiği vurgulanmaktadır.

Bakanlığın son Stratejik Planı incelendiğinde enerji güvenliğine önem verildiği görülmektedir. Ayrıca Dışişleri Bakanlığı bu konuya vurgu yapmaktadır. ETKB enerji güvenliği kavramını sadece kaynak çeşitlendirmesi bağlamında ele almayı altyapının da güçlendirilmesine yönelik hedefler belirlemiştir. Her iki Stratejik Plan'da da depolama kapasitesinin artırılmasına yönelik hedefler konulmuş olup 2013'te 2,4 milyar m³'lük yer altı depolama kapasitesinin 2023 yılında 10 milyar m³'e çıkarılması hedeflenmektedir. Bu hususa ilişkin özel sektörün yatırım yapabilmesinin önünü açmak için düzenlemelerin yapılması gerekliliği vurgulanmaktadır.

Bakanlık ayrıca elektrik ve doğal gaz piyasasının oluşturulmasına yönelik 2015'te yayınlanan Plandan itibaren hedeflerini belirlemiştir. 2018 yılında yapılan Kanun değişikliklerinin de neticesiyle EPIAŞ'ın kurulması bu durumun sonucudur. Yine özel sektörün elektrik ve doğal gazın talep tarafında sürece dahil olabilmesi için piyasa oluşturulması bu kapsamdadır.

Dışişleri Bakanlığı'nın enerji stratejisine yönelik temel hedefleri arasında yer alan enerjide bölgesel ticaret merkezi olma noktasında EPIAŞ'ın kurulması önemli bir

adıdır. Ayrıca ETKB 2019 yılındaki Stratejik Planında bu durumu Güneydoğu Avrupa'ya gaz ticaretinin sağlanmasına yönelik bir hedef belirleyerek somutlaştırmıştır.

Netice olarak ETKB, Stratejik Planlar'da belirlediği tema, amaç ve hedeflerle enerji güvenliğine bütünsel yaklaşmakta ve bunları gerçekleştirmeye çalışırken özel sektörün de süreçte etkin bir şekilde rol almasını istemektedir. Özel sektörün etkin olması amacı elektrik piyasasında uygulanmaktadır. Belirlenen hedefler ve uygulanan politikalarda özel sektörün doğal gaz alanında da aktif olmasının istendiği görülmektedir. Özel sektörün payı mevcut durumda yüksek olmasa da ilerleyen süreçte artacaktır. Yukarıda değinilen 2018 yılındaki Kanun değişiklikleri ve Güneydoğu Avrupa'ya gaz ticaretinin sağlanması hedefleri ve bunların arkasında EPIAŞ'ın kurulmuş olması özel sektörün atacağı adımları göstermektedir.

2015-2019 Stratejik Planı	2019-2023 Stratejik Planı
<ul style="list-style-type: none"> - Güçlü ve Güvenilir Enerji Altyapısı - Optimum Kaynak Çeşitliliği 	<ul style="list-style-type: none"> - Sürdürülebilir Enerji Arz Güvenliğini Sağlamak
<ul style="list-style-type: none"> - Etkin Talep Yöntemi 	-
<ul style="list-style-type: none"> - Enerjisini Verimli Kullanan Bir Türkiye - Enerji Verimliliğine ve Tasarrufuna Yönelik Gelişmiş Kapasite 	<ul style="list-style-type: none"> - Enerji Verimliliğini Önceliklendirmek ve Artırmak
<ul style="list-style-type: none"> - Kurumsal Kapasitesi Güçlü Bir Bakanlık - Bilgi Teknolojilerini Etkin Kullanan Bir Bakanlık - Koordinasyon Gücü Yüksek Bir Bakanlık 	<ul style="list-style-type: none"> - Kurumsal ve Sektörel Kapasiteyi Güçlendirmek
<ul style="list-style-type: none"> - Bölgesel Enerji Piyasalarına Entegre Bir Türkiye - Uluslararası Arenada Güçlü Bir Aktör 	<ul style="list-style-type: none"> - Enerji ve Tabii Kaynaklarda Bölgesel ve Küresel Etkinliği Artırmak
<ul style="list-style-type: none"> - Enerji ve Doğal Kaynaklarda Yerli Teknoloji 	<ul style="list-style-type: none"> - Enerji ve Tabii Kaynaklar Alanında Teknoloji Geliştirme ve Yerlileştirme
<ul style="list-style-type: none"> - Sonuç Odaklı Bir AR-GE Yaklaşımı 	-
<ul style="list-style-type: none"> - Rekabetçi ve Şeffaf Piyasalar - İyileştirilmiş Yatırım Süreçleri 	<ul style="list-style-type: none"> - Piyasalarda Öngörülebilirliği Artırmak
<ul style="list-style-type: none"> - Enerji Dışı Ham Madde Tedarik Güvenliği - Enerji Dışı Doğal Ham Maddeleri Verimli ve Etkin Kullanmak 	<ul style="list-style-type: none"> - Sürdürülebilir Madencilik ile Üretim Kapasitesini Artırmak

Tablo 3.16. ETKB Stratejik Planları Karşılaştırması

BÖLÜM IV

TÜRKİYE’NİN DOĞAL GAZ SEKTÖRÜNDE YÖNETİŞİM

Bu bölümde çalışmanın üçüncü bölümünde belirtilen enerji güvenliği kriterlerine göre ETKB’nin strateji belgelerindeki devamlılığın ve değişimin Türkiye’nin enerji merkezi olma isteğine ve doğal gazda yönetişimin devlet ve özel sektörün rolleri bağlamında nasıl olduğu sorularına cevap verilecektir.

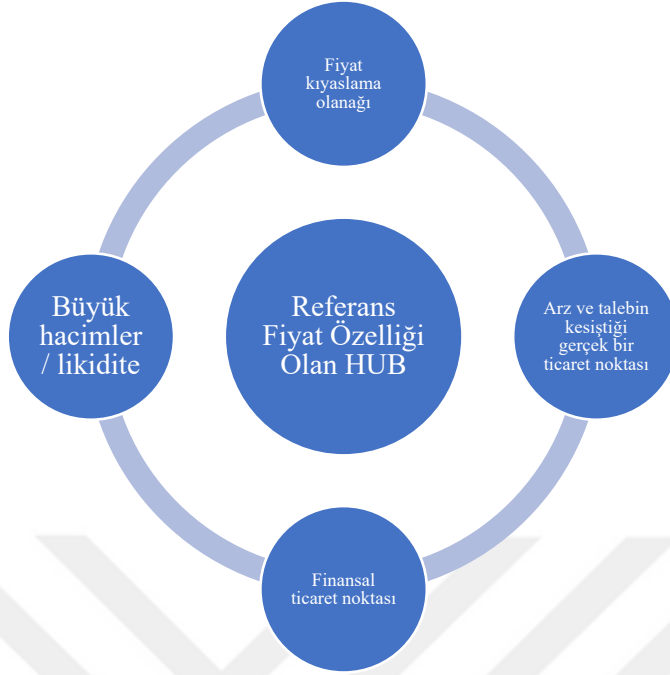
4.1. Türkiye’nin Enerji Ticaret Merkezi Olma İsteği

Türkiye’nin enerji ticaret merkezi olma amacı ETKB’nin Stratejik Planlarında ve Dışişleri Bakanlığı’nın uluslararası enerji stratejisinin temel unsurları arasında ifade edilmektedir. Ticaret merkezinde esas olarak referans fiyatın ortaya çıkması gerekmektedir. Ayrıca ticaret merkezi olunabilmesi için üretici olma zorunluluğu bulunmamaktadır (TÜBA 2021, 29).

Ticaret merkezinin temelinde referans fiyat ve piyasaya özgü fiyatın oluşması gerekmektedir. Ticaret merkezinin özellikleri aşağıdaki şekilde gösterilmektedir. Ayrıca bazı ön şartların sağlanması gereklidir. Bu şartlar (TÜBA 2021, 29):

- Yatırım
- Siyasi irade
- Taşıma / Tedarik sistemi
- Depolama sahaları
- Tedarik kaynaklarının çeşitliliği
- Yeterli talep
- Mevzuat ve düzenlemeler

Şekil 4.1. Ticaret Merkezi Özellikleri (TÜBA Doğal Gaz Raporu 2021, 29)



Ticaret merkezi olunabilmesi için üretici olma zorunluluğu bulunmamaktadır. İthal eden ülkeler de ticaret merkezi olabilmektedirler. İthal edilen enerjinin yeniden ihraç edilmesiyle bu özellik kazanılabilir. Bu noktada dikkat çekici bölüm ticaret merkezi hedefi olan bir ülkenin giriş çıkış kapasitesinin yüksek olması gerekliliğidir. Bir başka önemli şart ise uzun vadeli ve alım garantili sözleşmelerin olmamasıdır (TÜBA 2021, 29).

Ticaret merkezinde temel belirleyici “el değiştirme oranı” (churn rate)dır. Piyasalar üç aşamadan geçmektedir. Bu aşamalar doğuş, gelişme ve olgunluk aşamalarıdır. Doğal gazın ülkeye ilk giriş aşamasında nihai tüketiciye ulaştırılması için pek çok yatırımın yapılması gerekmektedir. Bu aşamada olan ülkelerde churn rate 1’den küçüktür. Ayrıca bu dönemde yapılan anlaşmalar altyapı maliyetlerinin karşılanması amacıyla uzun dönemli ve alım garantilidir. Churn rate’in 1 ile 5 arasında olduğu ülkelerde piyasalar gelişme aşamasındadır. Bu dönemde broker gibi farklı aktörler piyasa girer, endeksler oluşur ve piyasa katılımcı sayısı artmaktadır. 5’ten büyük

olduğu durumlarda ise olgunluk döneminindedir. Bu süreçte ise piyasada rekabet gaz ile gaz arasındadır. Türkiye'ye bakıldığında şu anda doğuş ve gelişim aşamasında olduğu değerlendirilebilir. Aşağıdaki şekilde piyasaların gelişim evreleri gösterilmektedir (TÜBA 2021, 30).

