

ÖZYEĞİN ÜNİVERSİTESİ

AVRUPA ENERJİ GÜVENLİĞİ ve LNG'nin ROLÜ

Pembe Melodi ÇAĞLAR

5200

Kamu Hukuku, Enerji Hukuku Yüksek Lisans Tezi

DANIŞMAN: Prof. Dr. Mesut Hakkı CAŞIN

2017, İstanbul



“Excellent!

*Perhaps this energy
conservation fad is as
dead as the dodo!”*

Mr. Burns, S1E4, 1990



Bu çalışmada desteğini, sabrını ve emeğini esirgemeyen çok değerli hocam Sayın Prof. Dr. Mesut Hakkı CAŞIN'a sonsuz teőekkür ederim.

AVRUPA ENERJİ GÜVENLİĞİ ve LNG'nin ROLÜ

Özet: İşbu çalışmanın amacı, hukuki açıdan Avrupa Birliği'nde enerji güvenliğinin nasıl algılandığı ve sıvılaştırılmış doğal gaz yani (dilimize geçtiği hali ile) LNG'nin bunu nasıl desteklediğinin açıklanmasıdır. Çalışma, enerjinin modern dünyadaki yerini, Avrupa'nın enerji güvenliği konseptini doğal gaz ve özellikle LNG kapsamında ne şekilde anladığı kapsamında değerlendirerek izah eder. Enerji güvenliğinin gerekliliği, hukuki bir bakış açısıyla ele alınmaktadır. Bahse konu konseptin hukuki açıdan anlaşılabilmesi, yalnızca hukukun tepkisiyle mümkündür, Avrupa'nın enerji güvenliği konseptine bakış açısının analizine destek olmak için hukuki düzenlemeler ve somut vakalar örnek olarak kullanılmaktadır. Enerji güvenliğinin hukuki gelişiminin yanı sıra teknolojik gelişmeler de değerlendirilmekte ve bu açıdan LNG, enerji güvenliğine katkıları anlamında incelenmektedir. Çünkü, enerji olmaksızın ekonomi, hukuk olmaksızın da ekonomiden bahsetmek mümkün değildir.

İşbu çalışmada tezin konusu, başta çalışmanın merkezinde bulunan Avrupa Birliği (AB) olmak üzere, dünyanın enerji politikalarına yön veren devletlerarası, sivil toplum örgütleri, devletler ve benzer çeşitli yapıların enerji güvenliği konseptini algıları,

konsepti koruma yöntemleri ile koruma sağlanamadığındaki tepkileri değerlendirilmekte, konseptin korunamamasının hukuki neticelerinden doğan teknik çözümlerin, ki işbu çalışmada tercih edilen teknik çözüm olarak LNG incelenmektedir, hukukla nasıl uygulamaya ve korumaya alındığı üzerinden araştırılmaktadır.

Araştırmanın neticesinde ise dünya çapında enerji güvenliği açıklarının, hukukun elverdiği kapsamda korunmaya çalışılmasına rağmen siyasi, ekonomik, doğal ve başkaca sebeplerle korumanın sağlanmasının tam olarak mümkün olmadığı, *de facto* işlerlik kazanan çözümlerin de, yine öncelik ve özellikle çalışmanın ana konusunu oluşturan AB regülasyonu çerçevesinde ve dünya çapında da el birliği ile hızlıca hukukun bir parçası haline getirildiği gözlenmiştir.

İÇİNDEKİLER

AVRUPA ENERJİ GÜVENLİĞİ ve LNG'nin ROLÜ	4
İÇİNDEKİLER	6
BÖLÜM I – Dünyanın Enerjisi	11
1. GİRİŞ: Enerji, Ekonomi ve Hukuk.....	12
2. DÜNYANIN ENERJİSİ.....	15
3. ENERJİ KAYNAKLARI: Üretim ve Tüketim	19
BÖLÜM II – Zirvedeki Üç Enerji Kaynağı ve Pazardaki Yeni Oyuncular	26
1. KÖMÜR	28
2. PETROL	35
3. DOĞAL GAZ.....	41
4. AMERİKAN KAYA GAZI.....	47
5. LNG	51
BÖLÜM III – Enerji Güvenliği ve Avrupa Birliği'nin Algısı	61
1. ENERJİ GÜVENLİĞİ: Konunun Hukuki Çerçevesi	61
2. ENERJİ GÜVENLİĞİ: Teoride ve Pratikte Enerji Güvenliği	67
3. AVRUPA BİRLİĞİ: Kuruluşta Enerji Güvenliği Teması.....	81
4. AVRUPA BİRLİĞİ'NİN ENERJİSİ: Avrupa Doğal Gaz Tüketimi.....	84
5. AVRUPA BİRLİĞİ LNG TERMİNALLERİ	93
6. RUSYA – UKRAYNA: Avrupa'da Enerji Güvenliği Gelişimini Güçlendiren Kriz	95
7. ENERJİ GÜVENLİĞİ: Avrupa'nın Enerji Güvenliğine Hukuk Çerçevesinde Bakışı	99

8. OLAY İNCELEMESİ: Avrupa'nın Enerji Güvenliği Konseptine Hukuki Tepkisi	112
BÖLÜM IV – Enerji Güvenliğinde Olası Senaryolar	119
1. LNG, MEVCUT BORU HATLARININ YERİNİ ALIR	119
2. LNG, MEVCUT BORU HATLARINA DESTEK OLUR	122
3. BORU HATLARI, LNG TİCARETİ'NİN VARLIĞINI SONA ERDİRİR ...	124
4. SONUÇ	125
BİBLİYOGRAFYA	132

ŞEKİLLER TABLOSU

- Şekil – 1:** Ülke bazında kişi başı enerji tüketimi, 2010
- Şekil – 2:** Yıllara göre katrilyon Btu bazında enerji tüketimi
- Şekil – 3:** Petrol denginde milyar metrik ton cinsinden, Sabık Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği yakıt bazında enerji tüketimi
- Şekil – 4:** Yıllık eksajul cinsinden dünya enerji tüketimi
- Şekil – 5:** Enerji türüne göre en fazla üreten ülkeler ve senelik üretim miktarları
- Şekil – 6:** Yıllara göre enerji tüketimi
- Şekil – 7:** Enerji kaynağı rezervleri
- Şekil – 8:** Yıllara göre birincil enerji kullanımı payı
- Şekil – 9:** Yıllara göre kömür fiyatları
- Şekil – 10:** Bölge bazında kömür talebi ve arzı
- Şekil – 11:** Yakıt türüne göre dünya enerji kaynaklı CO₂ sanılımı
- Şekil – 12:** Kömürün sektör bazında toplam tüketimi
- Şekil – 13:** Dünya petrol ticaret rotaları
- Şekil – 14:** Petrolün sektör bazında toplam tüketimi
- Şekil – 15:** 1861'den günümüze petrol fiyat dalgalanmaları
- Şekil – 16:** Dünya doğal gaz rotaları
- Şekil – 17:** Yakıt türü bazında dünya karbon emisyonu ve OECD - OECD olmayan ülkelerin karbon emisyonu
- Şekil – 18:** Sektörel bazda doğal gaz tüketimi

- Şekil – 19:** Yıllara göre doğal gaz fiyatı
- Şekil – 20:** Kaya gazı üretim diyagramı
- Şekil – 21:** Doğal gaz ve petrol taşıma yöntemlerinin kilometre bazında mBtu başına USD maliyeti
- Şekil – 22:** LNG ticaretinde, senelik milyon metrik ton bazında, yıllara ve ülke sayısına göre durum
- Şekil – 23:** 2015 milyon ton bazında LNG ticareti
- Şekil – 24:** 2015 yılı LNG milyon ton bazında ihracat pazar payı dağılımı
- Şekil – 25:** Enerji güvenliği
- Şekil – 26:** Enerji ve gelişmişlik seviyesi ilişkisi
- Şekil – 27:** Enerji güvenliği alt ayrımları
- Şekil – 28:** Avrupa Birliği kiloton cinsinden fosil yakıt ithalat miktarları
- Şekil – 29:** Kuzey Denizi doğal gaz boru hattı haritası
- Şekil – 30:** Akdeniz doğal gaz boru hattı haritası
- Şekil – 31:** Avrasya doğal gaz boru hattı haritası
- Şekil – 32:** Türkiye, Karadeniz ve Ortadoğu doğal gaz boru hattı haritası
- Şekil – 33:** 2035 yılı doğal gaz tüketimi öngörüsü
- Şekil – 34:** Senelik milyar kübik metre cinsinden Avrupa LNG projeksiyonu
- Şekil – 35:** Ülke bazında büyük ölçekli LNG ihraç terminallerinin yıllık milyar m³ cinsinden gaza dönüştürme kapasitesi ve tür bazında LNG ihraç terminali sayısı
- Şekil – 36:** Avrasya ana doğal gaz boru hatları haritası
- Şekil – 37:** Milyon Amerikan Doları cinsinden doğal gaz piyasa durumu

Şekil – 38: Gazprom pazar üstünlüğünü kötüye kullanıyor mu?

Şekil – 39: Gazprom satış fiyatları



BÖLÜM I – Dünyanın Enerjisi

İşbu çalışma Avrupa Birliği enerji güvenliğinde LNG'nin rolünü incelemekte olup, enerji güvenliği konseptinin açıklanabilmesi için öncelikle enerji piyasası ve temel enerji politikaları, dolayısı ile dünyada ve aynı zamanda Avrupa enerji akışının ayrı düşünülmesi mümkün olmayan bir parçası olan Türkiye'de enerjinin yeri ve enerji kaynaklarının durumu ortaya konacaktır. Böylelikle enerji güvenliğinin temel çerçevesi çizilerek, konseptin hukuki ve teorik boyutu açıklanmaya çalışılacaktır. Enerji güvenliğinin konsept olarak altyapısının sunulmasıyla, dünyada enerji güvenliğine en fazla konu olan ve aynı zamanda dünyada en çok tüketilen enerji kaynakları, gazın son dönemde nasıl çeşitlendirilerek piyasaya dahil olduğu da açıklanmak suretiyle enerji güvenliği çerçevesinde ele alınacaktır.

Böylelikle dünya genelinde enerji güvenliğinden ne anlaşıldığı, enerji güvenliğinin içeriğini, temelini ve politikasını oluşturan elementler dairesinde incelenmiş olmakla, Avrupa Birliği özelinde konseptin değerlendirilmesine geçilecektir. Avrupa Birliği, hukuki açıdan enerji güvenliğini nasıl sağlamaya ve korumaya çalışmakta, bunun için ne gibi yöntemler kullanmakta, enerji güvenliğinin sağlanamadığı noktalarda nasıl önlemler almakta, bu konulara değinilecektir.

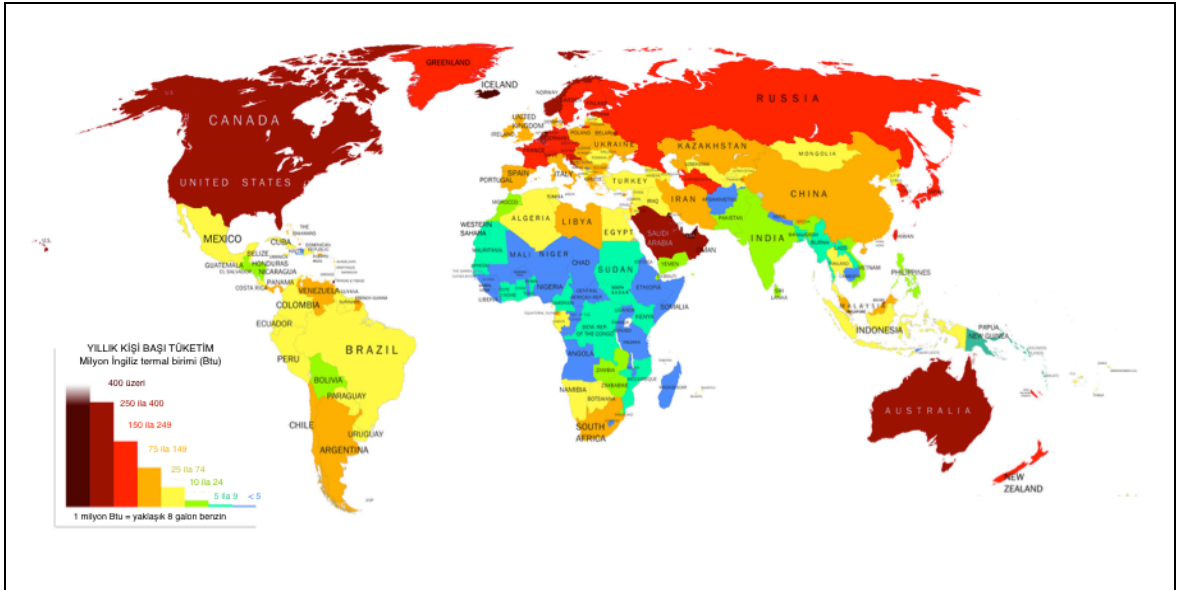
Bu çerçevede LNG'nin nasıl enerji sistemine dahil olduğu, dezavantajlarına rağmen nasıl hızlıca yaygınlaştığı ve hukuk dünyasında da koruma ve teşvikle desteklendiği irdelenecektir. Sonuç olarak ise, ihtiyaçtan doğan ancak yeni bir yöntem olarak kullanıma giren LNG'nin ileride enerji güvenliği anlamında hukuka hizmet etmeye ne şekilde devam edebileceğine ilişkin projeksiyonlar verilerek değerlendirilecektir.

Birinci bölümde enerji piyasasının yapısının anlaşılabilmesi için dünya çapında enerjinin üretimi, tüketimi ve kaynaklarının tarihsel gelişim içinde geçmişten günümüze nasıl şekillendiği incelenmiştir. Bu inceleme için ise çeşitli istatistikî veriler kullanılmış, konu bu kapsamda değerlendirilmiştir.

1. GİRİŞ: Enerji, Ekonomi ve Hukuk

Giriş kısmında genel hatlarıyla enerji, ekonomi ve hukuk ilişkisi incelenmiş, bu üçlünün günümüz dünyasındaki yansıması ve durumu değerlendirilmiştir. Böylelikle çalışmanın temelini oluşturan hukuk, enerji ve ekonomi üçlüsünün önemi gösterilmeye çalışılmaktadır.