Şekil 4.2. Piyasaların Gelişim Evreleri (TÜBA Doğal Gaz Raporu 2021, 30)

Doğuş	Gelişme	Olgunluk
Churn Rate < 1	Churn Rate 1-5	Churn Rate > 5
<ul style="list-style-type: none"> Altyapıda genişleme (iletim, dağıtım, coğrafi genişleme ve alıcıya ulaşma) Az sayıda piyasa oyuncusu Piyasa ürünlerinin olmayışı İkili anlaşma odaklı işlemler Petrole endeksli fiyatlama Alım garantili uzun vadeli anlaşmalar Sektörde devletin dikey entegrasyonu sonlandırarak, piyasa katılımcılarıyla serbest piyasanın başlatılması 	<ul style="list-style-type: none"> Fiziksel OTC piyasaların oluşması, brokerların piyasaya girmesi Standart ürünlerin pazara sunulması Finansal katılımcıların, elektrik üreticileri ve dağıtım şirketlerinin piyasaya dahil olması Endekslerin oluşması Risk yönetimi Fiziksel göstergelerin oluşturulması 	<ul style="list-style-type: none"> Gazın gazla rekabeti Fiyatların tamamen piyasada oluşması Finansal katılımcıların işlem yapmaları İşlem hacimleri ve fiyatlarında şeffaflık Artan piyasa oyuncusu Fiyat formüllerinde değişme sinyalleri Şeffaflık ve standardizasyonların oluşmuş olması

Türkiye bu bağlamda, ilk olarak kendi ihtiyacının karşılanmasına yönelik kaynak çeşitliliğine gitmiştir. Boru hatlarıyla tedarik edilen doğal gazın yanı sıra 1988 yılından itibaren Cezayir'den ve 1995 yılından itibaren Nijerya'dan uzun dönemli sözleşmelerle sağlanmaya başlanan LNG bu kapsamdadır. Uzun dönemli anlaşmaların dışında spot piyasadan tedarik edilen LNG sayesinde toplam doğal gaz ithalatında LNG'nin payı %30'u geçmiştir (EPDK 2021, 12).

Türkiye ayrıca doğal gaz depolama kapasitesini artırma yoluna gitmiştir. Halihazırda Türkiye'nin doğal gaz depolama kapasitesi yer altı depolarında 3,6 milyar m³ ve LNG terminallerinde 0,9 milyar m³ olmak üzere toplamda 4,6 milyar m³'tür (EPDK 2021, 26). Ayrıca son Stratejik Plan'da yer altı kapasitesinin 2023 yılında 10 milyar Sm³'e çıkarılması hedeflenmektedir. Türkiye depolama kapasitesinin artırılmasına yönelik 4646 sayılı Kanun'da 2008 ve 2018 yıllarında düzenlemeye

giderek özel sektörün ithalatta etkinliğinin artırılması amaçlanmıştır. Halihazırda yer alan LNG terminallerine bakıldığında sadece kamunun değil aynı zamanda özel sektörün de sahipliği görülmektedir. Ege Gaz ve Etki Liman'a ait iki LNG terminali bu duruma örnek oluşturmaktadır. Yukarıda belirtilen depolama kapasitesi hedefine ulaşılmasına yönelik olarak Tuz Gölü ve Kuzey Marmara Depolama Tesislerinin kapasiteleri artırılabilecektir. Ayrıca LNG terminali ve FSRU yatırımlarıyla LNG girişinin de artırılması amaçlanmaktadır.

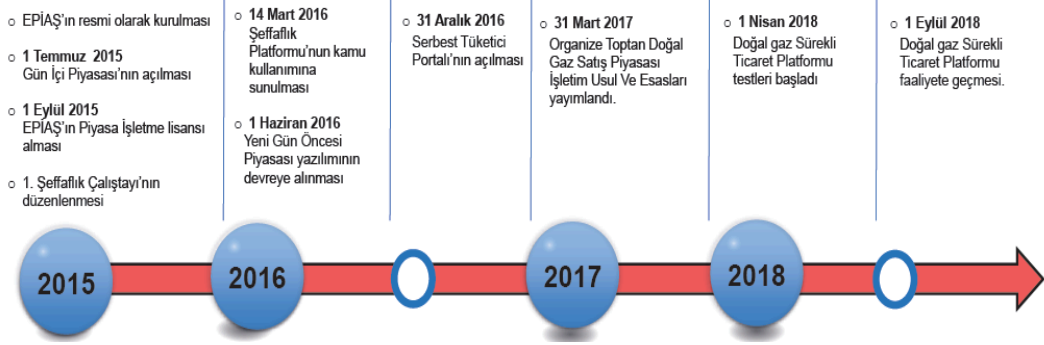
Türkiye'nin enerji ticaret merkezi olma hedefine yönelik Stratejik Planlarda belirlenen amaçlar neticesinde incelenmesi gereken önemli bir gelişme, Enerji Piyasaları İşletme AŞ'nin kurulmasıdır.

4.1.a. Türkiye'nin Enerji Ticaret Merkezi Olma Hedefinde EPIAŞ'ın Rolü

EPIAŞ'ın kuruluşu 2013 yılında yayımlanan 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu ile hükme bağlanmıştır. EPIAŞ, 18 Mart 2015'te resmîyet kazanmış ve ilgili Kanunda belirtildiği üzere 6102 sayılı Türk Ticaret Kanunu hükümleri tabii bir anonim şirkettir. EPIAŞ'ın kuruluş amacı temel olarak Türkiye'nin enerji ticaret merkezi olma hedefine yönelik enerji piyasalarının etkin, şeffaf, güvenilir ve sürdürülebilir çalışabilmesi içindir (EPIAŞ 2021).

2015 yılında resmi olarak kurulan EPIAŞ'ta katılımcılara özel veriler haricinde tüm veri halka açık bir şekildedir. 2016 ve 2017 yıllarında EPIAŞ bünyesinde doğal gaz ve elektrik piyasalarına ilişkin çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. EPIAŞ'ın doğal gaz faaliyetlerine ilişkin özet aşağıdaki şekilde gösterilmektedir (TÜBA 2021, 32).

Şekil 4.3. EPIAŞ'ın Doğal Gaz Faaliyetleri (TÜBA Doğal Gaz Raporu 2021, 33)



EPIAŞ'ın kuruluş kanunu incelendiğinde, enerji güvenliği kriterlerine Kanunun ilk maddesinde dikkat çekildiği görülmektedir. Burada Kanunun amacı ifade edilirken elektriğin yeterli, sürekli, düşük maliyetli ve çevreye uyumlu olacağı belirtilmektedir. Ayrıca yine aynı maddede piyasanın rekabet ortamında ve şeffaf bir şekilde faaliyet göstereceği ifade edilmektedir.

Kanun'da EPIAŞ'ın kuruluşu ve yükümlülükleri detaylı bir şekilde belirtilmektedir. Kanunun amacında rekabet ortamının olacağı ifade edilmiştir. Ancak EPIAŞ'ın kuruluş maddelerinde sermaye payındaki kamu sermayeli şirketler ifade edilirken Cumhurbaşkanı kararıyla oranların artırılacağı belirtilmektedir. Ayrıca ETKB'nin uygun görmesiyle çeşitli elektrik piyasalarına girebilmesinin önü açılmıştır.

2013 yılında yayımlanan 4646 sayılı Kanun'un ardından ETKB'nin her iki Stratejik Planında da belirlenen amaç ve hedeflerin arasında talep tarafının piyasaya katılım sağlaması, rekabetçi ve şeffaf piyasa oluşumu, enerji piyasalarının etkinliğinin artırılması yer almaktadır. Bunlara ulaşılabilmesine yönelik olarak EPIAŞ önemli bir görev üstlenmektedir.

EPIAŞ bünyesinde gün öncesi ve gün içi piyasaları işletilmektedir. Doğal gaz piyasasında kısa süreli alım satımların yapıldığı ve günlük fiyatların oluştuğu organize bir yapıya yönelik çalışmalar 2015 yılında atılmış olsa da devreye alınması 1 Eylül

2018 olarak ifade edilebilir. Bu tarih Türkiye'nin enerji ticaret merkezi olmasına yönelik önemli bir tarihtir (EPIAŞ 2019, 14).

EPIAŞ'ın piyasa faaliyetleri elektrik piyasası, doğal gaz piyasası ve şeffaflık platformu şeklindedir. Bu noktada EPIAŞ'ın faaliyetleri piyasa işletmecisi konumundadır ve bir çeşit borsadır. Piyasa işletim faaliyeti olarak elektrik piyasalarının işletilmesi ve bu piyasalarda gerçekleştirilen faaliyetlerin mali uzlaştırma işlemleri ifade edilmektedir. Borsa olduğu için yapılan işlemler İstanbul Takas ve Saklama Bankası AŞ'nde düzenlenmektedir.

EPIAŞ bünyesinde elektrik ve doğal gaz ticareti spot ve vadeli piyasalar çerçevesinde yapılmaktadır. EPIAŞ vadeli gaz piyasası faaliyetlerine 1 Ekim 2021 tarihinde başlamıştır. Bu piyasayla katılımcılar aylık, 3 aylık ya da yıllık olarak işlemler yapabileceklerdir. Yapmış oldukları kontratlarla gazı fiziki olarak teslim edebilecekleri gibi bu kontratlar piyasada alım satım işlemlerine konu olabilecektir. Özetle, EPIAŞ'ın faaliyetleriyle ETKB'nin hedeflerinden olan piyasalarda etkinliğin artırılmasına ve böylece enerji ticaret merkezi olabilme yolunda önemli bir adım atılmıştır.

4.1.b. Türkiye'nin Enerji Ticaret Merkezi Olma Sürecinde Doğu Avrupa Pazarının

Önemi: Fırsatlar ve Zorluklar

Türkiye'nin enerji ticaret merkezi olma sürecinde Doğu Avrupa pazarı incelenmesi AB çerçevesinde değerlendirilmelidir. AB'nin enerji politikasının üç temel amacı bulunmaktadır. Bunlar; enerji arz güvenliğinin sağlanması, enerji sisteminin sürdürülebilirliği ve AB'nin ekonomik rekabetçiliğinin sağlanmasıdır (Godzimirski ve Austvik 2019, 1).

Avrupa Komisyonu'nun 2014 yılında enerji güvenliği stratejisinin duyurmasında 2006 ve 2009 yıllarında Rusya'yla yaşanan doğal gaz krizlerinin etkisi olduğu söylenebilir. Nitekim 2014 yılında Rusya'nın Kırım'ı ilhak etmesinin ardından 2015 yılında AB enerji arz güvenliğinin öne çıkartarak Enerji Birliği fikrini ileri sürmüştür (Goldthau ve Sitter 2019, 28).

Enerji Birliği, AB enerji politikasına yönelik dönüm noktası olarak nitelendirilmektedir. Aslında, AB'nin ortak bir enerji politikası oluşturma fikri 2007 yılında imzalanan Lizbon Anlaşması'nda kararlaştırılmıştır. Anlaşmanın 194. maddesinde üye ülkelerin birlik ruhu içerisinde enerji politikası oluşturma, enerji güvenliğinin sağlanması, yenilenebilir enerji tüketiminin artırılması, enerji verimliliği ve tasarrufunun sağlanması hedefleri belirlenmiştir (Knodt, Ringel ve Müller 2020, 787). 1950'li yıllardan itibaren enerji politikası arz güvenliği, sürdürülebilirlik ve rekabetçilik çerçevesinde yer almıştır ancak AB içerisinde enerjiyi bir politika alanı olarak ele alan ayrı bir başlık olması açısından Lizbon Anlaşması ilk belgedir (Knodt 2018, 224). Yine de Bocquillon ve Maltby, Enerji Birliği politika sürecini "New Intergovernmentalism (NI)" olarak ifade etmekte ve bu süreçte üyelerin her ne kadar iş birliğine yatkın olmuş olsalar da enerji yetkileri gibi egemenlik alanlarında yetkilerini ulusüstü bir yapıya devretme konusunda çekingen kaldıklarını belirtmektedirler (Bocquillon ve Maltby 2020, 40).