Enerji olmaksızın ekonomi, hukuk olmaksızın enerji olmaz. Modern dünyada enerji tüketimi hayatın en temel ihtiyaçlarından biri haline gelmiştir. Aşağıdaki haritada¹ (Şekil-1) görüleceği üzere Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Kanada, Norveç, Hollanda, Avustralya, İzlanda, Suudi Arabistan ve Rusya gibi ülkeler, dünya enerji tüketiminde başı çekmektedirler. Milyonlarca ton enerjiyi tüketmek için kaynağın ve tedarikin sağlanmış olması gereklidir; ya tüketim lideri işbu devletlerin kendi enerjilerini üretiliyor olmaları yahut bilgi ve maliyet anlamında kaynaklarını enerjiye çevirecek kaynak durumunda olmaları veyahut da doğrudan enerjiyi satın alacak mali güçte olmaları gerekir. Aksi halde tüketim lideri olacak miktarda enerji tüketiyor olmaları mümkün olamaz. Başka bir deyişle, dünyanın en çok enerji tüketen ülkelerinin, bu enerjinin sürekliliğini temin etmek için sağlıklı bir ekonomiye sahip olmaları gerekmektedir.



Şekil – 1: Ülke bazında kişi başı enerji tüketimi, 2010

¹ Burn. *MAP: How much energy is the world using?*, 1 Aralık 2016 tarihinde Burn an Energy Journal: <http://burnanenergyjournal.com/how-much-energy-are-we-using/> adresinden alındı.

² Tasch, B. (31 Mart 2016). *The 25 richest countries, ranked*. 12 Aralık 2016 tarihinde UK

Dünyanın en çok enerji tüketen toplumlari, enerji ile ekonomi arasındaki orantısallığı ortaya koyacak şekilde aynı zamanda dev bütçeleriyle dünyanın en zengin ülkeleri² arasında da yer almaktadır; ekonomik olarak bir ülke ne kadar gelişirse enerji ihtiyacı da o kadar artacaktır.

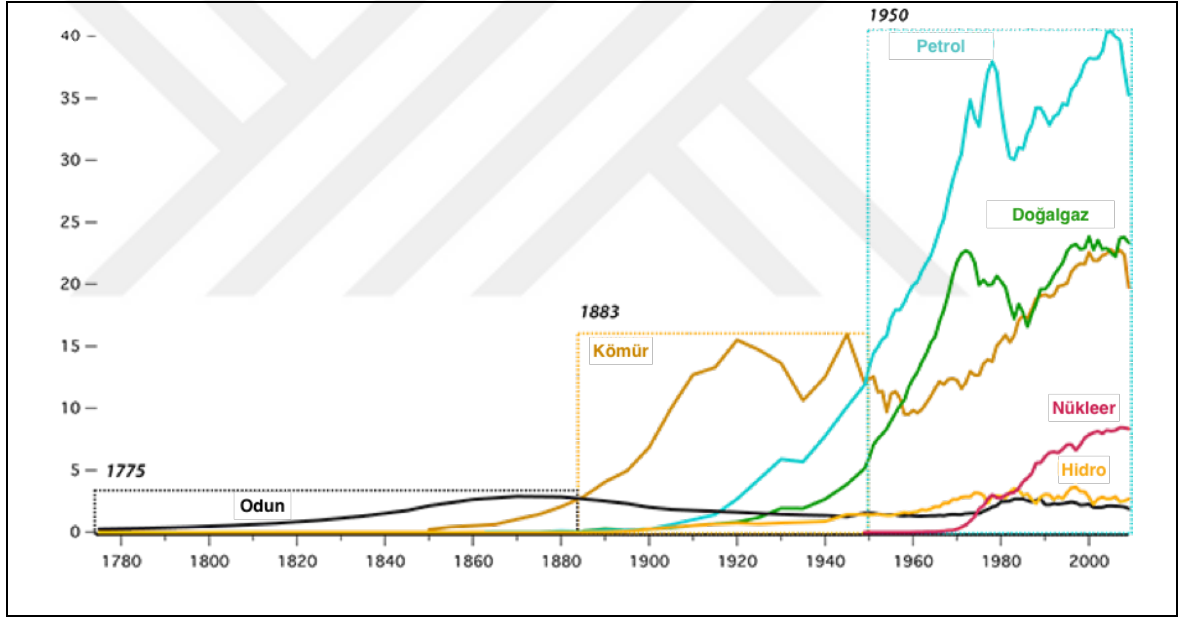
Buna ek olarak, durağan bir ekonomiye sahip olmanın yolu da, üretimden, ihracata, ticaretten, iç işlere ve uluslararası ilişkilere kadar her türlü alanda iyi gelişmiş hukuki sistemlerin desteklediği bir ekonomiye sahip olunmasıdır. Bir döngünün parçası olarak tüm bu anahtarları ekonomik varlıklarında elinde tutan ve aynı zamanda hukuki açıdan da bunu koruyan milletler büyür ve büyüdükçe ekonomilerini hukuk sistemlerini desteklemek için kullanırlar. Bir başka şekilde ifade etmek gerekirse, iyi bir ekonomik, uluslararası ve siyasi durumun altyapısı, iyi şekillenmiş ve muhafaza edilen bir hukuk kalkanıdır.

Böylelikle çalışmamızın giriş kısmında, enerji, hukuk ve ekonomi üçlüsünün birbiriyle ne denli iç içe geçmiş ve birbirini ne denli destekleyen bir yapıda bulunduğu, birinden birinin bu yapının dışında düşünülmesinin mümkün olmadığı aralarındaki ilişki ile izah edilmeye çalışılmaktadır.

² Tasch, B. (31 Mart 2016). *The 25 richest countries, ranked*. 12 Aralık 2016 tarihinde UK Business Insider - Finance: <http://uk.businessinsider.com/the-richest-countries-in-the-world-2016-3/#25-france--gdp-per-capita-41396-28749-1> adresinden alındı.

2. DÜNYANIN ENERJİSİ

Çalışmanın bu kısmında, dünya genelinde enerji üretim ve tüketim dengeleri değerlendirilmeye çalışılmış, bu kapsamda ekonomik ve siyasi güç sahibi ülkelerin verilerinden yararlanılmaktadır.

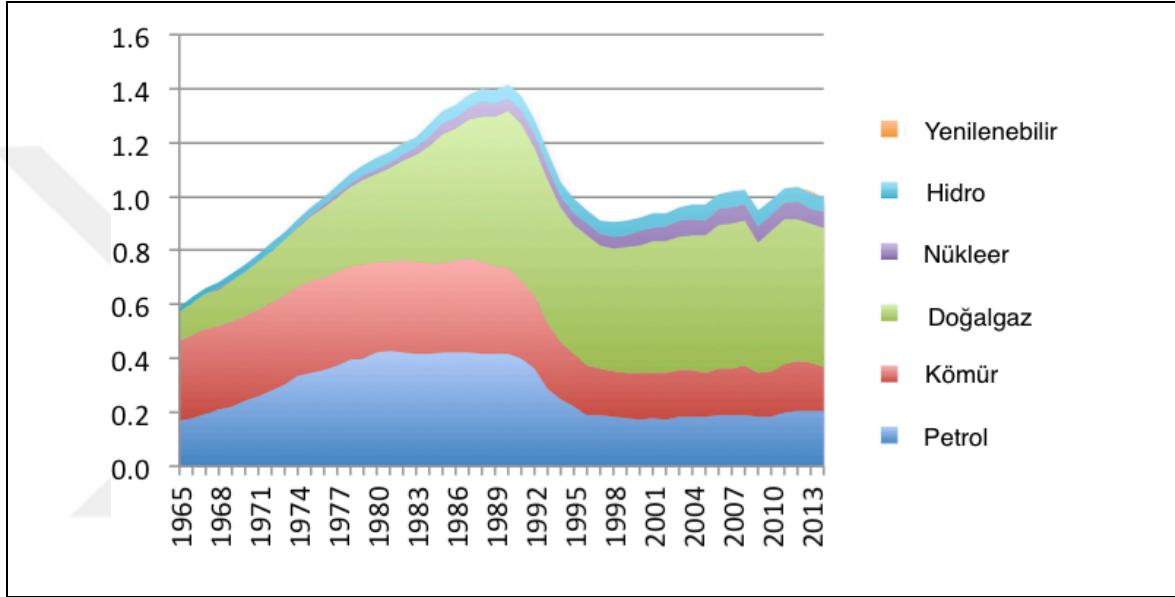


Şekil – 2: Yıllara göre katrilyon Btu bazında enerji tüketimi

Yukarıdaki grafik³ (Şekil-2), ABD enerji tüketiminin 18. yüzyıldan başlayarak günümüze kadar gelişimini göstermektedir. Enerji sektörünün günümüzdeki esas oyuncusu petrol bugünkü yerini alana kadar, 19. yüzyıl sonlarından itibaren kömür en

³ International Energy Agency. (2014). *World Energy Investment Outlook 2014*. Paris: IEA Publications.

yüksek tüketim rakamlarına ulaşmakta, 20. yüzyıl başlarından itibaren ise petrol, enerji sektöründe hayatta kalmayı başararak o zamanlardan günümüze ekonomiyi ve hatta siyaseti düzenleyen bir rol üstlenmektedir.

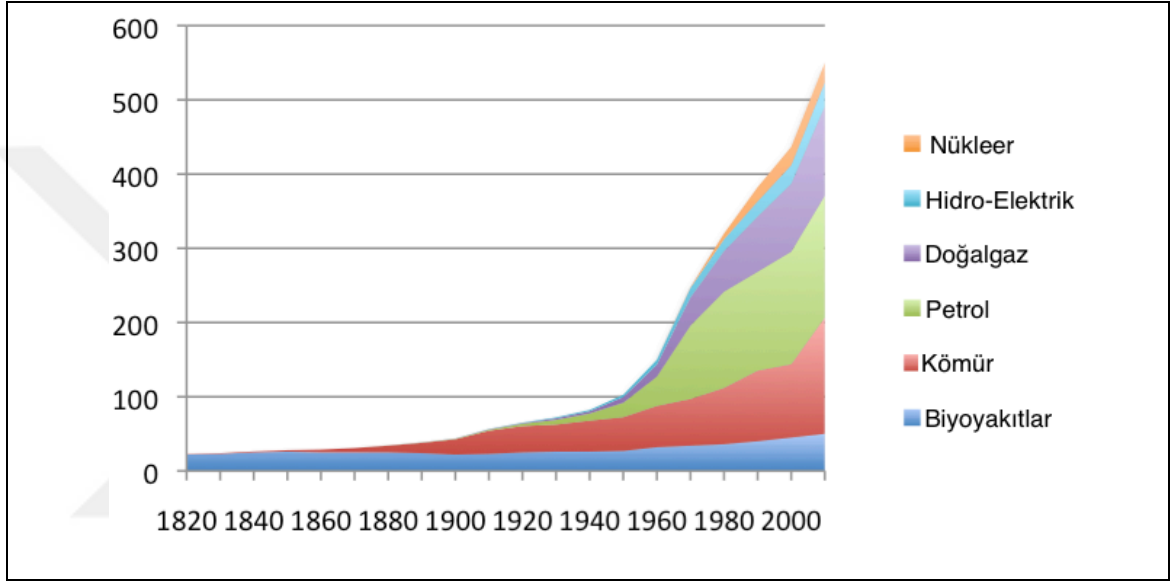


Şekil – 3: Petrol denginde milyar metrik ton cinsinden, sabık Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği yakıt bazında enerji tüketimi

Yukarıdaki grafik⁴ (Şekil-3) günümüzde pek çok farklı devlete bölünmüş olan sabık Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği (kısaca Sovyetler Birliği) bölgesinde enerji tüketiminin 20. yüzyıl ortalarından itibaren gelişimini ele almaktadır. Grafikte yer alan tüm enerji kaynaklarının 80’li yıllarda aynı anda yaşadığı dalgalanma ve ekonomik istikrarsızlığın perde arkasındaki neden ise, Sovyetler Birliği’nin 80’lerin sonundan itibaren dağılmaya kadar yaşadığı süreçtir. 1992 yılında ise, Sovyetlerin dağılmasının

⁴ BP. (2015). *BP Statistical Review of World Energy 2015*. BP.

ardından kurulan Rusya Federasyonu'nun enerji kaynaklarının yönetilmesi de dahil, kabul edip uygulamaya geçirmiş olduğu yeni enerji politikaları sayesinde bölgedeki enerji istikrarı sabitlenmeye başlamaktadır.



Şekil – 4: Yıllık eksajul cinsinden dünya enerji tüketimi

Yukarıdaki grafik⁵ (Şekil-4) ise yine aynı verileri fakat bu kez dünya çapındaki tüketim çerçevesinde vermektedir. Grafikte görüleceği üzere, dünyanın enerji gereksinimi sürekli olarak yükselme eğilimindedir. Tarihte enerji temel olarak ısınma yahut ısıtma amacıyla kullanılmıştır; barınakları veya yemekleri ısıtmak gibi insanın temel ihtiyacını karşılamıştır. Zamanla metal işlemeciliği başlamış ve 18. yüzyılın sonlarında ortaya çıkan sanayi devrimiyle de birlikte Dünya Savaşları'nda enerji tüketen makineler kullanılarak insanoğlu, kendi becerilerini ve keşiflerini kullanarak kendini on yıllarca

⁵ BP. (2015). *BP Statistical Review of World Energy 2015*. BP.

savaşlara sürüklemiştir. Tüm bu geçen savaş yılları ise tüm kaynakları olduğu gibi enerji kaynaklarını da tüketerek dünyanın enerji ihtiyacını daha önce hiç olmadığı kadar hızlıca tırmandırmaya devam etmiştir. Takip eden yıllarda ise teknoloji ve nüfus arttıkça tüketim artmış ve bu, enerji ihtiyacının da devamlı olarak tırmanışta kalmasına neden olmuştur.

Buna rağmen, enerji kaynakları sınırlıdır; fosil yakıtlar anlamında rezervler belirli miktarlarla limitli ve tüketim sürdükçe bu miktarlar azalmaktadır. Kaynaklar ise tüm dünyada eşit şekilde dağıtılmış olmayıp doğal olarak, kaynakların eşit kullanımı, yararlanılması ve tüketilmesi için bir yerden bir başka yere nakledilmesi gerekmektedir.

Öte yandan, yenilenebilir kaynaklar düşünüldüğünde, teknoloji henüz tüm tüketicilere hizmet edebilecek kadar gelişmiş durumda değildir ve dünya üzerindeki her yerde yenilenebilir kaynaklardan yararlanmak doğal sebeplerle mümkün değildir. Örneğin sınırları içerisinde, şelaleleri, kıyıları veya ortalama rüzgarları olmayan ülkeler, teknolojik yatırıma müsait kapasiteleri olmasına rağmen bu gibi kaynaklardan yararlanamamaktadır. Bu açıdan, geleneksel olmayan yenilenebilir enerji kaynakları ile karşılaştırıldığında doğaya zararlı olmasına karşın sınırlı miktardaki fosil kaynaklar halen genel anlamda daha çok rağbet görmeye devam etmektedir; fosil yakıtlar nakledilmeye müsait, görece ucuz ve ulaşılabilir olup tüketici açısından daha muteberdirler. Buna rağmen, yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanan teknolojilerin yatırım maliyetlerini düşürme konusunda araştırmalar teşvik edilmeye devam etmektedir.

Böylelikle enerjide üretim, tüketim ve talep dengesinin bazı bileşenleri de verilerek, dünya enerji ilişkilerinin temeli izah olunmaya çalışılmıştır.

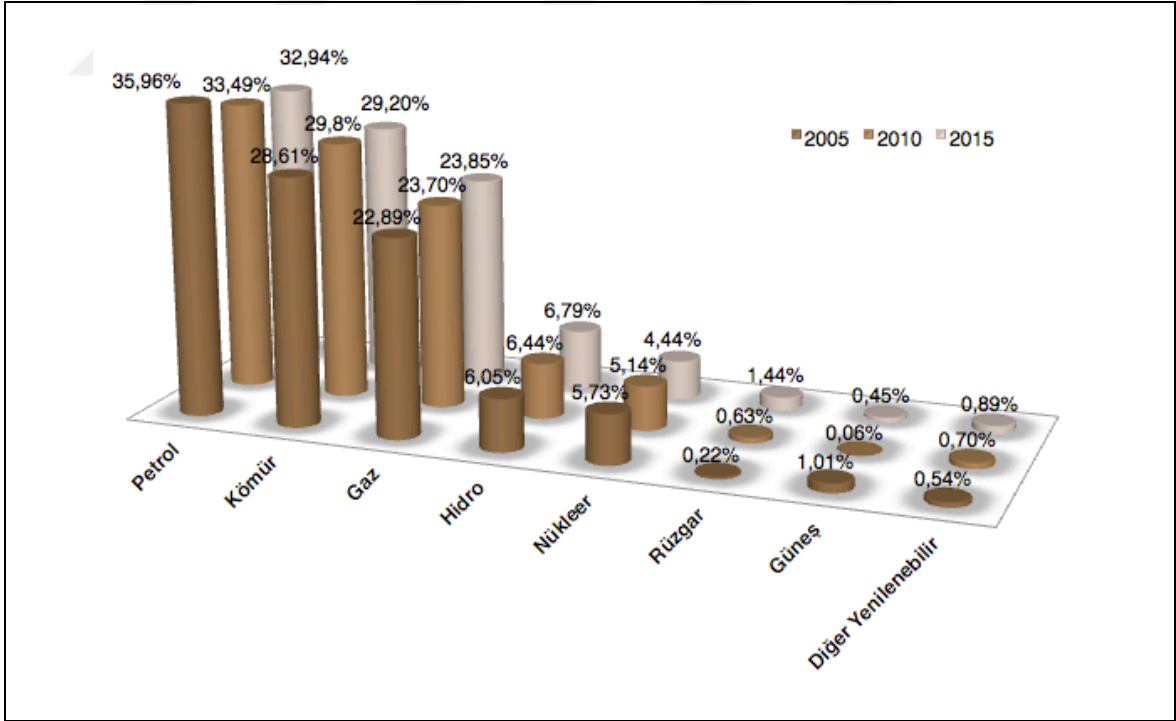
3. ENERJİ KAYNAKLARI: Üretim ve Tüketim

Bu kısımda üretim ve tüketim dengesi açısından enerji kaynakları ele alınmış ve çalışmanın odağı olan enerji güvenliğinin kaynak durumu izah olunmaya çalışılmıştır.

	ÜRETİCİ	SENELİK ÜRETİM
PETROL	SUUDİ ARABİSTAN	569 milyon ton
	AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ	567 milyon ton
	RUSYA	541 milyon ton
KÖMÜR	ÇİN	2620 milyon ton
	AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ	569 milyon ton
	HİNDİSTAN	474 milyon ton
GAZ	AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ	691 milyon ton
	RUSYA	516 milyon ton
	İRAN	173 milyon ton
HİDRO	ÇİN	96,9 milyon ton
	BRAZİLYA	32,9 milyon ton
	KANADA	32,3 milyon ton
RÜZGAR	AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ	15,8 milyon ton
	ÇİN	13,6 milyon ton
	ALMANYA	4,93 milyon ton
NÜKLEER	KAZAKİSTAN	22,8 bin ton
	KANADA	9,14 bin ton
	AVUSTRALYA	4,98 bin ton
JEOTERMAL	ÇİN	4,18 milyar ton
	AMERİKA BİRLEŞİK DEVLETLERİ	3,26 milyar ton
	TÜRKİYE	1,28 milyar ton
GÜNEŞ	ÇİN	43,1 GW
	ALMANYA	39,6 GW
	JAPONYA	33,3 GW

Şekil – 5: Enerji türüne göre en fazla üreten ülkeler ve senelik üretim miktarları

Enerji pazarı, arz talep ilişkisine bu nedenle üretim ve tüketim dengesine dayalıdır. Enerji, tüketilebilir bir ürün olduğundan, üretim, tüketim ve üretimin gerçekleştirilebileceği kaynaklar hat safhada birbirleriyle bağlantılıdır. Üretim açısından nakliyenin yeri ve maliyeti, aynı şekilde pazarın talebi hayati önem arz eder. Dünya Enerji Konseyi'nin (DEK) yukarıda yer alan tablosu⁶ (Şekil-5), 2011 yılı için DEK tarafından en yaygın kaynaklar olarak değerlendirilen sekiz farklı enerji kaynağını en çok üreten üç üreticiyi ülkeyi göstermektedir. Üretimin karşısı olarak ise aşağıdaki grafik⁷ (Şekil-6), temel enerji kaynaklarının dünya çapında on beş yıllık zaman aralığında beşer yıllık kesitler halinde tüketim alışkanlığını göstermektedir.



Şekil – 6: Yıllara göre enerji tüketimi

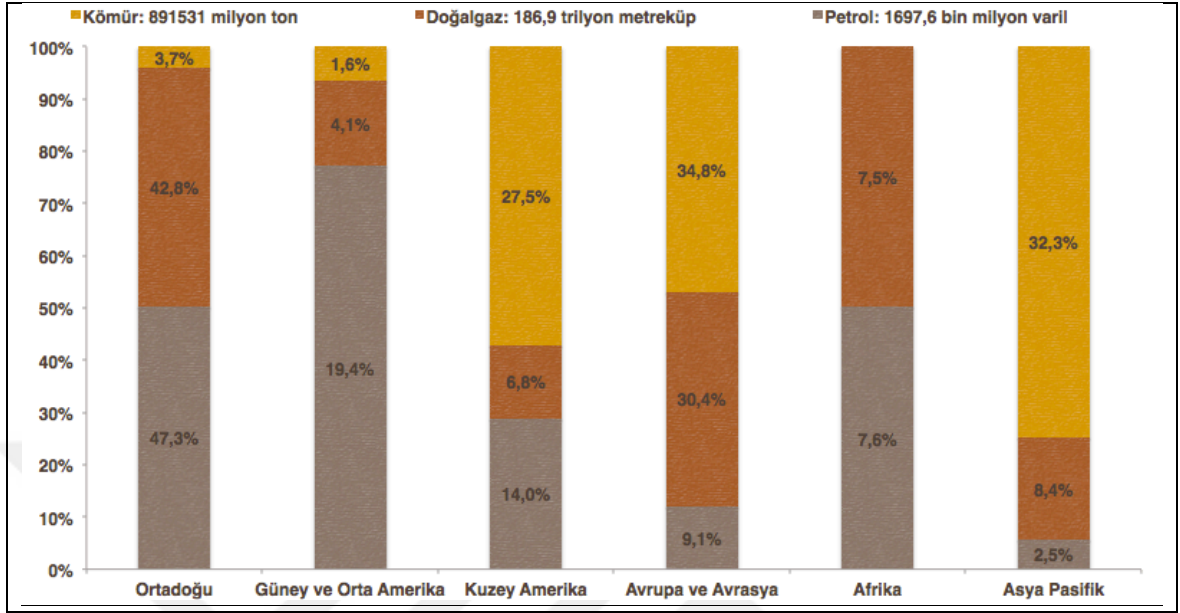
⁶ World Energy Council. (2016). *Energy Resources*. World Energy: <http://www.worldenergy.org/data/resources/> adresinden alınmıştır.

⁷ World Energy Council. (2016). *World Energy Resources 2016*. Londra: WEC, s. 4.

Bu verilere göre üretimin ve tüketimin bir dengede olduğu görülmekte ise de bu yaygın kaynaklar arasında halen kömürün, petrolün ve doğal gazın en çok tüketilen kaynaklar olduğu görülmektedir. Bu kaynakların neden halen bu denli yaygın kaynaklar olduğunun ardında pek çok neden olsa da, yenilenebilir enerji kaynaklarının teknolojilerinin, işbu yaygın kullanılan kaynakların maliyetleri ile karşılaştırıldığında ortaya çıkan yüksek yatırım maliyetlerinin göz ardı edilmemesi gerekmektedir. Yatırım maliyetlerinin yanı sıra göz ardı edilmemesi gereken diğer bir husus ise doğanın sunmuş olduğu imkanları tüketmeksizin enerji ihtiyacını karşılayabilen yenilenebilir enerjinin yeri ve değerinin daha bilinçli şekilde değerlendirilmesi gerektiğidir.

En çok üretilip tüketilen kaynaklar, yukarıdaki veriler ışığında fosil yakıtlardan olan kömür, petrol ve doğal gaz olup, aşağıdaki grafik⁸ (Şekil – 7) ise bu kaynakların 2015 yılı itibariyle bilinen rezervleri hakkında detaylı bilgi vermektedir. Buna göre doğal gaz ve petrol rezervlerinin %40'tan fazlası Orta Doğu'da olmasına rağmen Afrika'da bu iki kaynak açısından tüm dünya rezervlerinin yalnızca %7'si bulunmaktadır. Durum kömür açısından ise tamamen farklı olup, ne Orta Doğu ne Afrika'da kayda değer kömür rezervi bulunmamaktadır. Tüm bu verilen ışığında Orta Doğu'nun tüm dünya rezervlerine kıyasla enerji kaynağı zengini olduğu, Şekil-7 olarak verilen aşağıdaki grafikte açıkça görülmektedir.

⁸ BP. (2016). *BP Statistical Review of World Energy June 2016*. BP.



Şekil – 7: Enerji kaynağı rezervleri

Yukarıdaki görsellerin de desteklediği üzere, rezervler eşit şekilde konumlanmamış olup, bu da farklı milletlerin kaynaklardan eşit şekilde yararlanılmasını engellemekte ve enerji ticareti sonucunu doğurmaktadır. Kiminde kaynak, kiminde kaynağı enerjiye çevirecek teknoloji, kiminde doğrudan kaynağı yahut işlenmiş halini satın alacak ekonomik varlık mevcuttur; bazılarında sayılanların birden fazlası aynı anda mevcut, bazı ülkelerde ise bunların hiçbiri bulunmamaktadır. Buna rağmen kaynaklar genellikle gelişmekte olan ülkelerin egemenliğinde ve tüketiciler, yukarıdaki görsellerde verildiği üzere en güçlü ekonomilere sahip gelişmiş ülkelerde bulunmaktadır. Böylece pazarın kaynak sahibi, teknoloji ve mali güç sahibi tarafları farklı açılardan etkileşim içine girebilmekte ve denge içinde dünya enerji ihtiyacını karşılarken kendi çıkarlarını da gözetme imkanına sahip olabilirler.

Üretim ve kaynakları içeren yukarıdaki iki görsel (Şekil-5 ve Şekil-7) sırasıyla petrol, doğal gaz ve kömür bakımından karşılaştırıldığında, petrol stoklarının %47,3'ünün Orta Doğu'da, %19,4'ünün Güney ve Orta Amerika'da, %14'ünün Kuzey Amerika'da bulunduğu ve bunun aksine en büyük üreticinin senelik 529 ton ile Suudi Arabistan olduğu, onu Rusya'nın senelik 509 ton gibi Suudi Arabistan'a oldukça yakın bir miktarla takip ettiği ve son olarak 352 ton üretimle ABD'nin üçüncü büyük üretici olduğu görülmektedir. Verilen bilgiler ışığında Orta Doğu'nun kendi kaynaklarını işlemeyi yeteri kadar başaramadığı, Rusya'nın pazara açıkça teknoloji ile dahil olduğu ve Amerika'nın kaynak ve teknoloji ile bu çarkın bir parçası olduğu yorumunu yapmak yanlış olmaz. Yine yukarıdaki verilere göre, Orta Doğu, doğal gazın %42,8'ine, Avrasya ve Avrupa %30,9'una ve Asya Pasifik %8,9'una sahiptir; Orta Doğu en çok doğal gaz üreten 3 üretici listesinde kendisine yer bulamazken, Rusya, 576 milyon tonluk yıllık üretimle pazar lideri üretici olmayı, ABD, Rusya'ya yakın bir miktar olan 558 milyon ton ile Rusya'yı ve Kanada da 162 milyon ton ile ABD'yi takip ederek pazarda kendine en üst sıralarda yer bulmayı başarmışlardır. Orta Doğu, enerji ihtiyacını karşılamak üzere bölgede yeterince petrol kaynağı bulunması nedeniyle sahip olduğu doğal gazdan enerji üretmek yerine bunu satmayı tercih etmektedir. Asya Pasifik de üretmekten çok doğal gazı satmayı tercih eder. Rusya ve Kuzey Amerika sahip oldukları teknoloji ile doğal gaz üretiminin başını çekmektedirler. Son olarak kömür rezervleri açısından bir değerlendirme yapılacak olursa, Avrasya ve Avrupa dünya kömür kaynaklarının %34,8'ine ve Asya Pasifik neredeyse aynı miktara %32,3'üne sahiptir, Kuzey Amerika bunları %27,5 ile takip eder. Avrasya ve Avrupa'nın yerine üretimin lideri Çin, senelik

2,48 milyar ton üretimle dünya üretiminin başını çeker. Çini senelik 764 milyon tonla ABD ve 361 milyon tonla Hindistan takip eder.