AB'nin enerji yönetişimine ilişkin en temel belgelerden birisi olan Enerji Birliği Yönetişim Düzenlemesi 2020 yılı sonrasını planlamaktadır. Buna göre yönetişim ikiye ayrılmaktadır. Birincisi, stratejik ve uzun dönemli enerji ve iklim planlaması ikincisi, kısa dönemli raporlama şeklindedir. Birincisi; iki bileşenden oluşmaktadır. Bunlardan ilki bütünleştirilmiş Ulusal Enerji ve İklim Planlarıdır. Bu planlar üye devletler tarafından hazırlanacaktır. İkincisi; geleceğe yönelik 50 yıllık bir dönemi kapsayan

Düşük Emisyon Stratejileridir. Sera gazı salınımının %80-90 oranında azaltılması bu kapsamda bir hedefdir. İkinci strateji ise raporlamanın yıllık ve iki yıllık süreçleri kapsayacak şekilde yapılması üzerinedir. Üyeler raporlarını Avrupa Komisyonuna sunacaklar ve Komisyon önerilerle beraber geri dönüş yapacaktır (Knodt, Ringel ve Müller 2020, 792).

Bu çerçevede Doğu Avrupa ülkelerinde fosil yakıt oranlarının azaltılması, doğal gaz ithalatında Rusya'ya olan bağımlılık doğrultusunda belirlenen bölgeler arası elektrik ve doğal gaz ticaretinin artırılması, Türkiye'nin enerji merkezi olma amacıyla bu ülkelerin hedef pazar olması açısından önemlidir.

Türkiye'nin belirtilen amacına yönelik olarak Doğu Avrupa'da yer alan AB üyesi ülkelerin enerji ve iklim hedeflerinin tespit edilmesi önemlidir. Bu bağlamda ilk olarak Bulgaristan ele alınabilir. Bulgaristan Enerji Bakanlığı ile Çevre ve Su Bakanlığı ülkenin 2021-2030 arası enerji ve iklim hedeflerini belirlemiştir. Ülke 2030 yılına ilişkin sera gazı salınımı hedefini 1990 yılına oranla %40 olarak belirlemiştir (Enerji Bakanlığı ile Çevre ve Su Bakanlığı 2019, 46). 2030 yılında nihai enerji tüketiminde yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen enerji hedefi %27 olarak belirlenmiştir. Ayrıca enerji güvenliği boyutu ele alınmıştır. Bulgaristan bu bağlamda enerji arz kaynaklarının çeşitlendirilmesini hedeflemektedir. Yerli kömür ve yenilenebilir kaynaklara yönelmeyi hedeflerken, doğal gazda arz kaynağı çeşitliliğini hedeflemektedir (Enerji Bakanlığı ile Çevre ve Su Bakanlığı 2019, 70).

Hırvatistan Çevre ve Enerji Bakanlığı tarafından 2021-2030 arası enerji ve iklim hedefleri belirlenmiştir. Bakanlık 2030 yılında nihai enerji tüketiminde yenilenebilir enerji kaynaklarından üretilen enerji oranını %36,4 olarak belirlemiş ve sera gazı salınımı oranını da %40 seviyesine düşürmeyi hedeflemektedir. Ayrıca enerji güvenliği bağlamında üçüncü ülkelerden (AB dışı) ithalatın azaltılması ve hidrokarbon

kaynak arayışına ağırlık verilerek yerli üretimin artırılması öne çıkarılmaktadır. Aynı zamanda kaynak çeşitliliği sağlanabilmesi için LNG terminali yapılması ve Slovenya ile nükleer enerji alanında işbirliğine gidilmesi hedefler arasındadır (European Commission 2019).

Macaristan'ın 2021-2030 yılları iklim ve enerji planlaması İnovasyon ve Teknoloji Bakanlığı tarafından belirlenmiştir. Macaristan 2030 yılına kadar yenilenebilir enerji kullanımını %20 oranına getirmeyi amaçlamaktadır (İnovasyon ve Teknoloji Bakanlığı 2019, 42). Macaristan enerjide dışa bağımlı bir ülke olarak arz güvenliğine ulusal güvenlik açısından yaklaşmaktadır. Bu bağlamda ithalat bağımlılığının azaltılabilmesi için yerli hidrokarbon kaynaklarına, yenilenebilir enerjiye ve kaynak çeşitliliği açısından nükleer enerjiye önem vermektedir (İnovasyon ve Teknoloji Bakanlığı 2019, 51).

Polonya'nın 2021-2030 yıllarını içeren iklim ve enerji planlaması Milli Varlıklar Bakanlığınca hazırlanmıştır. Polonya 2030 yılına kadar sera gazı salınım oranını 2005 yılına göre %7 oranında düşürmeyi planlamaktadır. Ayrıca nihai enerji tüketiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının oranını 2030 yılında %32'ye çıkarmayı planlamaktadır. Ülke 2030 yılına kadar enerji güvenliğini sağlayabilmek için üçüncü ülkelerden sağlanacak kaynak çeşitliliği artırmayı amaçlamaktadır. Bu duruma ek olarak elektrik üretimindeki kömür oranını %56-60 seviyelerine çekmeyi planlamaktadır (Milli Varlıklar Bakanlığı 2019, 22,26,32).

Romanya, 2021-2030 Ulusal Enerji ve İklim Planı'nı 2020 yılını Nisan ayında açıklamıştır. Romanya 2030 yılına kadar sera gazı salınımını 2005'e oranla %44 düşürmeyi ve yenilenebilir enerji payını %30'un üzerine çıkarmayı hedeflemektedir (Ekonomi, Enerji ve İş Dünyası Bakanlığı 2020, 48,50).

Slovenya'nın yayınladığı 2021-2030 ulusal enerji ve iklim hedeflerine göre sera gazı salınımı 2005'e oranla 2030 yılında %15 iyileştirme ve yenilenebilir enerji düzeyini 2030 yılında %37 seviyesine getirmeyi hedeflemektedir (European Commission 2020).

Yunanistan Çevre ve Enerji Bakanlığınca 2019 yılında yayımlanan 2021-2030 ulusal enerji ve iklim planı hedeflerine göre 2030 yılında sera gazı salınımını 1990 yılına göre %40 oranında iyileştirme, yenilenebilir enerji düzeyini aynı yıla kadar %35 seviyesine çıkartılması yer almaktadır. Ayrıca enerji güvenliğinin sağlanabilmesi için üçüncü ülkelerden gaz tedariki sağlanarak çeşitliliğinin artırılması ve yerel enerji kaynaklarının kullanımının öne çıkartılması gerektiği belirtilmektedir (Çevre ve Enerji Bakanlığı 2019, 52,56,70).

İklim ve enerji alanındaki 2030 yılı hedefleri yukarıda sıralanan 7 ülke incelendiğinde, Türkiye'nin enerji ticaret merkezi olmasına katkı sağlayacak hedefleri olan ülkelerin yer aldığı değerlendirilmesi yapılabilir. Belirtilen ülkeler enerji güvenliklerini sağlayabilmek adına kaynak çeşitlendirmesine gitmeyi amaçlamaktadır.

Bu ülkelerden Bulgaristan, Yunanistan ve Polonya üçüncü ülkelerden gaz tedarikinin sağlanarak çeşitlendirmeye gidilmesini hedefleri arasında ayrıca belirtmiştir. Ancak bu noktada Türkiye'nin bu ülkelere gaz tedariki sağlayabilmesi için yeterli boru hattı kapasitesinin olması gerekmektedir. Özellikle Doğu Avrupa'da yer alan boru hattı bağlantılarının (interconnector) kapasiteleri ve rotaları bu konuda belirleyici olacaktır. Bu konu bir alt başlıkta daha detaylı incelenecektir.

AB içerisinde üyelerin enerji ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik Trans-Avrupa Enerji Ağları politikası yürütülmektedir. Elektrik, doğal gaz ve petrol altyapılarının Birlik içinde bağlantılı olması planlanmaktadır. Bu bağlantılardan Doğu Avrupa gaz pazarı için önemli olanlara bakıldığında Doğu Avrupa'yı içeren Kuzey-Güney hattı

yer almaktadır. Bu hatta Baltık Denizi, Adriyatik, Ege, Doğu Akdeniz ve Karadeniz’i birbirine bağlayarak arz güvenliğinin çeşitlendirilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca Güney Gaz Koridoruyla gaz arzının Hazar Havası, Orta Asya, Orta Doğu ve Doğu Akdeniz bölgelerine genişlemesi öngörülmektedir (European Commission 2020).

Avrupa piyasalarına genel olarak bakıldığında piyasanın derinliği görülmektedir. Aşağıdaki tabloda 2020 yılının ilk 8 ayına ait veriler yer almaktadır. Burada Hollanda’nın üretim miktarının 15 milyar m³ iken tüketiminin 26 milyar m³ olduğu görülmektedir. Aradaki farkın ithalat yoluyla giderileceği düşünülerek bu sayının yaklaşık 10 milyar m³ olması beklenmektedir. Ancak Hollanda’nın ithalatı 34,6 milyar m³’tür. Hollanda böylece aradaki yaklaşık 25 milyar m³’lük doğal gazı ihraç etmiştir. Tablonun son sütununda yer alan churn rate piyasaların derinliğini göstermektedir (TÜBA 2021, 31).

Ülkeler	Tüketim	İthalat	İhracat	Üretim	Depo Kapasitesi	Churn Rate
Almanya	51	90,7	44,4	3,1	24,1	4
Hollanda	26	34,9	24,5	15,5	13	100
İngiltere	42	24,6	5,2	24,3	4,5	15
İtalya	41	39,8	0,1	2,4	17,7	2
Avusturya	5	26,3	22,6	0,5	8,3	9
Fransa	21	29,1	6,8	0	11,8	2
Belçika	10	27,6	17	0	0,7	2

Tablo 4.1. Avrupa Ülkelerinde Üretim-Tüketim Durumları (bcm)

Avrupa’daki ülkelere ilişkin el değiştirme oranları yıllar itibariyle aşağıdaki tabloda gösterilmektedir. İlk iki sırada Hollanda ve İngiltere yer almaktadır. Bu ülkelerdeki

piyasa katılımcı sayısı sırasıyla 167 ve 135'tir. Türkiye'deki piyasa katılımcı sayısı ise 50'dir (TÜBA 2021, 32).

Ticaret Merkezleri	2008	2011	2017	2018	2019
Hollanda (TTF)	3,3	13,9	54,3	70,9	97,1
İngiltere (NBP)	14,4	19,8	23,9	17	14,3
Avusturya (VTP)	2,4	2,2	5,3	6,9	9
Almanya (NCG)	0,4	1,8	3,4	3,8	4,3
Almanya (GPL)	0,4	0,8	2,6	2,8	2,9

Tablo 4.2. Avrupa Ülkelerinde Yıllara Göre El Değişirme Oranları (TÜBA Doğal Gaz Raporu 2021, 32)

4.1.b.i. Doğu Avrupa Gaz Pazarı

Doğu Avrupa Gaz Pazarının içerisinde yukarıda hedefleri belirtilen ve Almanya'nın doğusunda yer alan Bulgaristan, Hırvatistan, Macaristan, Polonya, Romanya, Slovenya ve Yunanistan sayılabilir. Aşağıdaki tabloda bu ülkelerin doğal 2019 yılına ait doğal gaz ithalat, tüketim ve üretim istatistikleri yer almaktadır.

Ülkeler	Tüketim	Üretim	İthalat
Bulgaristan	2.916	39.6	2.944
Hırvatistan	2.883	1.019	1.982
Macaristan	10.194	1.699	18.632
Polonya	20.784	5.748	17.046
Romanya	11.100	10.363	2.803
Slovenya	792	11	906
Yunanistan	5.238	11	5.210

Tablo 4.3. 2019 Doğu Avrupa Ülkeleri Doğal Gaz İstatistikleri (Milyon Sm³) (www.eia.gov)

Türkiye'nin enerji ticaret merkezi olma hedefinde Doğu Avrupa hedef pazar olarak değerlendirilebilir. Bu durumda yukarıda sayılan ülkelerin doğal gaz tüketim alışkanlıkları önem kazanmaktadır. Bir başka önemli nokta Türkiye'den bu ülkelere gazın nasıl ulaştırılacağıdır. Bu konuda belirtilen ülkeler arasındaki boru hatları ön plana çıkmaktadır. Aşağıda Türkiye'nin enerji ticaret merkezi olma hedefine yönelik olarak potansiyel hedefindeki ülkelerde yer alan doğal gaz projeleri belirtilmektedir.

Bulgaristan: Bulgaristan ve Sırbistan arasında güzergahlarda çeşitlilik sağlayabilmek amacıyla Sofya ve Niş arasında yeni boru hattı yapımı projesi yer almaktadır. 170 km'lik hattın kapasite 4.93 mcm/gün olarak öngörülmektedir. Ayrıca mevcutta yer alan Chiren ve Banatski'deki yer altı depolama tesislerine Banatski Itabej'in de eklenmesi planlanmaktadır. Projenin bitiş tarihi 31.12.2022 olarak belirlenmiştir.

Bulgaristan ayrıca Chiren'deki yer altı depolama tesisinin kapasitesinin 1 bcm artırılmasına ilişkin projesi bulunmaktadır. Bu sayede ülkenin depolama kapasitesi artırılabilecektir. Ayrıca bu tesiste günlük geri çekme ve dolun kapasitelerinin 8 mcm olması planlanmaktadır. Projenin 31.12.2026'da bitmesi öngörülmektedir.

Bulgaristan ayrıca 3 etaplık modernizasyon projesini yürütmektedir. İlk etapta 4 adet kompresör istasyonu ve 20 km'lik boru hattı yapımı yer almaktadır. İkinci etapta 4 doğal gaz türbini ve 3 kompresör istasyonu yapılacaktır. Son etapta ise ilk iki etap sonrasında Bulgaristan ve Sırbistan arasındaki gerekli görülen altyapı iyileştirmeleri ve 19 km'lik boru hattı yapımı tamamlanacaktır. Bu üç etabın 2022 yılının Haziran ayında tamamlanması öngörülmektedir.

Hırvatistan: Hırvatistan, Slovenya ve Avusturya'yı kapsayan adımlar atılması planlanmaktadır. Hırvatistan ve Slovenya içerisinde çift yönlü akışın sağlandığı toplamda 70 km'lik boru hattı yapımının tamamlanması öngörülmektedir. Hırvatistan'da 2 adet kompresör istasyonu yapımı ve Avusturya'da kompresör istasyonu ve çift yönlü akışın sağlandığı boru hatları yapılacaktır. Bu sürecin 2025 yılının Kasım ayında tamamlanması öngörülmektedir.

Krk'daki LNG Terminalinin genişletilerek 2.6 bcm/y'a çıkarılması, yeni 135.000 m³ kapasiteli FSRU alımı yapılması planlanmaktadır.

Yunanistan: Yunanistan Bulgaristan arasında çift yönlü akışın sağlanacağı 185km'lik hattın 2021 yılında tamamlanması öngörülmektedir. Yıllık 3 bcm kapasiteli ve günlük gaz akış kapasitesi 13.7 mcm olacaktır.

Yunanistan ayrıca Kuzey Yunanistan'da 2024 yılının Mart ayında tamamlanması planlanan LNG terminali projesini yürütmektedir. FSRU'dan gelen gaz ulusal ağa dahil edilerek 170.000m³'lük kapasite artışı sağlanacaktır. Ayrıca Türkiye sınırında bulunan Kipi'deki kompresör istasyonu Türkiye'den gelen gazın ulusal gaz sistemine dahil etmesini sağlayacaktır.

Yunanistan'ın son olarak Kavala'da 360 mcm kapasiteli, geri çekmesi kapasitesinin günlük 4 mcm ve dolum kapasitesinin günlük 5 mcm olacak terminal yapımını sürdürmektedir.

Macaristan: Macaristan ve Slovenya arasında Adriyatik'ten gelecek olan LNG'nin çift yönlü olarak sisteme dahil edilmesini sağlayacak 14 km'lik boru hattı projesi yer almaktadır. Projenin 2025 yılının Ekim ayında tamamlanması öngörülmektedir. Yine Slovakya ve Macaristan arasında 2024 yılının Ekim ayında tamamlanması öngörülen gaz akış kapasitesinin artırılmasına yönelik proje yer almaktadır.

Polonya: Polonya ve Slovakya arasında çift yönlü akışın sağlanacağı 164 km'lik projenin 2022 yılının Şubat ayında tamamlanması öngörülmektedir. Ayrıca Gdansk'ta FSRU yatırımıyla kapasitenin artırılması planlanmaktadır.

Romanya: Romanya Sarmesel'de 2024 yılı sonunda yer altı depolama kapasitesinin artırılması planlanmaktadır. 1550 mcm'lik kapasiteye 650 mcm'lik artış sağlanması öngörülmektedir. Ayrıca 2022 yılının Ekim ayına kadar Karadeniz'den gaz tedariki için 308 km'lik boru hattı yapımı tamamlanacaktır. Bu hattın kapasitesinin 6 bcm olması öngörülmektedir.

Yukarıda ifade edilen projelerden Bulgaristan ve Sırbistan, Yunanistan ve Bulgaristan, Macaristan ve Slovenya arasındaki projeler ile Yunanistan'ın Türkiye sınırındaki kompresör istasyonu projesi Türkiye'nin hedef doğal gaz ihracat potansiyeline mevcut ve inşaatı yakında tamamlanacak altyapılarıyla sahiptir. Projelerin çoğunda gaz akışının çift yönlü olduğu görülmekte ve ihtiyaca göre bu akışın yönünün kullanıldığı yorumu yapılabilir. Türkiye'ye gelen mevcut boru hatları kaynak ülkelerden olduğu için tek yönlü olarak yapılmıştır. Türkiye bu bölgedeki ülkelerin tamamından daha fazla gaz ithalatı gerçekleştirmektedir. Kendi tüketiminden fazlasını ithal etmesi durumunda bu ülkelerin ihtiyacını karşılayabilecektir. Ayrıca bu ülkelerden de mevcut durumda yer alan TAP ve TANAP'ta gaz akış yönünde gerekli düzenlemeleri yaparak enerji arzında çeşitlilik sağlayabilir.

Altyapı eksikliğinin yanı sıra Türkiye'nin bölgeye ticaretinde rekabet edeceği iki ülke öne çıkmaktadır. Almanya ve Avusturya depolama kapasiteleriyle Türkiye'nin önünde yer almaktadırlar. Almanya'nın depolama kapasitesi Avrupa'nın en büyüğü olarak 24 milyar m³'ün üzerindedir (TÜBA 2021, 31). Avusturya'nın depolama kapasitesi ise 8,3 milyar m³'tür (Turizm ve Sürdürülebilirlik Bakanlığı 2019, 37). Türkiye'nin bölgenin doğal gaz ihtiyacının karşılanması depolama kapasitesi olarak kendisinin önünde yer alan bu iki ülkeyle rekabet etmesi gerekmektedir. Almanya'nın depolama kapasitesi 24,1 milyar m³ ve Avusturya'nın depolama kapasitesi ise 8,3 milyar m³'tür. Ayrıca bu ülkelerdeki altyapı ve piyasa koşulları sonucunda doğal gaz el değiştirme oranları sırasıyla 4 ve 9'dur. Türkiye'nin halihazırda TAP ve TANAP üzerinden Avrupa'ya gaz akışı sağlamaktadır. Ancak piyasanın henüz doğuş ve gelişme aşamalarında olduğu değerlendirmesi yapılarak Almanya ve Avusturya ile rekabet etmesinin zor olduğu sonucuna varılabilir. Bunun yanı sıra, Türkiye'nin çıkış kapasitesi Doğu Avrupa pazarındaki ülkelerin ihtiyaçlarını karşılayabilecek noktada henüz değildir.

4.2. Doğal Gaz Piyasasında Yönetişimde Devlet ve Özel Sektörün Rollerini

Açıklamak

Türkiye'de doğal gaz yönetiminde pek çok kurumun dahil olmasıyla süreç yürütölmektedir. Sürecin yürütölmesi temel olarak ETKB'nin sorumluluğundadır. 10 Temmuz 2018'de Resmi Gazete'de yayımlanan 1 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinde "Ülkenin enerji ve tabii kaynaklara olan kısa ve uzun vadeli ihtiyaçlarını belirlemek, temini için gerekli politikaların tespitine yardımcı olmak, planlamalarını yapmak" ifadesi yer almaktadır. Bu hükümlerle temel belirleyicinin ETKB olduğu değerlendirmesi yapılabilir.

ETKB, doğal gaz yönetişimi alanında tek kurum olarak karar vermemektedir. 1990'lı yıllarda petrol boru hatları projelerinde Dışişleri Bakanlığı, Milli Güvenlik Kurulu, Türk Silahlı Kuvvetleri, ETKB, BOTAŞ ve TPAO kurumların süreçte etkin olduğu ifade edilmektedir (Tayfur ve Göymen 2002, 108). Günümüzde de doğal gaz yönetişiminde buna benzer bir karar alma süreci olduğu ifade edilebilir. Yapılan mülakatlarda bürokrat 3 tarafından "Türkiye'de hibrit bir oluşumla kararlar verilmektedir. ETKB, BOTAŞ, Dışişleri Bakanlığı merkezde yer almaktadır. Güvenlikle ilgili kurumlar karar almada faydalı olabilecek bilgileri iletmektedirler." ifadesi kullanılmıştır.⁴ Bu bağlamda, Türkiye'nin doğal gaz yönetişiminde birden fazla kurumun etkisi olduğu söylenebilir.