ABD, üretime konu maddeye sahip olsun olmasın her zaman pazarda olması, enerji üretimi konusunda yüksek teknolojiye sahip olduğuna ve teknolojinin know-how'ına sahip olduğuna işaret eder. Rusya da bir başka dev üretici olup, ABD'ye kıyasla daha muhafazakar tercihler yapmaktadır; muazzam miktarlarda doğal gaz rezervlerine sahip olmakla kaymayıp, sahip olduğu bu ürünün üretim pazarını da lider olarak elinde tutmakta olup, petrol rezervleri çok kayda değer olmasa dahi üç en yaygın kaynak arasında en pahalısı olan petrolün de ikinci en büyük üreticisidir.

Kaynak ticareti, işlenmiş enerji ve teknoloji, güvenli ve adil bir pazarda yer almalıdır. Ancak tamamen enerji bağımlısı günümüz dünyasında enerji pazarı, insan ihtiyacının temellerini oluşturduğundan, bozulmaya da oldukça müsait bir pazar olarak karşımıza çıkmaktadır. Genel anlamda dünya politikalarına yön veren ABD ve Çin gibi dev ülkeler, enerji kaynaklarını işleyerek enerjide dışa bağımlı diğer ülkelere satarak kendilerine ekonomik bir kaynak oluşturmaktadır. Aynı zamanda günden güne gelişen dünyamızda enerjiye dayalı teknolojik gelişmeler ve tüketim gibi nedenler, enerji üretemeyen, yalnızca satın alabilen ülkelerin giderek daha fazla enerji bağımlısı olmasına neden olmaktadır. Böylelikle enerji üretimi dev üreticiler için daha büyük ve üzerinde daha fazla egemenlik iddia edilebilecek pazarlar haline gelmekte, adil pazarın korunması ise regülasyona daha fazla ihtiyaç duymaktadır.

Bu bölümde, geçmişten günümüze enerjinin dünyadaki yeri ve gelişimi incelenmiş, enerji piyasasının durumu, üretim ve tüketim dengeleri ele alınmıştır. Böylece enerji hukuku kapsamında incelenen enerji güvenliği konusunun uygulamadaki durumu ortaya konulmuştur. Enerjiyi yönlendiren milletlerin, dünya nüfus dağılımıyla hiç ters düşmeyecek şekilde ABD, Rusya, Çin gibi nüfus ve ekonomi devi ülkeler olduğu anlaşılmıştır. Bununla birlikte enerji piyasalarında söz sahibi olunması için ülkelerin enerji kaynaklarına sahip olmalarına gerek olmadığı, kaynağı işleyecek teknolojinin olmasının dolayısı ile aslında ekonomik güce sahip olunmasının yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Böylece, bu kısımda enerji kaynaklarının durumu ve genel olarak çalışmanın bu kısmına kadar enerji piyasasındaki temel aktörleri ve etkenleri kısaca izah etmekle, her ne kadar günümüzde yenilenebilir enerji kaynakları çokça desteklenmekte, konuşulmakta ve tercih edilmesi yönünde eğilimler artmaktaysa da, halen en çok üretilen ve tüketilen fosil enerji kaynaklarının incelemesine geçilmektedir.

BÖLÜM II – Zirvedeki Üç Enerji Kaynağı ve Pazardaki Yeni

Oyuncular

İkinci bölümde, enerji piyasasının temel aktörlerini, fosil enerji kaynaklarını incelenmektedir. Bununla amaçlanan, halen 21'inci yüzyılda fosil yakıtların kullanılmaya neden devam edildiği, fosil yakıtların enerji güvenliğine ne derece katkısı veya zararı olduğu da göz önünde bulundurulmakla incelenmiştir. Bu çerçevede, sırasıyla kömür, petrol ve doğal gaz ile güncel olarak sektöre kendini dahil eden petrol gazı yahut doğal gazın kayaçlar içinde kalan artıklarının da değerlendirilmesi yöntemi olan kaya gazı ve doğal gazın bir formu olan sıvılaştırılmış doğal gaz, yani yaygın kullanımıyla LNG ele alınacaktır.

Churchill'in enerji güvenliği terimini ilk kez politik anlamda 20'inci yüzyılda kullandığı bilinmektedir ki bu kullanımı aşağıda detaylı olarak incelenecektir. O'nun bu enerji güvenliği politikasını anlamak adına öncelikle İngiltere'nin, aşağıda, Şekil – 8'de⁹ verildiği üzere enerji tüketiminin incelenmesi gerekmektedir; İngiltere'nin enerji tüketimi aşağıda 16. yüzyıl ile 20. yüzyıl arasında verilmektedir. İngiltere'de enerji tüketiminin ilk zamanları “geleneksel olarak enerji ihtiyacını halk için çıra ve odun ve

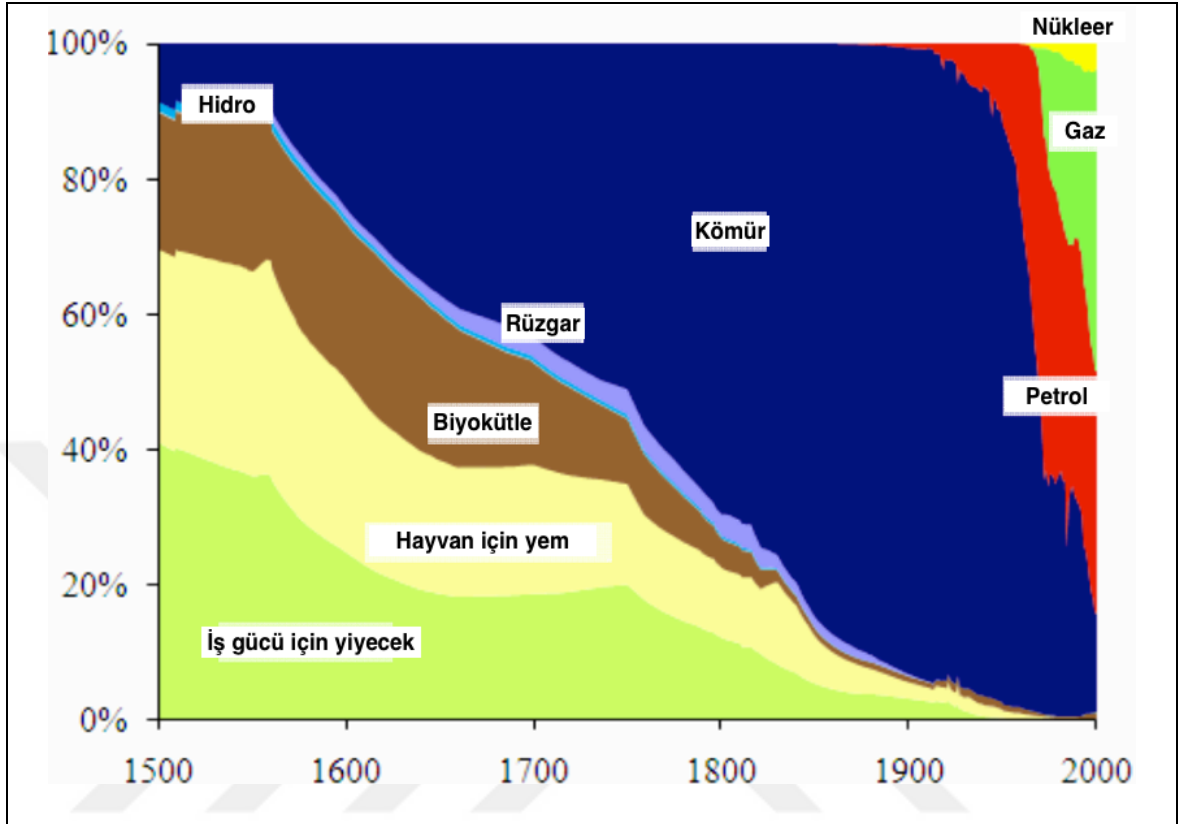
⁹ Fouquet, R. (22 Temmuz 2011). Long Run Perspectives on Energy and Climate Change. Bilbao, Spain.

yük ve çeki hayvanları için yem, akarsular ve turba¹⁰ karşılamaktadır. Modern enerji ihtiyacını ise kömür, petrol ve doğal gaz ve elektrik karşılamaktadır”¹¹, ki elektrik üretimi, çoğunlukla sayılan diğer kaynaklardan sağlanmaktadır.

İngiltere’de işbu geleneksel enerji kaynakları azalmış olmasına rağmen halen tüketilmeye devam edilmektedir. Petrol sahneye çok hızlı çıkmış ve kömürün yerine de aynı hızla geçmiştir. Churchill’in endişe ettiği husus ise bu bakımdan çok rahat anlaşılabilir; yeni bir oyuncu bir anda pazara girip yüzyıldan kısa sürede tüm dengeleri değiştirmekteyken, işbu pazarda çeşitlilik, bu yüzyılda karşısına petrol olarak çıkmaktadır. Böylece petrol pik yapmış ancak yine de tüketilen tek kaynak olarak kalmamıştır; kömür ve doğal gaz, İngiltere petrolle tanıştıktan sonra da petrole eşlik etmişler, hatta nükleer enerji de kısa süre içinde kendine bir yer bulmuş ve yeni oyuncular gelinceye dek bu şekilde dengeye girmiştir.

¹⁰ **Turba:** Yüzeyleri bataklık bitkileriyle örtülmüş, derin olmayan su birikintilerinin diplerinde bitki kalıntılarında oluşan kömür, Türk Dil Kurumu Büyük Türkçe Sözlük, Ocak 2017 tarihinde http://tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&arama=kelime&guid=TDK.GTS.58be4ab65aeeb1.40772404, adresinden alındı.

¹¹ Gales, B., Kander, A., Malanmia, P., & Rubio, M. (2007). North versus South: Energy transition and energy intensity in Europe over 200 years. *European Review of Economic History*, s. 244.



Şekil – 8: Yıllara göre birincil enerji kullanımı payı

1. KÖMÜR

Çalışmanın bu kısmında öncelikle kömürün bir enerji kaynağı olarak yeri, tarihsel, politik ve ekonomik çerçevede izah olunmaya çalışılmaktadır.

“Kömür nefret etmeyi en sevdiğimiz yakıttır”¹².

¹² Montgomery, (2010), s. 143.

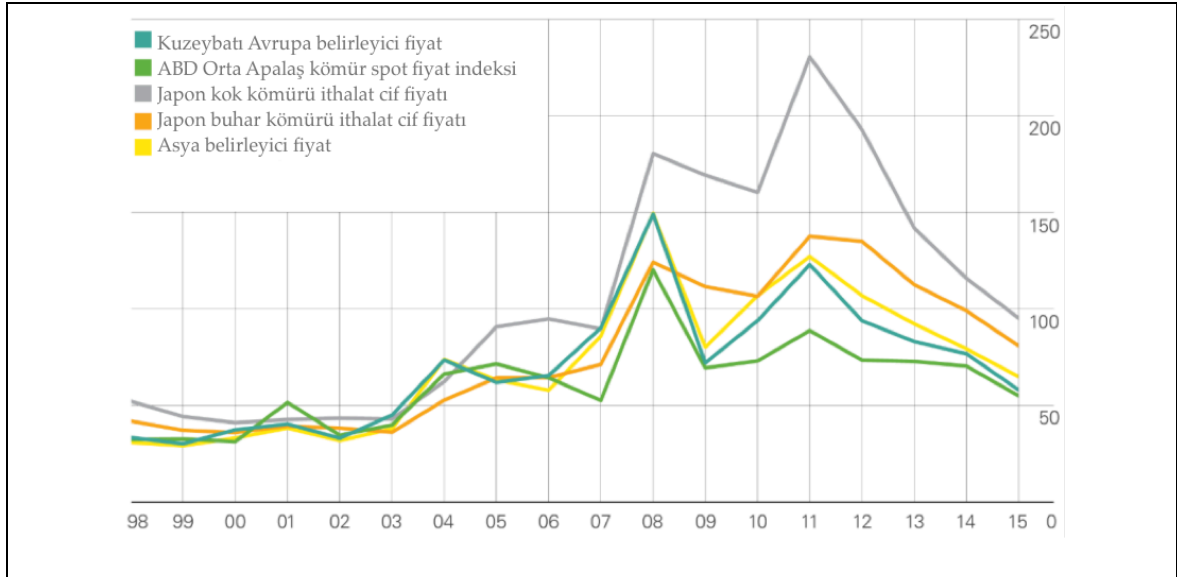
Zaman geçse de, teknoloji gelişse de, ticaret rotaları değişse de, alışkanlıklar yeniden şekillense de, kömür, enerjinin tarih sahnesinde ilklerden olmasına rağmen yerini halen koruyan bir kaynak olmayı başarabilmiştir. Enerji güvenliği hususunda düşünülmesine sebep olan ilk kaynaktır.

İlk kömür madenciliği yaklaşık 2000 yıl öncesine dayansa da, uygar dünyanın ilk kömür kullanımı 13. veya 14. yüzyıla dayandırılmaktadır. Freese, kömürün ilk kullanımını şu satırlarla anlatmıştır; “1306 yazında, İngiltere’nin her yanından piskoposlar, baronlar ve şövalyeler taşradaki malikanelerini ve köylerini bırakıp Londra’ya yolculuk ettiler. Parlamento olarak bilinen, halen özgünlüğünü koruyan demokratik deneye dahil olmak üzere geldiler, ama şehre varmalarıyla işlerine verdikleri dikkati tiksindirici bir koku dağıttı. Bu asiller, ortaçağ kasabalarının pis kokusuna alışıklardı – hayvan gübresi, bekletilmiş atıklar, ve sokakları kaplayan çürümekteki çöpler. Londra’dan iğrenmelerine sebep olan şey ise havadaki yeni bir şeydi: yanan kömürün alışık olunmayan keskin kokusu”¹³. Sanayi devrimiyle, Şekil – 2’de de görüleceği üzere kömür tüketimi pik yapmış ve yaygın olarak tüketilen bir ürün olarak tarih sahnesinde yerini sabitlemiştir. 21. yüzyılda dahi yüksek karbon ve zehirli gaz salınımına ve hatta yeni enerji üretim teknolojilerinin ve yenilenebilir, doğaya zararı olmayan enerji kaynakların keşfine rağmen kömür, halen en ucuz ve en kolay enerjiye dönüştürülebilen kaynak olarak eskiden olduğu gibi tüketilmeye devam edilmektedir.

¹³ Freese, B. (2003). *Coal: A Human History*. New York: Basic Books, s. 1.

Kömür rezervleri, yukarıdaki Şekil – 8’de gösterildiği gibi Avrasya, Avrupa, Asya Pasifik ve Kuzey Amerika’da bulunmakta olmasına karşın tüm dünyada tüketilmektedir. Bu durumun asıl sebebi, kömürün yatırım için ek bir teknoloji yatırımına ihtiyaç duymuyor olmasıdır; kömür zaten yüzyıllardır kullanılmış, olduğu şekliyle ısı enerjisi için tüketilmiş olup, son yüzyılda da çeşitli enerji formlarına dönüştürülmek suretiyle tüketilmeye devam edilmektedir.

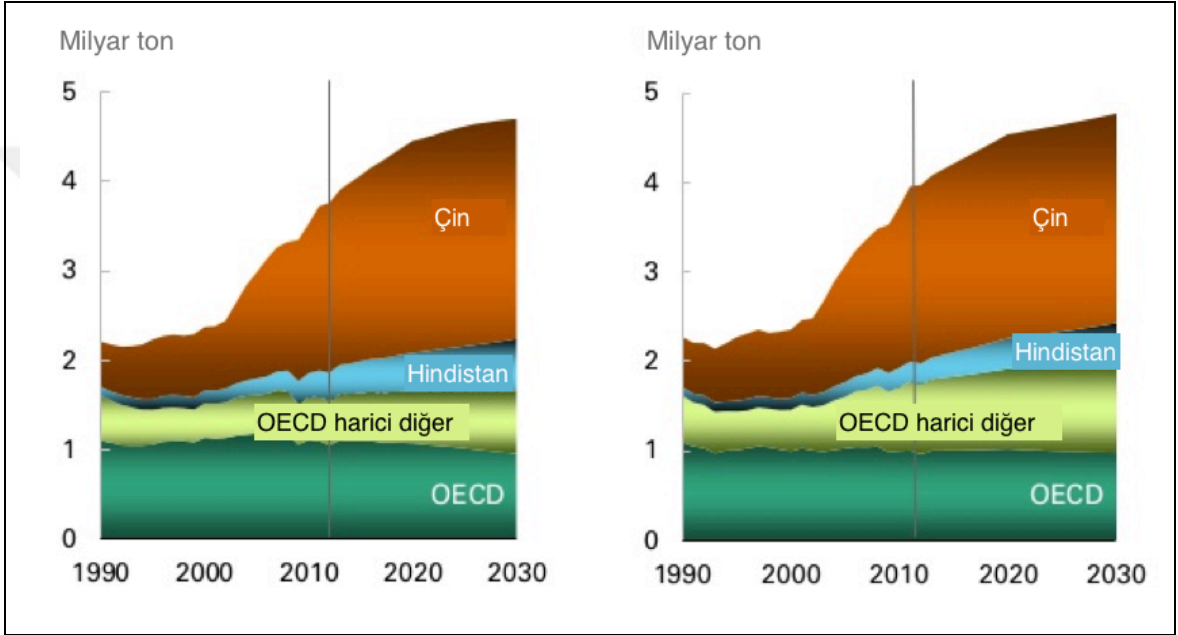
Kömür katı, ucuz ve kolay nakil edilebilen ve dünya çapında tüketimi kabaca tüm enerji kaynağı çeşitlerinin üçte birini oluşturan bir enerji kaynağıdır. Aşağıdaki Şekil – 9’da¹⁴ görüldüğü üzere, kömür fiyatları dalgalanmaya çok da meyilli değildir; yine de 2008 küresel krizinde dünya çapında ve 2011’de özellikle deprem ve tsunami felaketinin vurduğu Japonya piyasasında onun da fiyatının yükseldiği görülmektedir.



Şekil – 9: Yıllara göre kömür fiyatları

¹⁴ BP, (2016), p. 34.

Aşağıda Şekil – 10 olarak verilen iki grafikte¹⁵ görüleceği üzere Çin kömürün en büyük üreticisi ve tüketicisi olduğu gibi dünya kömür rezervlerinin de yaklaşık üçte birini elinde tutmaktadır.



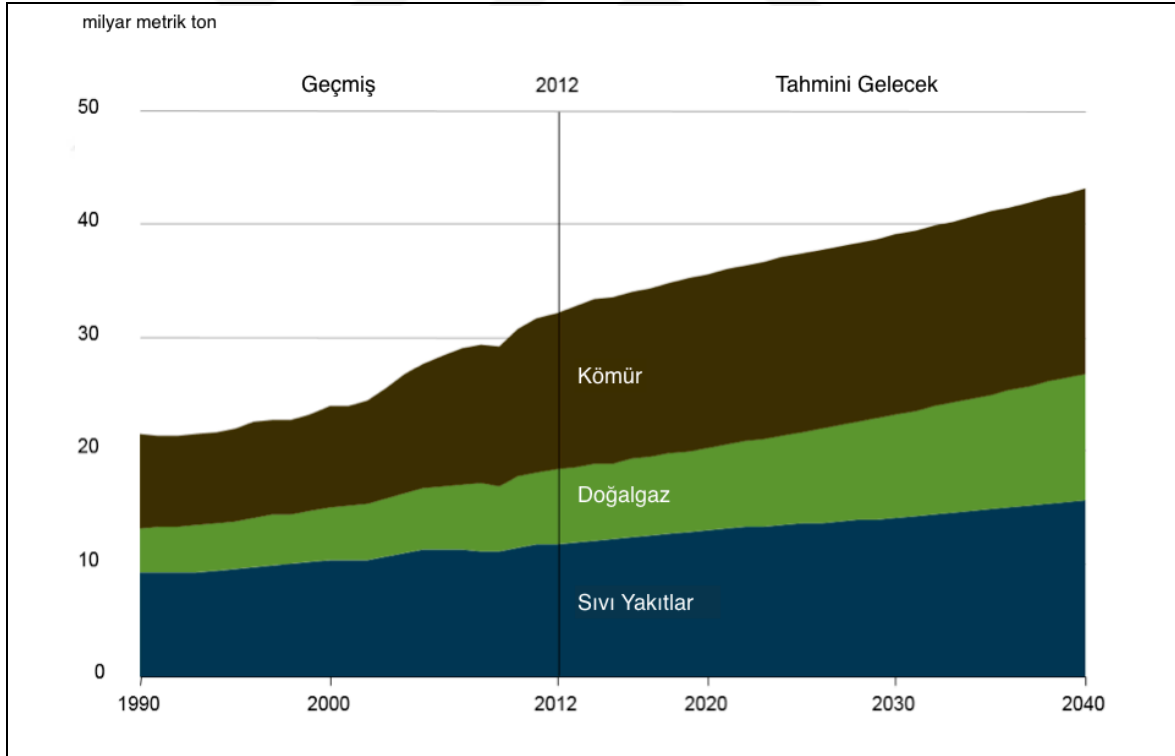
Şekil – 10: Bölge bazında kömür talebi ve arzı

Buna rağmen Çin için bile kömür en ideal enerji kaynağı değildir. Lanteigne Çin enerji güvenliği stratejisi üzerine yaptığı incelemesinde şunları ifade etmektedir; “Mevcut durumda ülke (Çin), enerji ihtiyacı için kömüre dayanmakta (tüketimin %69’una denk gelen oranda) ve bunun çoğu verimsiz biçimde yakılmakta, çevre sorunlarını olumsuz

¹⁵ BP. (Ocak 2013). *BP Energy Outlook 2030*, s. 56.

şekilde desteklemenin yanı sıra parayı da çarçur etmektedir”¹⁶. Çin, kömürün başkenti olarak ülkedeki kömür tüketimini azaltacak başka yollar bulmaya çalışmaktadır.

Kömür, ucuz, taşınması kolay, yeteri miktarda ve katı formda olabilir; ancak yakıldığında Kyoto Protokolü’nün neticede küresel ısınmaya neden olan sera gazları listesine koyduğu karbon dioksiti ve bununla kalmayan başkaca zehirli gazları ciddi miktarda doğaya salmaktadır. Aşağıdaki grafik¹⁷ (Şekil-11) kömürün, petrolün ve doğal gazın yakıldığında ortaya çıkardıkları CO₂ miktarlarını göstermektedir.



Şekil – 11: Yakıt türüne göre dünya enerji kaynaklı CO₂ sanılımı

¹⁶ Lanteigne, M. (2007). China’s Energy Security and Eurasian Diplomacy: The Case of Turkmenistan. *Politics*, 27 (3), s. 149.

¹⁷ U.S. Energy Information Administration, (2016). **International Energy Outlook 2016**. Washington: U.S. Department of Energy, s. 6.

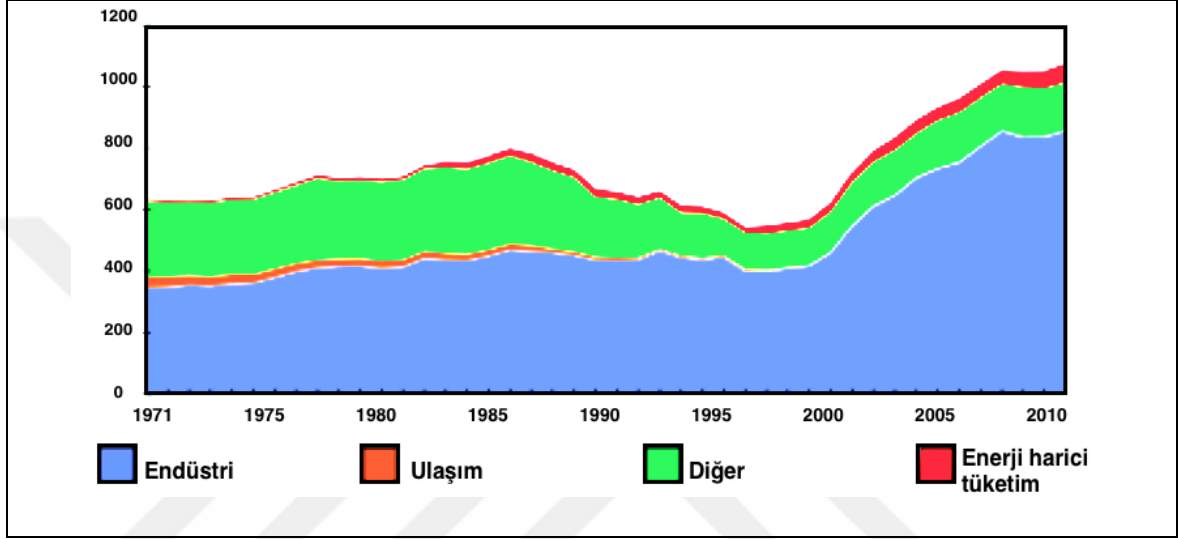
Çin ekonomisi kömüre bağımlıdır; hem kaynak hem teknoloji hem de ihracat imkanına sahip bir ülke olarak, Almanya'nın bile ucuz kolay kömüre karşı ayakta durmakta bu denli zorlanması dikkate alınır, bu durum kaçınılmazdır. Almanya karbon emisyonunu 2020 yılına kadar %40 oranında düşürmeyi amaçlayan son yüzyılın en muhteşem çevre politikalarından birini uygulamaya başlamıştır. Ancak bu politika altında üretilen temiz enerji ülkenin yüksek enerji ihtiyacını karşılayamayıp, tüm yatırım ve teşvikler yetersiz kalınca sonunda Haziran 2015'te Almanya "en eski ve en kirli kömür santralleri üstündeki planlı el koymayı kaldırmış"¹⁸ ve "Greenpeace'in de dahil olduğu çevreci gruplarca Merkel'in Haziranda Bavyera'da yedi milletten oluşan toplantıda çevreyi koruma taahhüdünü şereflendirmekte başarısız olduğunu ifade etmişlerdir"¹⁹. Son olarak ise 2009 yılında Alman Mahkemesi tarafından yapımı durdurulan Uniper'e ait kömür santralinin inşasının yeniden başlaması için gerekli izinler yine Alman Mahkemesi tarafından tamamlanmış²⁰, tüm karbon salınımını azalma çabalarının aksine enerji ihtiyacını karşılamak için kömüre dönmek zorunda kalınmıştır. Tüm dünyada en başından beri kömürün çıkarılması, üretilmesi, ticaretinin yapılması ve tüketilmesinin

¹⁸ Evans, S. (3 Temmuz 2015). *Germany to Close Brown Coal Plants in Effort to Meet 40% Emission Cuts*. Aralık 2016 tarihinde Renew Economy: <http://reneweconomy.com.au/germany-to-close-brown-coal-plants-in-effort-to-meet-40-emission-cuts-87307/> adresinden alındı.

¹⁹ Nicola, S., & Andresen, T. (2 Temmuz 2015). *Germany Gives Dirtiest Coal Plants Six Years for Phase Out*. Aralık 2016 tarihinde Bloomberg: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2015-07-02/germany-to-close-coal-plants-in-effort-to-curb-pollution> adresinden alındı.

²⁰ Eckert, V., & Kaeckenhoff, T. (2017, Ocak 19). *German Court Issues Permit for Uniper's Datteln 4 Coal-Fired Power Plant*. Ocak 2017 tarihinde Reuters Africa: <http://af.reuters.com/article/energyOilNews/idAFFWN1F90FK> adresinden alındı.

sebepleri hiç ama hiç değişmemiştir. Özellikle sanayi, Şekil-12’de²¹ de görüleceği üzere dünya çapında kömür bağımlıdır.