Genel olarak bakıldığında Türkiye'nin 2008 yılına kadar doğal gaz yönetişiminde merkantilist bir yönetim temelinde hareket ettiği görülmektedir. Enerjiyi stratejik bir ürün olarak değerlendirmiş ve kamu dışındaki aktörlerin bu alana müdahil olmasına fırsat vermemiştir. 2008 yılında yapılan yasal düzenlemeler neticesinde özel sektörün de dahil olmasıyla liberal bir yönetim anlayışına geçilmesine yönelik adımlar atıldığı ileri sürülebilir. Ancak serbestleşmenin önü tam manasıyla açılmamış olup, halihazırda kamu sermayeli şirketlerin varlığı bulunmaktadır. İlerleyen yıllara bakıldığında Türkiye'nin enerji piyasasının liberal ve rekabetçi bir yapıya erişmesinde EPİAŞ'ın kuruluşu önemli bir adımdır. Doğal gaz piyasası elektrik piyasasından sonra bu yapıya kavuşmuştur.

Türkiye doğal gaz enerji kaynağı bakımından fakir olması sebebiyle ihtiyacını ithalat yoluyla karşılamaktadır. Doğal gazın taşınmasında temel olarak boru hatları ve LNG yöntemi bulunmaktadır. Özellikle boru hattı yatırımları olmak üzere bu iki

⁴ Bürokrat 3'le 24 Kasım 2021 tarihinde Ankara'da yüz yüze yapılan görüşmede aktarılmıştır.

yöntem de özel sektörün tek başına katlanamayacağı maliyetler içermektedir. Buradan hareketle Türkiye’de kamu sektörü enerji güvenliğinin sağlanması için özellikle doğal gaz boru hatlarının inşa edilmesi sürecinde sorumluluk almış ve kaynak ülkelerle anlaşmalar yaparak kaynağın teminini sağlamıştır. Boru hatlarının yaygınlaşmasının ardından hem ülke içerisinde hem de kaynak ülkelerden temin edilmesinde yapılan yasal düzenlemelerle özel sektörün sürece dahil olabilmesinin önü açılmıştır. 2007 yılına kadar sadece BOTAŞ’ın elinde olan doğal gaz ithalat hakkı yapılan düzenleme neticesinde özel sektöre de tanınmıştır. 3. Bölümde belirtildiği gibi 2008 yılının ocak ayından itibaren de özel sektör ithalat hakkını elde etmiştir.

2018 yılına gelindiğinde piyasanın ihtiyacının karşılanabilmesi ve doğal gaz yönetişiminde piyasa aktörlerine ticaretin açılabilmesi amacıyla düzenlemeye gidilerek spot ithalat yapabilme yetkisi tanınmıştır. Takip eden yıl içerisinde EPDK tarafından spot boru gazının ithalatına ilişkin usul ve esaslar tespit edilerek kurallar belirlenmiştir. Kanun’da piyasa serbestliğinin sağlanması ve tek bir firmanın piyasayı kontrol etmesinin önüne geçilmesi amacıyla “Herhangi bir ithalatçı şirketin, ithalat yoluyla temin ettiği yıllık doğal gaz miktarı, Kurumca belirlenecek cari yıla ait ulusal gaz tüketim tahmininin yüzde yirmisini aşamaz.” hükmü getirilmiştir. Kanunun öngördüğü serbest piyasa işleyişine sahip doğal gaz piyasası henüz oluşmadığından aşağıdaki tablolardan da görüleceği üzere ithalatta kamunun payı çok yüksektir.

Özellikle 2008 yılından itibaren yapılan yasal düzenlemeler neticesinde özel sektörün doğal gaz ithalatındaki payı artmaktadır.

Tablo 3.10.’da 2020 yılı içerisinde doğal gaz ithalatı gerçekleştiren şirketlerin ithal ettikleri doğal gaz miktarı ve payları gösterilmektedir. Bu veri incelendiğinde BOTAŞ’la beraber iki özel firmanın daha %1’in üzerinde ithalat gerçekleştirdiği geri kalan şirketlerin ise %1’in altında kaldığı görülmektedir. BOTAŞ’ın ithalatta yüksek

oranda pay sahibi olması serbestleşme adımlarını engelleyecektir. Bu sebeple ilgili Kanun'da ifade edildiği üzere BOTAŞ'ın payının %20 seviyesine gelmesinin gerekli olduğu değerlendirilmesi yapılmaktadır (TÜBA 2021, 51).

Tablo 4.4.'te ise 2017-2020 yılı özel sektör ve devlet şirketi bazında ithalat miktar ve payları görülmektedir. Bu yıllarda da devlet şirketinin payı ithalatın büyük bir kısmını içermektedir.

	Devlet Şirketi		Özel Sektör		Toplam
	Miktar	Pay %	Miktar	Pay %	Miktar
2017	45.584,37	82,51	9.665,58	17,49	55.249,95
2018	42.631,93	84,65	7.728,65	15,35	50.360,58
2019	43.591,89	96,42	1.619,58	3,58	45.211,47
2020	43.717,45	90,84	4.408,06	9,16	48.121,51

Tablo 4.4. 2017-2020 Şirketler Bazında Doğal Gaz İthalatı (Milyon Sm³)

Kanun'da yapılan düzenlemelerde piyasanın özel sektöre açılmasının hedeflendiği gözlemlenmektedir. Ancak piyasa şartlarının ortaya çıkardığı sonuç kamu sermayeli şirketin payının hala çok yüksek olması şeklindedir.

Üçüncü bölümde açıklanan Stratejik Planlar'da Bakanlık, özel sektörün piyasaya girebilmesi adına çeşitli adımların atılması gerektiğini belirtmiştir. 2008 yılından itibaren özel sektöre açılan piyasada 2020 yılında ilk defa spot boru gazı ithalatı gerçekleştiren özel şirketler yer almıştır. Bakanlık ayrıca Stratejik Planlar'da depolama kapasitesinin artırılmasında özel sektörün yatırım yapmasını kolaylaştırıcı önlemlerin alınması gerektiğini ifade etmiştir.

Bölgesel enerji ticaret merkezi hedefine erişilmesi amacıyla ilk enerji borsası olarak EPIAŞ faaliyet geçmiştir. Türkiye özellikle Güneydoğu Avrupa ele alındığında en büyük ithalatçı konumundadır. Bu özelliğiyle bölgenin enerji ihtiyacının karşılanmasında etkili rol alabilir.

Türkiye’de doğal gaz piyasası yönetim mekanizmasında yer alan resmi kurumlar arasındaki etkileşimi anlamak için mülakat yapılan kişilere çeşitli sorular sorulmuştur. Özellikle yönetim açısından doğal gazın merkantilist modele göre stratejik bir ürün olarak mı yoksa liberal modele göre serbest piyasada işlem gören bir ürün olarak mı politika yapma sürecinde düşünüldüğü mülakat yapılan kişilere diğer sorularla birlikte sorulmuştur.⁵ Mülakat sorularının genel amacı, resmi raporlarda ve yönetimle ilgili mevzuata ek olarak nasıl bir yönetim anlayışının olduğunu anlayabilmek içindir.

Mülakatlarda bürokrat 1 tarafından “Arz güvenliğinin nasıl sağlanacağı özel sektör tarafından bilinmemektedir. Devlet de piyasa mekanizması nasıl düzenlenir bilmemektedir. Piyasanın sağlıklı işlemesi durumunda arz güvenliği sağlanır.”⁶ şeklinde açıklama yapmıştır. Ayrıca bürokrat 1 EPIAŞ’ın kurulmasının doğal gaz yönetimine etkisine yönelik olarak “Piyasaya kurum olarak bakılması gerekmektedir. Tecrübe kazanıldıkça risk yönetimi gelişecektir. EPIAŞ’ın etkisi piyasada süreç içerisinde netleşecektir.”⁷ ifadesini kullanmıştır.

4.3. Türkiye’nin Doğal Gaz Yönetiminde Hibrit Model

Tezin ikinci bölümünde ifade edilen kuramlar bağlamında incelendiğinde değişen Kanun’da ifade edilen tanımlar ve mülakat yapılan üst düzey bürokratların yönetimin nasıl olduğuna yönelik sorulara verdiği cevaplar doğrultusunda doğal gaz sektöründe hibrit yönetim modeli olduğu değerlendirilebilir.

4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu’nda amaçlar arasında rekabet ortamının şeffaf bir piyasayla oluşturulacağı belirtilmekle beraber, devam eden hükümlerde

⁵ Mülakat yapılan kişilere sorulan sorular, Ek’te görülebilir.

⁶ Bürokrat 1 ile 9 Kasım 2021 tarihinde zoom üzerinden yapılan görüşmede aktarılmıştır.

⁷ Bürokrat 1 ile 9 Kasım 2021 tarihinde zoom üzerinden yapılan görüşmede aktarılmıştır.

kamu otoritesinin belirli alanlarda müdahale etme yetkisi bulunmaktadır. Bu Kanun'un hükümlerine bakıldığında amaçlar arasında enerji güvenliğinin dört temel kriterine önem verildiği görülmektedir. Burada doğal gazın sürekli, ucuz ve çevreye zarar vermeyecek şekilde tüketicilere sunulması ifade edilmektedir. Tüketicilere sunulurken ayrıca piyasanın serbestleştirilerek mali açıdan güçlü ve şeffaf bir şekilde hizmet vermesi amaçlanmaktadır.

4646 sayılı Kanun yönetim modelleri çerçevesinde incelendiğinde elektrik piyasasına benzer bir durum vardır. 2018 yılında yapılan değişiklik sonucunda özel şirketlerin tek bir lisansla ithalat yapabilmesi kolaylaşmıştır. Ayrıca Kanun'da ithalat yapacak şirketlere ulusal gaz tüketiminin %20'sine kadar sınırlama getirilmiş olmasına rağmen halihazırda BOTAŞ tek başına çok büyük bir bölümünü ithal etmektedir. Kanun'da serbestleşme adına adımlar atılmış olsa da, uygulamada kamunun etkinliği sürmektedir. Bu durumu hibrit yönetim modelinin uygulandığına örnek gösterebiliriz.

2018 yılında 4646 sayılı Kanun'da yapılan değişiklik neticesinde özel şirketlerin spot boru gazı ithalatı yapabilmesi kolaylaşmıştır. Yapılan düzenlemeyle beraber ilk defa 2020 yılı içerisinde iki özel firma spot boru gazı ithal etmiştir. Böylece Türkiye'nin doğal gaz piyasasının serbestleşmesine yönelik önemli bir adım atılmıştır. Bu sayede özel sektör ilk defa spot doğal gaz ticareti yapabilmiştir.

2021 yılı içerisinde ise EPDK tarafından ilk olarak üç ardışık takvim yılı için spot boru gazı ithalatı kapasitesi başvurusu alınmasına karar verildi. Daha önceden sadece bir yıllık alınan başvuruların bu yıldan itibaren üç yıllık olarak alınma imkanı tanınmış oldu. EPDK tarafından alınan bu kararlar ilk olarak Azerbaycan'dan gelen doğal gazın giriş noktaları olan Türkgözü, TANAP Seyitgazi ve TANAP Trakya giriş noktalarında

önümüzdeki üç yıl için spot boru gazı ithalatı kapasitesi ilanları birlikte açılmış olacaktır (Anadolu Ajansı 2021).