Şekil – 12: Kömürün sektör bazında toplam tüketimi

Şekil – 12’de de verildiği üzere sanayi ve genellikle konut tüketimi için ideal gözükten kömür, bugün zirvedeki yerini kaybetse bile kullanımının önüne dünyanın en güçlü

²¹ International Energy Agency. (2016). *Key World Energy Statistics*. Paris: IEA, s. 32. Ayrıca raporun sözlüğünden (s. 63-64) alınmıştır: Ulaşım: “Ulaşım, ulaşım için kullanılan tüm yakıtları içerir. Buna, sanayideki ulaşım, ve yurtiçi havacılık, kara ve demir yolları ile boru hattı ulaşımı ile yurtiçi deniz ulaşımı ve belirtilmemiş ulaşım dahildir. Endüstri: Endüstriyel tüketim (sanayi ulaşımı hariç tutulmuştur) şu alt ayrımları içerir: demir ve çelik sanayii; kimya ve petrokimya sanayii (petrokimyasal hammadde hariç tutulmuştur); demir dışı metal sanayii; cam, seramik, çimento gibi metal dışı mineraller; ulaşım ekipmanı; mekanik aksam içererek üretilen metal ürünler; ulaşım ekipmanı hariç makine ve ekipman; madencilik ve taş ocakçılığı; yiyecek ve tütün; kağıt, kağıt hamuru ve baskı; ahşap ve ahşap ürünleri; inşaat; tekstil ve deri; bunlar haricinde üretim sanayii. Enerji harici tüketim: yakıt olarak veya bir başka yakıt türüne çevrilerek tüketilenler hariç farklı sektörlerde hammadde olarak tüketilen maddeleri kapsar. Enerji harici tüketim ayrıca petrokimyasal hammaddeyi de içerir.

ekonomisine sahip, en gelişmiş ülkelerinden olan Almanya'nın bile kömür kullanmaya devam ettiğini görmekteyiz.

Böylelikle kömürün halen dünyanın en çok üretilip tüketildiği kaynak olmaya ne sebeple devam ettiği ve kömürün enerji piyasası aktörü olarak önemi ortaya konulmaya çalışılmıştır.

2. PETROL

Çalışmamızın bu kısmında, bir başka önemli enerji kaynağı olarak petrol, yine kömürde olduğu gibi tarihsel, ekonomik ve politik çerçevede ele alınmaya çalışılmıştır.

Çevreye kömürden daha az zararlı olmayan petrol, kömürün popüleritesinden önceden beri yer altında çıkmakta olduğu MÖ 450-420 yılları arasında Herodot tarafından yazılmıştır. 6ncı kitapta, Farsça'da *Rhadimake*²² denen keskin kokulu kara maddenin kuyulardan basit deri tulumlarla çıkarılarak, tuz, asfalt ve petrol olmak üzere üç maddeye ayrıştırılması anlatılmaktadır. Ancak petrol tarihinin MÖ 3000 Mezopotamya'sına uzanmakta ve pek çok kültürde yanıcı bir madde olarak kullanıldığı

²² Herodotos. (1983). *Herodot Tarihi* (2 b.). (M. Ökmen, Çev.) İstanbul: Remzi Kitabevi, s. 329 ve Herodotos. (2009). *The Landmark Herodotus: The Histories*. (R. B. Strassler, Dü.) New York: Anchor Books, s. 447.

bilinmektedir²³. Petrol tüketimi sanayileşmeyle yükselmiş ve dünya savaşları sürecinde yerini pekiştirmiştir. Petrolün ve tüm türevlerinin üzerine inşa edilen sanayi sayesinde ise petrol dünya ekonomisi ve dünya siyasetinde en güçlü araçlardan biri olarak varlığını devam ettirmektedir.

Yergin, 1991’de “petrol budalaların altını haline gelebileceğini de kanıtladı. İran Şahına en ateşli dileği, petrol serveti bahşedildi ve onu yok eden de bu oldu. Petrol, yalnızca daha sonra yerle bir edebilmek için Meksika ekonomisini inşa etti. Sovyetler Birliği – dünyanın en büyük ikinci ihracatçısı – 1970’ler ve 1980’lerde petrolden kazandığı devasa malvarlığını bir ordu kurmak ve bir dizi işe yaramaz, hatta bazıları talihsiz uluslararası macera adına çarçur etti. Ve ABD, dünyanın en büyük üreticisi ve halen en büyük tüketicisi olarak, petrol tedarikinin yarısını ithal etmek zorunda olup, sahip olduğu stratejik pozisyonu olduğu gibi zayıflattı ve zaten iyiden iyiye ağır bir yük haline gelmiş ticari açığını büyüttü – büyük bir güç için kırılgan bir pozisyon”²⁴ şeklinde petrolün yeni dünyadaki yerini ifade etmiştir.

Yine de, büyük oyuncular petrolden para kazanmak için onu satmaları gerektiğini, yani petrolün nakil edildiğinde, özellikle de petrolü işleyip son ürün haline getirmek için teknolojisi olmayan ülkelere nakil edildiğinde para ettiğini ya başından beri biliyorlardır yahut çabuk öğrenmek zorunda kalmışlardır. Satıcının kaynağı ve işleme tesisi, başka deyişle teknolojisi varsa, satıcı yalnızca ham petrolü değil, teknolojiyi de satmaktadır.

²³ Yergin, *The Prize*, (1991), s. 23.

²⁴ Yergin, (1991), s. 14.

Petrolü satmak ve alıcıyı muhafaza etmek için alıcının koşulları fazla değişmemeli, buna karşın satıcı sürekli olarak pazar stratejisini geliştirecek yeni çözümler üretmelidir.

“Ham petrol, 1860’lardan bu yana küresel bir emtia muamelesi görmüş ve uluslararası ticarete konu olmuştur”²⁵. Ticaret, önceleri kara yolu yahut tren yoluyla fiçılarla sağlanmış fakat bu hiç de kolay olmamıştır; çünkü 1800’lerde piyasadaki rakipler yahut haydutlar yolları kesip petrol çalmaktadır²⁶ ve bu nedenle ticaret güvenli değildir. 1863 ile 1865 yılları arasında ahşap boru hatları, halkın tüm küçük görmesine rağmen, petrolü daha efektif ve ucuz biçimde taşıyabildiklerini ispat etmişlerdir²⁷.

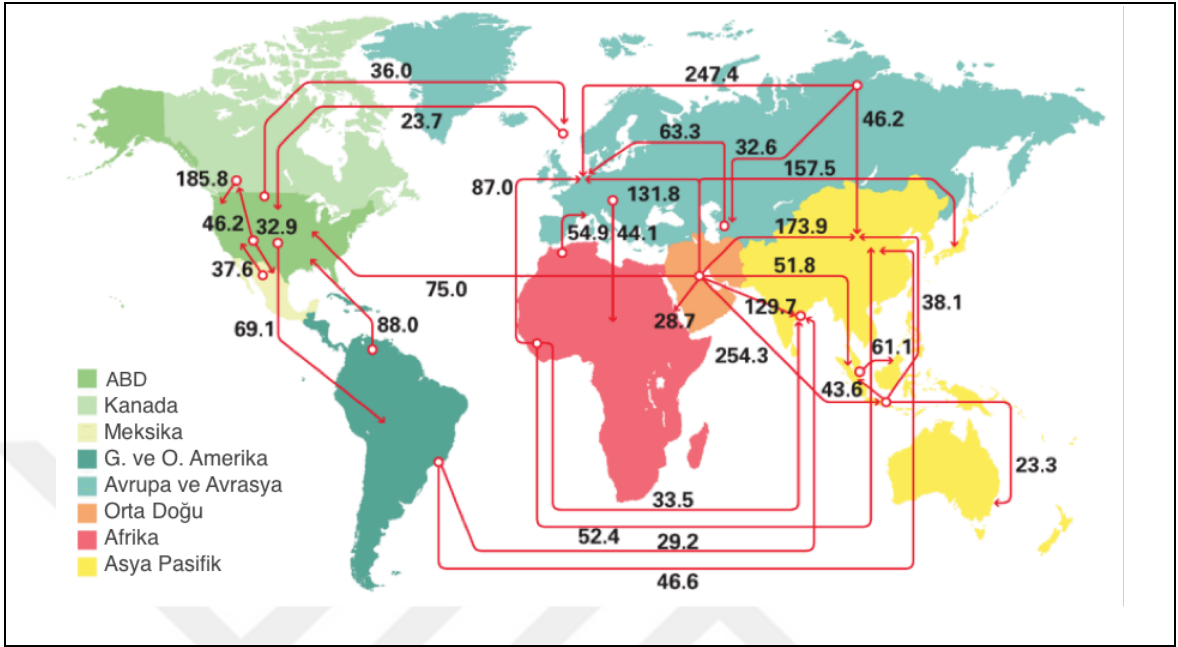
Günümüzde dünya, elbette tahta olmayan ancak aynı amaca hizmet eden bu boru hatlarıyla birbirine bağlanmıştır. Kara nakliyesi de deniz nakliyesiyle birlikte sürmektedir. Aşağıdaki harita²⁸ (Şekil-13), dünyanın temel petrol ticaret rotalarını göstermektedir.

²⁵ Cottier, T., Malumfashi, G., Matteotti-Berkutova, S., Nartova, O., de Sèpibus, J., & Bigdeli, S. Z. (2010). **Energy in WTO law and policy**. World Trade Organization, WTR. World Trade Organization, s. 3.

²⁶ Yergin, (1991), s. 99.

²⁷ Yergin (1991), s. 33.

²⁸ BP, (2016), s. 18.

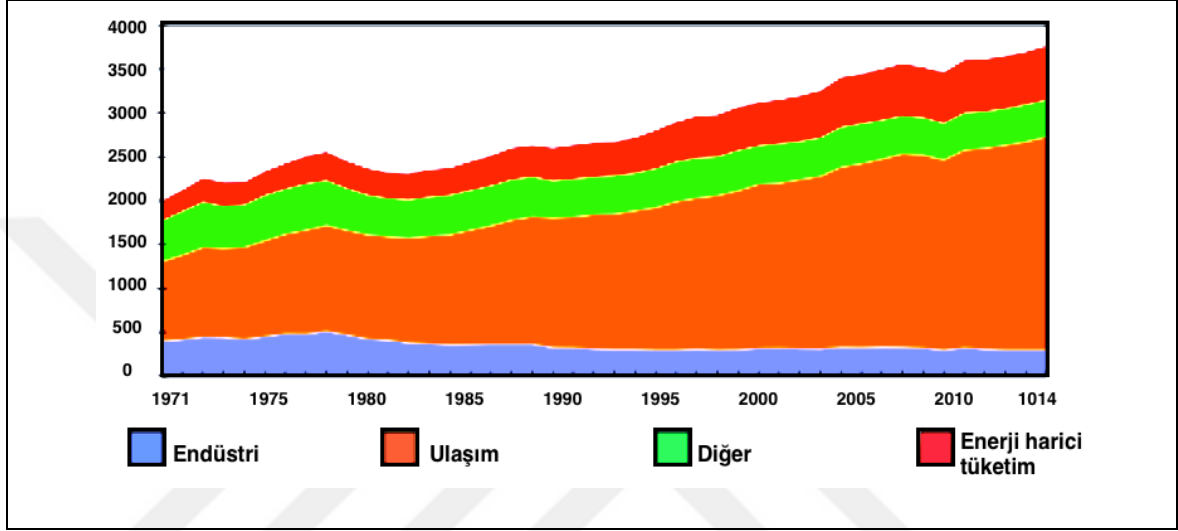


Şekil – 13: Dünya petrol ticaret rotaları

Petrol tüketimi mutlaka pek çok sektörü içinde barındırır ancak ulaşım, petrol sektörünün oldukça önemli bir kısmını oluşturmaktadır. Aşağıdaki grafikte²⁹ (Şekil-14) görüldüğü gibi 1971 senesinden itibaren ulaşımın petrol endüstrisinin büyük kısmını ulaşımın oluşturduğu ve bunun zamanla orantılı biçimde arttığı görülmektedir; aslında sanayinin ve sair sektörlerin petrol olarak enerji tüketimi aşağı yukarı zaman içinde hiç değişmemiştir. Yukarıda Şekil – 12’de, sanayinin neredeyse sanayi devriminin başından beri kömür kullandığını gösterilmektedir; kömür geçmişte de, şimdi de ucuz olmaya devam etmektedir. Sanayiden kar edebilmek için sınırlı bir enerji kaynağı olarak petrol

²⁹ International Energy Agency, (2016), s. 33.

çok pahalıdır, petrolle sanayi işletmek yerine onu satmak, paraya çevirmek gerekmektedir.