Türkiye, mevcut doğal gaz sisteminde özel enerji borsasının yanı sıra yasal düzenlemelerle özel sektörün etkin olmasını desteklemektedir. Güneydoğu Avrupa'daki ülkelerle geliştirilecek projeler neticesinde gaz ticaret hacminin artmasıyla özel sektörün etkinliğinin artacağı değerlendirilebilir.

Türkiye'nin enerji politikasının belirlenmesinde görev alan kurumların üst düzey yetkilileriyle yapılan mülakatlarda yukarıda ifade edilen değerlendirmelere benzer sonuçlar elde edilmiştir. Yetkili kişiler, arz güvenliğinin piyasadaki aktörler tarafından sağlanması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bunun yolunun özel sektörün piyasada aktif bir şekilde rol alması gerekliliğine bağlamışlardır. Ayrıca piyasada sağlıklı fiyat oluşması için devletin değil, özel sektörün belirleyici olması gerekliliğine vurgu yapılmıştır. Halihazırda doğal gaz fiyatlarına uygulanan sübvansiyonun piyasa dinamikleriyle uyum sağlamadığı ve serbest piyasada belirlenen fiyat üzerinden sadece toplumun ihtiyaç duyan kesimlerine özel desteklemelerin yapılması gerekliliği ifade edilmiştir.⁸

Görüşmelerde Türkiye'nin doğal gaza stratejik bir ürün olarak bakması konusunda farklı kurumlardaki yetkililer farklı yorumlar getirmişlerdir. Bir kurum yetkilisi, Türkiye'nin ancak üretici olduğunda bu ürüne stratejik yaklaşabileceğini ifade ederken diğeri ise ürünün doğası gereği üretici konumunda olunmasa bile stratejik yaklaşıldığını ifade etmiştir. Görüşmelerde Türkiye'nin yenilenecek doğal gaz sözleşmelerine ilişkin dinamik ve kısa süreli sözleşmeler yapılması gerektiği ileri sürülmüştür. İlk yıllarda piyasanın gerekliliği olarak uzun vadeli sözleşmeler yapılmış

⁸ Mülakat 1: 9 Kasım 2021 tarihinde zoom üzerinden görüşme yapılarak gerçekleştirilmiştir. Mülakat 2: 12 Kasım 2021 tarihinde Ankara'da yüz yüze görüşme gerçekleştirilerek yapılmıştır. Mülakat 3: 24 Kasım 2021 tarihinde Ankara'da yüz yüze görüşme gerçekleştirilerek yapılmıştır.

olsa da günümüzde uzun vade tanımının değişerek sürelerin kısaldığı yorumu yapılmıştır.

Bu bağlamda yapılan görüşmelerde özel sektörün piyasada etkin olması vurgulanırken yetkililer arasında doğal gaz sektöründe bölgesel ticarete Türkiye'nin stratejik rolü farklı yorumlanmıştır. Örneğin, EPIAŞ'ın piyasaya girmesinin yönetişimde özel sektörün rolünün artırılmasına katkı sağlayacağı değerlendirilmiştir. Ayrıca EPIAŞ'ın varlığıyla "Türkiye'nin enerji faturasının azalacağı" değerlendirilmiştir. Öte yandan Bürokrat 2, piyasaya katkısı ile stratejik öneme dikkat çekerek EPIAŞ'ın "ulusal ve bölgesel açıdan 'key actor' konumunda olduğu"⁹ ifade edilmiştir. Bir başka örnek, halihazırda doğal gaz ithalat sürecini ağırlıklı bir biçimde devlet şirketi BOTAS'ın yürütmesinin, bazı siyasi etkileri olduğunun ifade edilmesidir. Bürokrat 2 tarafından "Rusya'yla yapılan gaz alım görüşmelerinde Türkiye'nin önüne Suriye, Libya ya da Azerbaycan gibi ülkelerde yaşanan çatışmalarda aldığı pozisyonun pazarlık konusu olarak getirildiği"¹⁰ ifadesi kullanılmıştır. Alım anlaşmalarının özel bir firma tarafından yapılması durumunda bu riskin ortadan kalkacağı belirtilmiştir.

Özetle yapılan mülakatlarda, yukarıda ifade edilen Kanun değişiklikleri Türkiye'de enerji yönetişiminde özel sektörün etkin olması için atılan adımlar olarak değerlendirilmiştir. Özel sektörün belirleyici olmasının birden beklenmemesi gerektiği bunun kademeli bir şekilde süreç içerisinde gerçekleşeceği ifade edilmiştir. Bir başka deyişle doğal gaz sektörünün yönetişiminde devletin müdahalesi ile özel sektörün doğal gaz ticaretinde rolünün desteklenmesi ve enerji arz güvenliğinde stratejik amaçlar ile rekabetçi piyasa arasında denge sağlanmaya çalışılmaktadır. Bu bulgular

⁹ Bürokrat 2 ile 12 Kasım 2021 tarihinde Ankara'da yüz yüze yapılan görüşmede aktarılmıştır.

¹⁰ Bürokrat 2 ile 12 Kasım 2021 tarihinde Ankara'da yüz yüze yapılan görüşmede aktarılmıştır.

doğrultusunda Türkiye’de doğal gaz sektöründe yönetişimin hibrit yönetim modeli olduğu sonucuna varabiliriz.



BÖLÜM V

SONUÇ

Bu çalışmanın ana amacı, Türkiye'nin değişen doğal gaz ithalatından yola çıkarak devlet ve özel sektörün enerji sektöründe yönetimdeki rollerini açıklamaktır. Bu yapılırken uluslararası ekonomi politiğin farklı teorilerine göre enerji alanında hangi aktörlere ağırlık verildiği, enerjinin uluslararası ekonomi politiğinde aktörler arasında nasıl ele alındığını veya nasıl ele alınması gerektiğine dair temel yaklaşımlar ele alınmış ve doğal gaz sektörü özelinde Türkiye'de nasıl bir yönetim olduğu sorgulanmıştır.

Tezin ikinci bölümünde enerji güvenliği ve enerji yönetimi kavramları tanımlanmıştır. Uluslararası enerji yönetiminde yer alan aktörler açıklanmıştır. Uluslararası alanda enerji yönetiminden sorumlu tek bir aktörün yer almadığı tespiti yapılmıştır. Bununla beraber uluslararası enerji yönetiminde çok taraflı bir işbirliği ortamı da bulunmamaktadır. Tarihsel süreç içerisinde farklı aktörler farklı dönemlerde öne çıkmıştır. Uluslararası işbirliğindeki bu boşluk nedeniyle devletlerin egemenlik alanında enerji güvenliğini daha iyi anlayabilmek için enerji yönetim kavramı uluslararası politik ekonominin farklı kuramlarına göre incelenmiştir. Böylece tezinin araştırma konusuna çıkış noktası olan, son dönemlerde Türkiye'nin doğal gaz ithalatında gözlemlenen değişimi açıklayabilmek için merkantilist, liberal ve hibrit yönetim modelleri çerçevesinde nasıl bir yönetim olduğu sorusu sorulmuştur.

Tezin üçüncü bölümünde önce araştırma sorunun çıkış noktasını ve böylece neden doğal gaz piyasasında yönetimi sorguladığımızı gerekçelendirmek için genel olarak Türkiye'nin enerji güvenliği ve doğal gazın rolü incelenmiştir. Türkiye'nin değişen doğal gaz ithalatı istatistiklerle açıklanmıştır. Türkiye'nin en çok doğal gaz ithal ettiği

üç ülke olan Rusya, Azerbaycan ve İran'daki risk unsurları detaylandırılmıştır. Ayrıca Türkiye'de elektrik üretiminde önemli bir kaynak olarak kullanılan doğal gazın önemi açıklanmıştır. Bölümün sonunda LNG'nin artan önemi Dünya'daki gelişimi ve Türkiye özelindeki gelişimiyle açıklanmıştır. Türkiye'nin son yıllarda LNG ithalatında tedarikçi çeşitliliğindeki artışlar gösterilmiştir. 2013 ve 2020 yılları karşılaştırıldığında LNG ithalatının payı 2,5 kat artmıştır. Bu artışta uzun vadeli LNG anlaşmalarının dışında spot LNG alımlarının etkisi olduğu değerlendirilmiştir.

Bu bağlamda ilk olarak Türkiye'de enerji güvenliğine olan resmi yaklaşım ve kanunlar kapsamında enerji yönetişimi açıklanmıştır. Türkiye'de bu alanda resmi yaklaşım ETKB tarafından belirlenmektedir. ETKB bunu Stratejik Planları'nda ifade etmektedir. Enerji yönetişiminde temel aktör ETKB'dir. ETKB dışında Dışişleri Bakanlığı da dış politika bağlamında yönetişimde görev almaktadır. Enerji yönetişiminde bir başka önemli kuruluş EPDK'dır. EPDK'nın görev alanına girmeyen konularda Nükleer Düzenleme Kurumu tarafından düzenleme ve denetleme yapılmaktadır. Türkiye'de doğal gaz piyasasını, 2001 yılından itibaren 4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu genel olarak düzenlemektedir.

Bu çerçevede Türkiye'nin enerji güvenliği resmi politikasındaki öncelikler ve değişim tespit edilmiştir. ETKB tarafından yayınlanan son iki Stratejik Plan incelenmiştir. ETKB'nin "enerji arz güvenliği" konusundaki hassasiyeti ilgili belgelerde görülmektedir. 2015-2019 ve 2019-2023 yıllarına içeren Stratejik Planlar karşılaştırıldığında Bakanlığın amaçlarında devamlılık olduğu görülmektedir. ETKB, enerji altyapısının güçlendirilmesi, kaynak çeşitliliğinin sağlanması ve enerji arz güvenliğinin sağlanması konusunda hassasiyet göstermektedir. Her iki planda da enerji güvenliğinin makul fiyat, kesintisiz erişim, arz sağlayan ülke güvenilirliği ve çevreye duyarlı bir şekilde sürdürülebilirliği kriterlerine gerekli hassasiyet gösterilmiş

ve amaçlar bu çerçevede tespit edilmiştir. 2019-2023 yıllarını içeren planda kriterlerin sağlanmasına yönelik daha çok amaç belirlenmiştir. Özellikle bölgemizde meydana gelen çatışma ve savaş ortamı, 24 Kasım 2015'te ana tedarikçi olan Rusya'yla yaşanan uçak krizinin ardından 2019-2023 Stratejik Planı'nda arz sağlayan ülke güvenilirliği kriterine verilen önem artmıştır.

Tezin dördüncü bölümünde Türkiye'de doğal gaz sektöründe nasıl bir yönetim modeli olduğunu açıklamak için önemli bir politika hedefi olan Türkiye'nin enerji ticaret merkezi olma isteği incelenirken, enerji ticaret merkezinde olması gereken kriterler tespit edilmiştir. Türkiye'nin enerji ticaret merkezi olmasında henüz doğuş ve gelişme aşamalarında olduğu belirtilmiştir. Bu amaç doğrultusunda geçtiğimiz yıllarda faaliyete geçen EPIAŞ'ın rolü doğal piyasası yönetiminde devletin ve özel sektörün değişen rollerini sorgulamak için incelenmiştir. EPIAŞ'ın piyasanın serbestleşmesinde aldığı rol açıklanmıştır. Buna göre EPIAŞ, enerji piyasasında rekabet ortamının oluşmasında katkı sağlayacak bir konumdadır. Ayrıca ETKB'nin Stratejik Planları'nda belirlenen talep tarafının piyasaya katılım sağlaması, şeffaf piyasa oluşumunun sağlanması gibi alanlarda EPIAŞ'ın etkili olacağı değerlendirilmiştir. Enerji ticaret merkezi olma amacıyla Türkiye açısından hedef pazar olarak değerlendirilebilecek Doğu Avrupa doğal gaz piyasası incelenmiştir. Türkiye'nin buraya gaz ulaştırmasının önündeki engeller belirtilmiştir. Özellikle giriş ve çıkış kapasitelerindeki yetersizlik bu alandaki en büyük engeldir.

Araştırmada kullanılan resmi raporlara dayalı değerlendirmeyi veri açısından destekleyebilmek için enerji alanında görev yapan kurumlarda yetkili üçbürokratla mülakat yapılmıştır. Mülakat yapılan üst düzey uzmanlar, ilgili Kanun değişikliklerini Türkiye'de enerji yönetiminde özel sektörün etkin olması için atılan adımlar olarak

değerlendirilmiştir. Özel sektörün belirleyici olmasının birden beklenmemesi gerektiği bunun kademeli bir şekilde süreç içerisinde gerçekleşeceği ifade edilmiştir.

Sonuç olarak, resmi belgeler ve mülakatlardan elde edilen bulgular doğrultusunda Türkiye’de doğal gaz sektörünün yönetişiminin hibrit bir model olduğu ve bu kapsamda devletin müdahalesi ile özel sektörün doğal gaz ticaretinde rolünün desteklendiği ve enerji arz güvenliğinde stratejik amaçlar ile rekabetçi piyasa arasında denge sağlanmaya çalışıldığı sonucuna varılmıştır. Piyasanın ilk oluştuğu yıllarda merkantilist bir yönetim anlayışının hakim olduğu ancak serbestleşme hedefiyle beraber mevcut yönetişimin hibrit bir modelde yürütüldüğü tespit edilmiştir.

KAYNAKÇA

Anadolu Ajansı. 2020. "Türk Akımı Türkiye'nin enerjide merkez ülke olma konumunu güçlendirecek." Erişim tarihi: 28 Nisan 2021.

<https://www.aa.com.tr/tr/analiz/turkakim-turkiyenin-enerjide-merkez-ulke-konumunu-guclendirecek/1694938>.

Anadolu Ajansı. 2021. "Bakan Dönmez: Tuz Gölü Doğal Gaz Yer Altı Depolama Tesisi'nin yüzde 51'i tamamlandı." Erişim tarihi: 22 Ekim 2021.

<https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/bakan-donmez-tuz-golu-dogal-gaz-yer-alti-depolama-tesisinin-yuzde-51-i-tamamlandi/2377072>.

Anadolu Ajansı. 2021. "EPDK 3 ardışık yıl için spot boru gazı kapasite başvurusu alacak." Erişim tarihi: 26 Ekim 2021. <https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/epdk-3-ardisik-yil-icin-spot-boru-gazi-kapasite-basvurusu-alacak-/2340980>.

Anadolu Ajansı. 2021. "GÖRÜŞ - Karabağ'da kim kazandı?" Erişim tarihi: 23 Mayıs 2021. <https://www.aa.com.tr/tr/analiz/gorus-karabagda-kim-kazandi/2098531>.

BBC News. 2020. "Nagorno-Karabakh conflict: Armenia 'ready' for ceasefire talks." Erişim tarihi: 10 Temmuz 2021. www.bbc.com/news/world-europe-54383543.

Bilgin, Mert. 2015. "Turkey's Energy Strategy: Synchronizing Geopolitics and Foreign Policy with Energy Security." *Insight Turkey* 17(2): 67-81.

Bocquillon, Pierre, ve Thomas Maltby. 2020. "EU energy policy integration as embedded intergovernmentalism: the case of Energy Union governance." *Journal of European Integration* 42(1): 39-57.

BOTAŞ. 2021. "Depolama." Erişim tarihi: 25 Nisan 2021. <https://www.botas.gov.tr/Sayfa/depolama/19>.

BOTAŞ. 2021. "Devam Eden Önemli Projelerimiz." Erişim tarihi: 22 Ekim 2021.
<https://www.botas.gov.tr/Sayfa/devam-eden-onemli-projelerimiz/505>.

BOTAŞ. 2021. "İlk FSRU Gemimiz Ertuğrul Gazi Türkiye'de." Erişim tarihi: 6 Mayıs 2021. <https://www.botas.gov.tr/Icerik/ilk-fsru-gemimiz-ertugrul-gazi/379>.

BOTAŞ. 2021. "Lisans Öğrencileri İçin." Erişim tarihi: 29 Mart 2021.
<https://www.botas.gov.tr/Sayfa/lisans-ogrencileri-icin/196>.

BOTAŞ. 2021. "Şirket Profili." Erişim tarihi: 16 Mart 2021.
<https://www.botas.gov.tr/Sayfa/sirket-profili/472>.

BOTAŞ. 2021. "Tamamlanan Önemli Projelerimiz." Erişim tarihi: 20 Mart 2021.
<https://www.botas.gov.tr/Sayfa/tamamlanan-onemli-projelerimiz/504>.

BP. 2020. BP Statistical Review of World Energy. London: BP.

Cherp, Aleh, Jewel, Jessica ve Andreas Goldthau. 2011. "Governing Global Energy: Systems, Transitions, Complexity." *Global Policy* 2(1): 75-88.

Colgan, Jeff D. 2010. "Oil and Revolutionary Governments: Fuel for International Conflict." *International Organization* 64(4): 661-694.

Çetinsaya, Gökhan. 2002. "Rafsanjani'den Hatemi'ye İran Dış Politikasına Bakışlar." *Türkiye'nin Komşuları içinde, derleyen Mustafa Türkeş ve İlhan Uzgel*, 293-329. Ankara: İmge.

Çevre ve Enerji Bakanlığı. 2019. "National Energy and Climate Plan." Erişim tarihi: 27 Ekim 2021.
https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/el_final_necp_main_en.pdf

de Graaf, Thijs Van ve Jeff Colgan . 2016. "Global energy governance: a review and research agenda." *Palgrave Communications* 2: 1-12.

de Graaf, Thijs Van, Benjamin K. Sovacool, Arunabha Ghosh, Florian Kern, ve Michael T. Klare. 2016. "States, Markets, and Institutions: Integrating International Political and Global Energy Politics." The Palgrave Handbook of the International Political Economy of Energy içinde, yazarlar Thijs Van de Graaf, Benjamin K. Sovacool, Arunabha Ghosh, Florian Kern ve Michael T. Klare, 3-44. London: Palgrave Macmillan.

de Graaf, Thijs Van, ve Fariborz Zelli. 2016. "Actors, Institutions and Frames in Global Energy Politics." The Palgrave Handbook Of The International Political Economy of Energy içinde, yazarlar Thijs Van de Graaf, Benjamin K. Sovacool, Arunabha Ghosh, Florian Kern ve Michael T. Klare, 47-71. London: Palgrave Macmillan.

de Graaf, Thijs Van. 2013. The Politics and Institutions of Global Energy Governance. Basingstoke: Palgrave Macmillan.

Dışişleri Bakanlığı. 2021. "Türkiye'nin Enerji Stratejisi." Erişim tarihi: 6 Mayıs 2021. https://www.mfa.gov.tr/turkiye_nin-enerji-stratejisi.tr.mfa.

Ekonomi, Enerji ve İş Dünyası Bakanlığı. 2020. "The 2021-2030 Integrated National Energy and Climate Plan." Erişim tarihi: 27 Ekim 2021. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/ro_final_necp_main_en.pdf

Enerji Bakanlığı ile Çevre ve Su Bakanlığı . 2019. "Integrated Energy and Climate Plan of the Republic of the Bulgaria 2021-2030." Erişim tarihi: 27 Ekim 2021. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/bg_final_necp_main_en.pdf

Enerji Gazetesi. 2020. "Spor boru gazı ithalatına yönelik Ekim ayı için yarışma 24 Eylül'de." Erişim tarihi: 22 Ekim 2021. <https://www.enerjigazetesi.ist/amp/spot-boru-gazi-ithalati-na-yonelik-ekim-ayi-icin-yarisma-24-eylul-de/>.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. 2020. "Bilgi Merkezi Doğal Gaz Boru Hatları ve Projeleri". Erişim tarihi: 5 Haziran 2021. <https://enerji.gov.tr/bilgi-merkezi-dogal-gaz-boru-hatlari-ve-projeleri>.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. 2021. "Misyon-Vizyon." Erişim tarihi: 15 Mart 2021. <https://enerji.gov.tr/misyon-vizyon>.

EPDK. 2013. "2012 Doğal Gaz Sektör Raporu." Ankara: EPDK.

EPDK. 2020. "ELEKTRİK PİYASASI 2019 YILI PİYASA GELİŞİM RAPORU ." Ankara: EPDK.

EPDK. 2021. "Doğal Gaz Piyasası 2020 Sektör Raporu." Ankara: EPDK.

EPDK. 2021. "ELEKTRİK PİYASASI 2020 YILI PİYASA GELİŞİM RAPORU." Ankara: EPDK.

EPDK. 2021. "ELEKTRİK PİYASASI SEKTÖR RAPORU Temmuz 2021." Ankara: EPDK.

EPDK. 2021. "EPDK" Erişim tarihi: 15 Mart 2021.
<http://epdk.gov.tr/AnaSayfa/AnaSayfa>.

EPDK. 2021. "İthalat Lisansı." Erişim tarihi: 7 Haziran 2021.
<http://lisans.epdk.gov.tr/epvys-web/faces/pages/lisans/dogalgazIthalat/dogalgazIthalatOzetSorgula.xhtml>.

EPIAŞ. 2019. "EPIAŞ 2019-2023 Stratejik Planı." Ankara: EPIAŞ.

EPIAŞ. 2021. "Hakkımızda." Erişim tarihi: 22 Mayıs 2021.
<https://www.epias.com.tr/epias-kurumsal/hakkimizda/>.

ETKB. 2010. "2010-2014 Enerji Stratejik Planı." Ankara.

ETKB. 2017. "2015-2019 Stratejik Plan." Ankara.