Şekil – 14: Petrolün sektör bazında toplam tüketimi

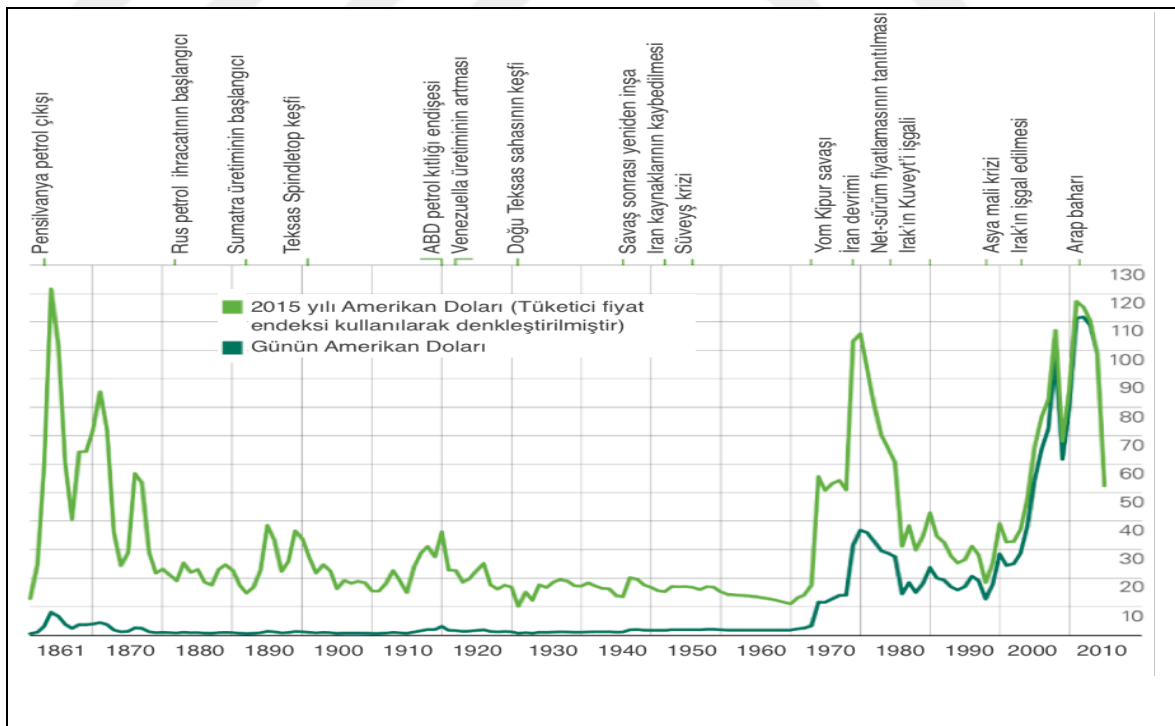
1. Dünya Savaşı sırasında dünya, insan ve enerji kaynağı da dahil olmak üzere kaynaklarını pek çok anlamda tüketmiştir. “Avrupa eksenindeki enerji kıtlığı, Üçüncü Reich’in 1941 Haziranında Sovyet Rusya’yı istila etme kararının ardındaki büyük faktörlerden biriydi”³⁰. “Hitler’in Barbarossa Harekatı’nın arifesinde itiraf ettiği üzere, suni üretim artık yeterli gelmiyordu: ‘Başka bir yol bulması gerekir. Sahip olmadığı şeyi ele geçirmelidir’”³¹ ve petrol savaşları başlar. Almanlar Sovyet Rusya’nın Kızıl Ordu’suna karşı zafer kazanamamıştır fakat onları Rusya gibi bir güce karşı koymaya

³⁰ Toprani, A. (Temmuz 2016). The First War for Oil: The Caucasus, German Strategy, and the Turning Point of the War on the Eastern Front, 1942. *Journal of Military History*, s. 815.

³¹ Toprani, s. 821.

kadar iten dürtü, petrol pazarının arz talep dengesinde fazla doğru çalıştığına işaret etmektedir.

Kuzey Afrika iç savaşları, Körfez savaşları ve benzerleri, Dünya Savaşlarının yaratmış olduğu petrol kıtlığı bu savaşları takip etmiş ve petrol asla enerji kaynağı olarak değil fakat güç kaynağı olarak görülmüştür. Aşağıda verilen grafikte³² (Şekil-15) petrol fiyatı pikleri, verilen olayların ya nedeni ya neticesidir. Orta Doğu savaşları da piyasaya daha dalgalı bir yapı kazandırmıştır. Fakat küresel savaşların nedeni yahut sonucu olmasına, kaynaklarının kısıtlı olmasına, küresel ısınmaya yan etkilerine rağmen petrol kendi ekonomik sistemini yaratmıştır ve bu sistem işlemeye devam etmektedir.



Şekil – 15: 1861'den günümüze petrol fiyat dalgalanmaları

³² BP. (2012). *BP Statistical Review of World Energy June 2012*. London. s. 15.

Petrolün fiziki olarak tükenmeye yakın bir fosil yakıt olmasına rağmen, tabloda da açıkça örüldüğü üzere kaynak yeterliği veya ulaşılabilirlikle ilgisiz olarak, özellikle petrol zengini bölgedeki politik karışıklıklardan etkilenen, bu çerçevede fiyat değişkenliği gösteren yapısıyla, petrolü siyasi bir unsur olarak değerlendirmek yanlış olmayacaktır.

Böylece petrolün, enerji piyasasındaki yeri, çok çeşitli veri ve örneklerle değerlendirilmektedir.

3. DOĞAL GAZ

Çalışmamızın odağındaki enerji kaynağı olan doğal gaz da hem yine tarihsel, politik ve ekonomik açılardan değerlendirilerek hem de diğer fosil kaynaklarla karşılaştırılarak, bu kısımda ele alınmaya çalışılmaktadır.

Doğal gaz, petrolün altın çağında işe yaramaz olarak değerlendirilmekteydi; petrolün yanında değersizdi. Şirketlerin, petrol ararken bunun yerine doğal gaz buldukları petrol kazıları başarısız operasyonlar olarak adlandırılmaktaydı.

Doğal gazın nasıl oluştuğuna bakılacak olursa, dünyanın en büyük doğal gaz üreticisi³³ doğal gazın oluşumunu iki farklı teori ile izah etmektedir; biri “*Mineral Teori*” ve diğeri “*Biyojenik Teori*”³⁴.

“Kokusuz, renksiz, yanıcı gaz, küçük gözeneklerden fişkırmakla bazı yerlerde dini ve kültürel öneme sahip olmuş, başka yerlerde de pratik kullanıma sunulmuştur. 1669 yılında Fransız bir kaşif, Kuzey Amerika günümüzde New York, Bristol Center olan bölgenin yakınlarındaki “yanan kaynağı” gözlemlerini ilk kez kayıt altına almıştır”³⁵. Antik çağdakiler ise doğal gazın ilahi bir güçten kaynaklandığına yahut büyülü olduğuna inanıyorlardı, örneğin M.S. 100 civarlarında bir Yunan-Roman asıllı şair Plutarch, günümüzde Irak olan bölgede “ebedi ateş” hakkında yazmıştır³⁶.

Gaz formunda olması nedeniyle doğal gazın nasıl toplanacağı ve enerjiye nasıl çevrileceğini öğrenmek uzun zaman almıştır. Zamanla, lambaların içinde ışık kaynağı

³³ Gazprom, Forbes’a göre dünya üretiminin %13’ünü gerçekleştiren dünyanın en büyük doğal gaz üreticisi şirkettir. *Forbes: The World’s Biggest Public Energy Companies 2016*, Aralık 2016 tarihinde <http://www.forbes.com/sites/rpapier/2016/03/30/the-worlds-largest-public-oil-and-gas-companies/#a1baec76cf1e> adresinden alınmıştır.

³⁴ GazProm. *What is Natural Gas*. 1 Kasım 2016 tarihinde: <http://www.gazprominfo.com/articles/natural-gas/> adresinden alındı: “*Mineral teori*; fosil minerallerin kaya yataklarındaki oluşumu, Dünya’nın gaz formundan kata forma dönüşmesi sürecinin bir parçasıdır. Dünya’nın içsel dinamiklerinden dolayı daha derinlerdeki hidrokarbonlar düşük basınçlı bölgelere doğru hareket eder ve bunun sonucunda gaz ve ham petrol rezervleri oluşur. *Biyojenik Teori*; ölüp sulak alanların diplerine batan ve dip vakumuyla ayrılan canlı organizmalardır. Jeolojik hareketler neticesinde daha da derine batarak ayrılmış organik kalıntıların, sıcaklık ve basınç gibi termo-barik unsurlar nedeniyle doğal gaz dahil hidrokarbon fosil minerallere dönüşmesi”

³⁵ Klass, A. B., & Meinhardt, D. (2015). Transporting Oil and Gas: U.S. Infrastructure Challenges. *Iowa Law Review*, s. 990.

³⁶ Wright, S. (14 Temmuz 2012). *An unconventional bonanza*. 12 Aralık 2016 tarihinde The Economist: <http://www.economist.com/node/21558432> adresinden alındı.

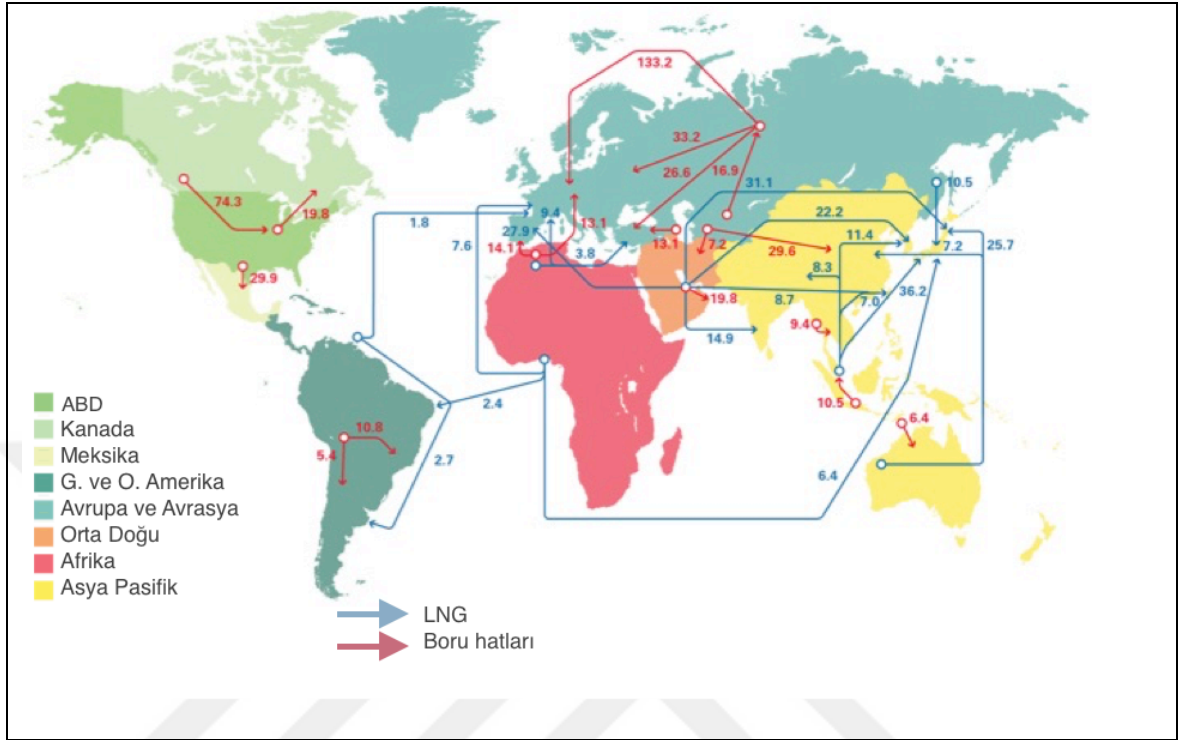
olarak kullanılmaya başlamasıyla bir enerji kaynağına dönüşmeye başlamış, Çin’de yaygın olarak deniz suyundan tuz elde etmek için buharlaştırıcı olarak kullanıldığı yere bambu borularla taşınmıştır³⁷. Doğal gaz için nakliye sıkıntısı olmuş ancak genellikle Çin’de kullanıldığı gibi yöntemler kullanılmıştır. Akabinde, 1. Dünya Savaşı sonrası dönemde Thomas Cabot³⁸ adlı bir bilim adamı, babasının deneyleri üzerinde çalışmış ve bunları tamamlayarak doğal gaz sektörünü kökten değiştirecek, doğal gazı sıvılaştıracak bir yöntem keşfetmiştir.

Aşağıda verilen haritada³⁹ (Şekil-16) gaz ticaret rotaları görülmektedir, Cabot’un katkısı neticesinde gazın çeşitli konteynerlerde taşınması mümkün ve daha efektif olmuştur. Cabot’un bu katkısı ile enerji nakli için çok çeşitli rotalar oluşmuştur.

³⁷ Brantly, J. E. (1971). *History of Oil Well Drilling*. Live Oak: Gulf Publishing Company, s. 41.

³⁸ Yergin, D. (2011). *The Quest: Energy, Security, and the Remaking of the Modern World*. Penguin Presses, s. 315.

³⁹ BP, (2016).

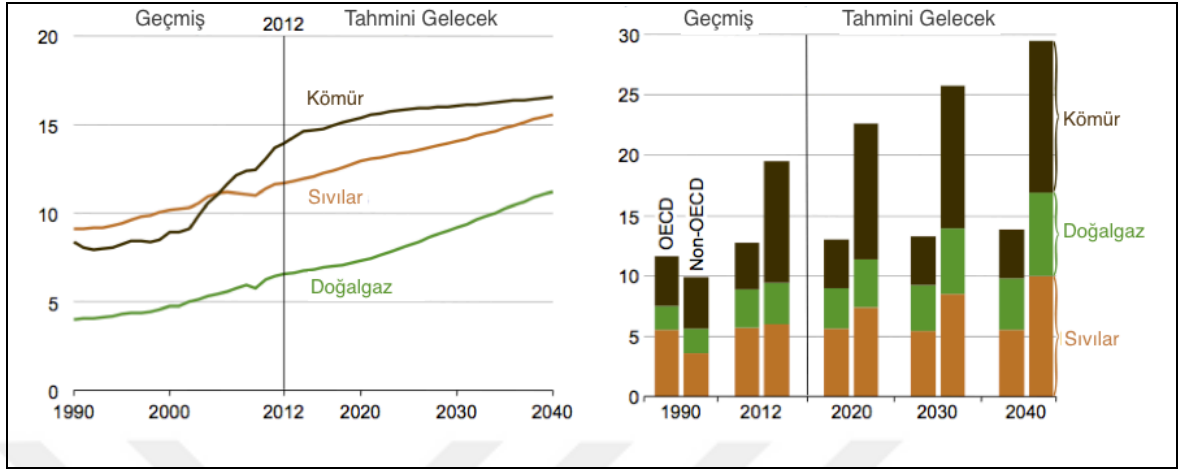


Şekil – 16: Dünya doğal gaz rotaları

Doğal gaz, diğer geleneksel enerji kaynaklarıyla karşılaştırıldığında temiz yanan bir yakıttır. Özellikle Kyoto Protokolü tartışmaları ve bu kapsamda doğanın, küresel ısınmanın ⁴⁰ geri döndürülemez zararlarından korunması amacıyla sera gazı emisyonunun azaltılması için verilen sözler anlamında, Şekil – 17 olarak verilen aşağıdaki grafiklerde⁴¹ görüleceği üzere doğal gaz, zirvedeki üç yakıt, yani kömür, petrol ve doğal gaz arasında daha az kirli olan fosil yakıt türüdür.

⁴⁰ Sakmar, S. L. (2013). Global Gas Markets: The Role of LNG in the Golden Age of Gas and the Globalization of LNG Trade. *Houston Journal of International Law*, 35, s. 674-676.

⁴¹ U.S. Energy Information Administration, (2016), s. 141.