ETKB. 2019. "ETKB 2019-2023 Stratejik Planı." Ankara.

Euronews Tr. 2021. "Türkiye ile Azerbaycan arasındaki 20 yıllık gaz anlaşması törensiz yenilendi." Erişim tarihi: 28 Eylül 2021.

<https://tr.euronews.com/2021/09/25/turkiye-ile-azerbaycan-aras-ndaki-20-y-ll-k-gaz-anlasm-s-torensiz-yenilendi>.

European Commission. 2019. "Crotia." Erişim tarihi: 27 Ekim 2021.

https://ec.europa.eu/energy/sites/default/files/documents/necp_factsheet_hr_final.pdf

European Commission. 2020. "Slovenia." Erişim tarihi: 27 Ekim 2021.

https://ec.europa.eu/energy/sites/default/files/documents/necp_factsheet_si_final.pdf.

European Commission. 2020. "Trans-European Networks forEnergy." Erişim tarihi: 27 Ekim 2021. https://ec.europa.eu/energy/topics/infrastructure/trans-european-networks-energy_en

Florini, Ann, ve Benjamin K. Sovacool. 2009. "Who governs energy? The Challenges facing: global energy governance." *Energy Policy* 32(12): 5239-5248.

Florini, Ann, ve Saleem Saleena. 2011. "The International Energy Agency in Global Energy Governance." *Global Policy* 2(Special Issue): 40-50.

Fukuyama, Francis. 2013. "What is governance?" *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions* 26(3): 347-368.

Godzimirski, Jakub M., ve Ole Gunnar Austvik. 2019. "Introduction: The EU and the Changing (Geo)Politics of Energy in Europe." *New Political Economy of Energy in Europe içinde, yazan Jakub M. Godzimirski, 1-27. Palgrave.*

Goldthau, Andreas, ve Benjamin K. Sovacool. 2012. "The Uniqueness of the Energy Security, Justice, and Governance Problem." *Energy Policy* (41): 232-240.

Goldthau, Andreas, ve Jan Martin Witte. 2009. "Back to the Future or Forward to the Past? Strengthening Markets and Rules for Effective Global Energy Governance." *International Affairs* 85(2): 375-390.

Goldthau, Andreas, ve Nick Sitter. 2019. "Regulatory or Market Power Europe? EU Leadership Models for International Energy Governance." *New Political Economy of Energy in Europe* içinde, yazar Jakub M. Godzimirski, 27-47. Palgrave.

Gunningham, Neil. 2012. "Confronting the Challenge of Energy Governance." *Transnational Environmental Law* 1(1): 119-135.

Henderson, James. 2016. "Does Russia Have a Potent Gas Weapon?" *The Palgrave Handbook of the International Political Economy of Energy* içinde, yazar Thijs Van de Graaf, Benjamin K. Sovacool, Arunabha Ghosh, Florian Kern ve Michael T. Klare, 461-486. London: Palgrave Macmillan.

Hughes, Llewelyn, ve Johannes Urpelainen. 2015. "Interests, institutions, and climate policy: Explaining the choice of policy instruments for the energy sector." *Environmental Science and Policy* (54): 52-63.

Hürriyet. 2006. "Tuz Gölü ihalesi 19 Haziran'da." Erişim tarihi: 22 Ekim 2021. <https://www.hurriyet.com.tr/ekonomi/tuz-golu-ihalesi-19-haziran-da-4564281>.

Hürriyet. 2008. "İran gazı kesti, Rusya azalttı, üşüme riski yok." Erişim tarihi: 12 Nisan 2021. <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/iran-gazi-kesti-rusya-azaltti-usume-riski-yok-7983025>.

IEA. 2020. *Key World Energy Statistics 2020*. IEA.

IEA. 2020. Natural Gas Information. IEA.

IEA. 2020. World Energy Outlook 2020. IEA.

IEA. 2021. "Ensuring Energy Security." Erişim tarihi: 5 Mart 2021.
<https://www.iea.org/areas-of-work/ensuring-energy-security>.

International Gas Union. 2020. 2020 World LNG Report. IGU.

Ismailov, Murad. 2016. "Together but apart from twenty years." Turkish-Azerbaijani Relations: One Nation—Two States? içinde, yazarlar Murad Ismailov ve Norman A. Graham, 1-20. Routledge.

İnovasyon ve Teknoloji Bakanlığı. 2019. "National Energy and Climate Plan." Erişim tarihi: 27 Ekim 2021.
https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/hu_final_necp_main_en.pdf.

İpek, Pınar. 2017. "The Role of Energy Security in Turkish Foreign Policy (2004-2016)." Turkish Foreign Policy, International Relations, Legality and Global Reach içinde, yazar Pınar Gözen Ercan, 173-194. Cham: Springer.

İpek, Pınar. 2019. "Turkey's energy security in Eurasia-Trade offs or cognitive bias?" Turkey's Pivot to Eurasia: Geopolitics and Foreign Policy in Changing World Order içinde, yazarlar Seçkin Köstem ve Emre Erşen, 129-146. New York and London: Routledge.

Keohane, Robert O. 1984. After Hegemony, Cooperation and Discord in the World Political Economy. New Jersey: Princeton University Press.

Kibaroğlu, Mustafa, ve Yasemin Nun. 2008. "Iran." Turkey's Neighborhood içinde, derleyen Mustafa Kibaroğlu, 143-167. Ankara: Foreign Policy Institute.

Knodt, Michele, Marc Ringel, ve Rainer Müller. 2020. "Harder soft governance in the European Energy Union." *Journal of Environmental Policy&Planning* 22(6): 787-800.

Knodt, Michele. 2018. "EU Energy Policies." *Handbook of Europe Policies içinde*, yazarlar Hubert Heinelt ve Sybille Münch, 224-240. Celtenham: Edward Elgar.

Köstem, Seçkin. 2018. "The Political Economy of Turkish-Russian Relations: Dynamics of Asymmetric Interdependence." *Perceptions* 23(2): 10-32.

McGowan, Francis. 2009. "International regimes for energy: Finding the right level for policy." *Energy For The Future; A New Agenda içinde*, yazarlar Ivan Scrase ve Gordon MacKerron, 20-34. Basingstoke: Palgrave.

Milli Varlıklar Bakanlığı. 2019. "The National Energy and Climate Plan for 2021-2030." Erişim tarihi: 27 Ekim 2021.
https://ec.europa.eu/energy/sites/default/files/documents/staff_working_document_assessment_necp_poland_en.pdf

Petform. 2020. "Türkiye Doğal Gaz Piyasası." Erişim tarihi: 25 Eylül 2021.
<https://www.petform.org.tr/dogal-gaz-piyasasi/turkiye-dogal-gaz-piyasasi/>.

Rosenau, James N. 1995. "Governance in the Twenty First Century." *Global Governance* 1 (1): 13-43.

Shell. 2021. "Liquefied Natural Gas." Erişim tarihi: 6 Mayıs 2021.
<https://www.shell.com/energy-and-innovation/natural-gas/liquefied-natural-gas-lng.html>.

Sovacool, Benjamin K., ve Ann Florini. 2012. "Examining the Complications of Global Energy Governance." *Journal of Energy and National Research Law* 30(3): 235-263.

Statista. 2021. "Change in OPEC Crude Oil Prices Since 1960" Erişim tarihi: 14 Nisan 2021. <https://www.statista.com/statistics/262858/change-in-opec-crude-oil-prices-since-1960/>.

Stuart, Bruce. 2018. "Global Energy Governance and International Institutions." Şubat 2018 içinde https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3402057

Tayfur, Fatih ve Korel Gyemen. 2002. "Decision Making in Turkish Foreign Policy: The Caspian Oil Pipeline Issue". Middle Eastern Studies 38(2): 101-122.

TRT Haber. 2018. "Türkiye ABD'nin İran yaptırımlarından muaf tutuldu". Erişim tarihi: 24 Mayıs 2021. <https://www.trthaber.com/haber/dunya/turkiye-abdnin-iran-yaptirimlarindan-muaf-tutuldu-392555.html>.

Turizm ve Sürdürülebilirlik Bakanlığı. 2019. "Austrian Climate and Energy Strategy." Erişim tarihi: 27 Ekim 2021. https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/at_final_necp_main_en.pdf

TBA. 2021. TBA Doğal Gaz Raporu. Ankara: TBA.

Westphal, Kirsten. 2009. "Russian Gas, Ukrainian Pipelines, and European Supply Security. Berlin: Stiftung Wissenschaft und Politik." Erişim tarihi: 22 Ekim 2021. <https://www.swp-berlin.org/en/publication/russian-gas-ukrainian-pipelines-european-supply-security>.

Yergin, Daniel. 2006. "Ensuring Energy Security." Foreign Affairs 85(2): 69-82.



EK-1

Yetkili Kurumlardaki Kişilerle Yapılan Mülakat Soruları

1: ETKB ve Dışişleri Bakanlığı Türkiye'nin enerji güvenliğinde doğal gaz stratejik bir ürün olarak mı yoksa serbest piyasada işlem gören bir ürün olarak mı yaklaşmaktadır?

2: Türkiye'nin enerji yönetiminde doğal gazın elektrik üretiminde önemi ve ithalat oranlarında değişim doğrultusunda baktığımızda doğal gaz piyasasında ulusal güvenlik bazlı bir yaklaşım mı yoksa piyasa mekanizmaları bazlı bir yaklaşım mı yoksa karma diyebileceğimiz bir yaklaşım mı tercih ediliyor?

Alt soru- Hangi yaklaşım tercih ediliyor cevabına göre hangi kurum veya kurumlar politika yapımında belirleyici sizce? CB sistemi öncesi ve sonrası 2 ayrı dönem olarak düşünülmeli mi?

3: Türkiye'de doğal gaz ithalatında uzun dönemli kontratlar ve spot alımlar arasında geçmişte nasıl yapıldı?

Bu yıl ve yakın zamanda yenilenecek kontratlar doğrultusunda nasıl yapılıyor veya yapılmalı? Kamu kurumları ve enerji sektöründe üretim yapan özel firmaların tercihleri bu doğrultuda neler?

4: EPIAŞ'ın kurulması doğal gaz sektöründe yönetim açısından hangi yenilik ve avantajları sağlıyor?

5: BOTAŞ'ın ve özel sektörün doğal gaz ithalatında yönetiminde rolü nasıl belirlenmelidir?

Bir başka deyişle doğal gaz ithalatında kamu kurumları ve özel firmalar arasında dağılım neye göre olmalı?

Alt soru- Son zamanlarda BOTAŞ'ın doğalgaz ticareti ile iletişim bölümlerinin ayrılması, daha kârlı olan iletişim bölümünün ileride hisse senedinin satışının düşünülmesi, doğal gaz sektöründe yönetişiminde hangi sorunlara çözüm olabilir?

6: Özel sektörün doğal gaz ihracatı yapabilmesi nasıl desteklenebilir? Mevzuat değişikliği ya da finansman desteği açısından nasıl bir mekanizma geliştirilebilir?