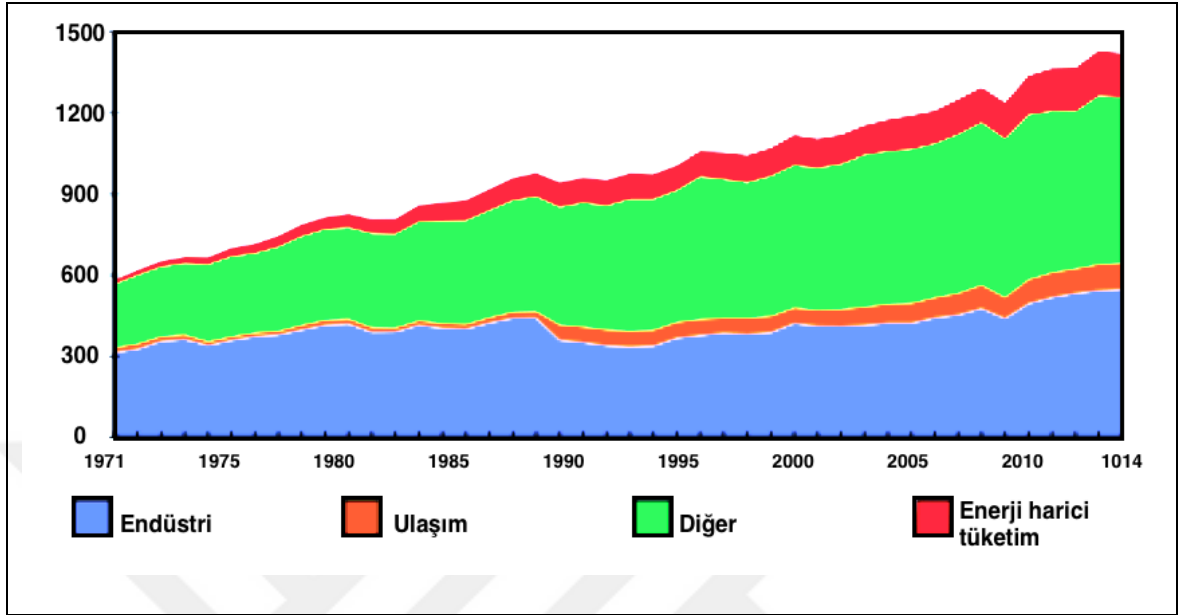


Şekil – 17: Yakıt türü bazında dünya karbon emisyonu ve OECD - OECD olmayan ülkelerin karbon emisyonu

Doğal gazın, yukarıda daha önce verildiği üzere 2015 itibariyle kanıtlanmış rezervleri trilyon küplercedir. Bu bolluk, enerji güvenliğine kaynak güvenliği anlamında katkıda bulunmakta, doğal gazı, sanayide temel tüketim alınabilecek güvenilir bir enerji kaynağı haline getirmektedir; fiyatları da petroldeki gibi aşırı dalgalanmalar yaşamaz.

Neticede, aşağıda Şekil – 18 olarak verilen grafikte⁴² de görüleceği üzere, 1970'lerden bu yana endüstri, doğal gaz tüketiminin yaklaşık olarak yarısını kendi başına üstlenmektedir.

⁴² International Energy Agency, (2016), s. 34.

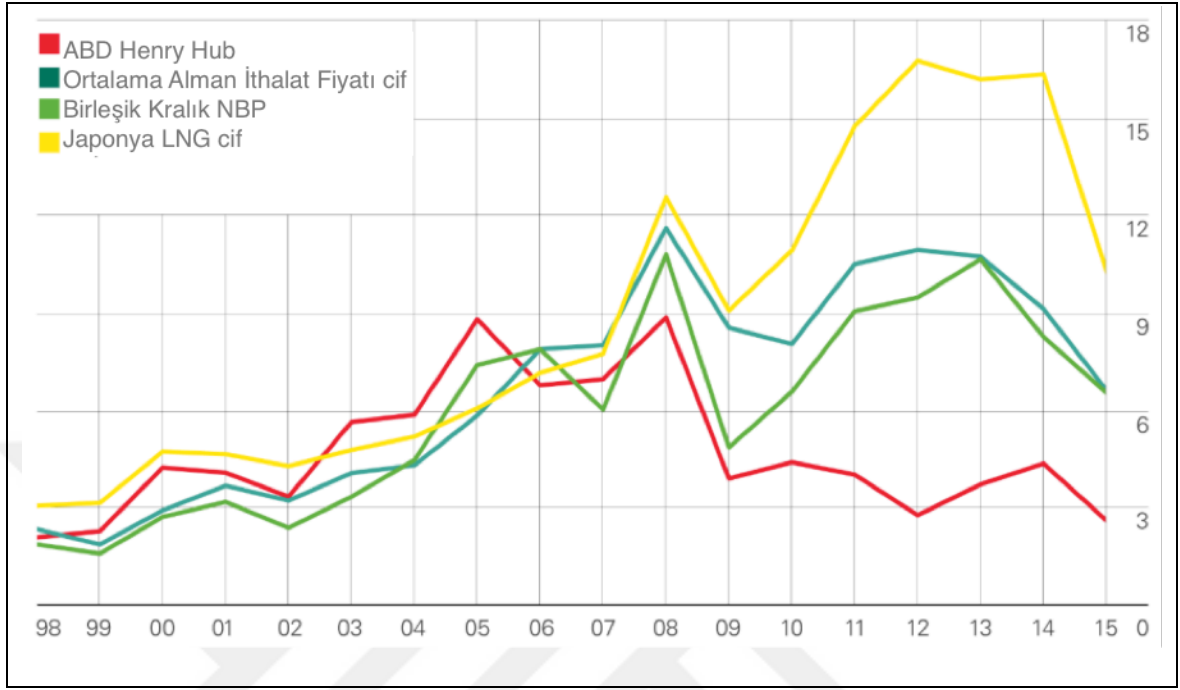


Şekil – 18: Sektörel bazda doğal gaz tüketimi

Montgomery, doğal gazı, petrol ve kömürle yarışabilecek seviyeye gelip daha temiz enerji pazarına ulaşmak için daha çok yatırım yapılmasına ihtiyaç duyan, pazarda henüz yeni bir oyuncu olarak tanımlamaktadır⁴³. Böylece doğal gaz, enerji güvenliğine pek çok açıdan hizmet eder; temizdir, fazlaca bulunmaktadır ki bu fiyatları hep dengede tutar, kolay taşınabilir, rakipleriyle karşılaştırıldığında enerji verimliliği yüksektir. Aşağıdaki fiyat grafiğinde⁴⁴ (Şekil-19) olduğu gibi, fiyat değişiklikleri kömürün fiyat değişikliklerini taklit etmektedir; genel olarak ekonomik krizler, Amerika Birleşik Devletleri için 2005 Amerika ekonomik krizi, Japonya için ise büyük Japonya depremi özellikle fiyatları artıran durumlar olmuştur ancak yine doğal gaz, normal seyrine dönmek için aşağı yönlü bir çizgide seyretmektedir.

⁴³ Montgomery, (2010), s. 362.

⁴⁴ BP, (2016), s. 27.



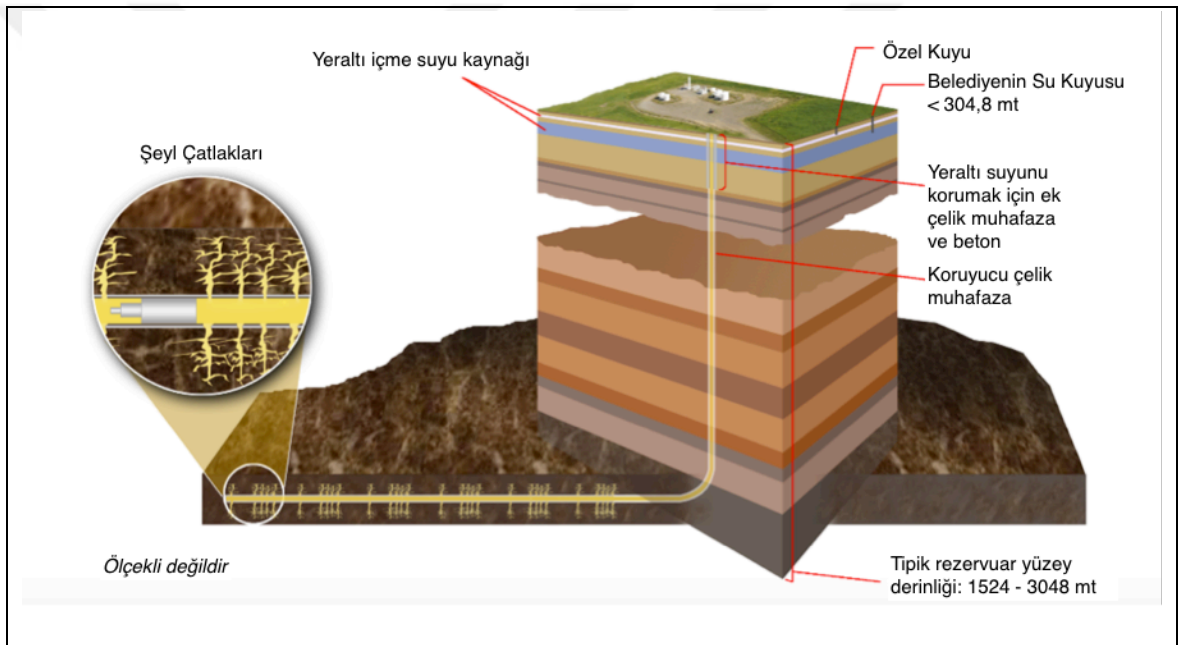
Şekil – 19: Yıllara göre doğal gaz fiyatı

Böylece doğal gazın önemi ve piyasadaki yeri, çeşitli veriler ışığında izah olunmaya çalışılmaktadır.

4. AMERİKAN KAYA GAZI

Çalışmamızın bu kısmında ise bir başka önemli kısmını teşkil eden ve aynı zamanda çeşitli kaynaklarda sıkça doğal gaz ile kıyaslanan kaya gazı genel anlamıyla ele alınmaktadır.

Kaya gazı genellikle petrol gazı veya doğal gazın bir kayaç yapısı olan şist/şeyl gözeneklerinde hapsolmuş halidir. Buna müsait kayaç veya tortul yapılan madde geçirgen yapıdadırlar ve içlerinden sıvı ve gaz geçirirler. Kayanın içinde tuttuğu gazı bırakmasını sağlamak için ise kaya “mekanik olarak uyarılmakta”, genel olarak metot ise aşağıdaki diyagramda (Şekil-20) gösterilmektedir⁴⁵.



Şekil – 20: Kaya gazı üretim diyagramı

Kayanın içindeki gazın alınabilmesi için uygulanan bir yöntemler, yukarıdaki diyagramda da verildiği üzere, çatlatma için basınçlı su kullanılan hidrolik yöntem, diğeri ise çizimde de görülen yatay sondaj olarak adlandırılan yöntemdir.

⁴⁵ The United States Department of Energy. (Nisan 2013). *How is Shale Gas Produced?* Ocak 2017 tarihinde The United States Department of Energy: https://energy.gov/sites/prod/files/2013/04/f0/how_is_shale_gas_produced.pdf adresinden alındı.

ABD'nin sektör lideri olduğu kaya gazı, 2007'den bu yana gaz piyasasında yer edinmiş yeni bir oyuncu olarak Amerika'da LNG'ye olan inancı da aşağı çekmeye başlamıştır⁴⁶; nitekim fiyat-verimlilik açısından kaya gazı ve LNG karşılaştırılmaktadır. Anderson, 2014'te kaya gazının yalnızca dört yıl içinde Avrupa gaz fiyatlarını üç, Japonya gaz fiyatlarını ise dört kat artırdığını yazmıştır⁴⁷. Ayrıca kurduğu düşünülen eski rezervlerin kayaçlarının barındırdığı gazın çıkarılması için de bu teknik kullanılmaktadır; bu açıdan değerlendirildiğinde, olası rezervler dünya çapında devasa miktarlara ulaşmaktadır.

Pazarı dramatik biçimde değiştirmesinin yanında kaya gazı, üretiminden kaynaklanan çevre endişelerini de dramatik biçimde artırmaktadır. Bu endişelerden biri, hidrolik yöntemde kullanılan atık suyudur; kullanılan suyun %70'i, atık su olarak yüzeye dönmekte ve bu gibi bir miktarın geri dönüştürülmesi ya çok pahalı olduğundan ya da zaten mümkün olmadığından bu dönüştürme işlemi maliyet etkinliğini sağlayamamakta, suyun büyük kısmı atık olmaktadır⁴⁸. Bir başka çevre endişesi ise yeraltı sularının işlemde kullanılan zehirli gazlar, yüzey suyu veya benzer nedenlerle kirlenmesidir⁴⁹. Ayrıca İngiltere'de 2011 yılında yapılan sondaj çalışmaları sırasında yeraltı çatlatma

⁴⁶ International Energy Agency, (2016), s. 47.

⁴⁷ Anderson, R. (7 Nisan 2014). *Kaya Gazı Üretimi Her Ülkede Uygulanabilir mi?* 12 Aralık 2016 tarihinde BBC Türkçe: http://www.bbc.com/turkce/haberler/2014/04/140407_kaya_gazi adresinden alındı.

⁴⁸ Bartoszewicz, M., Michalska, M., Cieszyńska-Semenowicz, M., Czernych, R., & Wolska, L. (2016). The Problem of Wastewater in Shale Gas Exploitation The Influence of Fracturing Flowback Water on Activated Sludge at a Wastewater Treatment Plant. *Polish Journal of Environmental Studies*, s. 1843.

⁴⁹ Pietersen, K., Kanyerere, T., Levine, A., Matshini, A., & Beekman, H. (2016, Temmuz). An analysis of the challenges for groundwater governance during shale gas development in South Africa. *Water SA*, s. 421 - 422.

işlemlerinin tetiklediğine inanılan depremler meydana gelmiş ve yapılan araştırmalar da sondaj işlemlerinin depremleri tetiklediğini göstermektedir⁵⁰.

Belirtilen nedenlerle kamuoyunun gözünde kaya gazı çok da güvenilir bir enerji kaynağı haline gelememiştir. Yine de enerji kaynağı sağlamanın bir yöntemi olarak kabul edilen kaya gazının sondaj yöntemlerinin sebep olduğu yukarıda sayılanlar ve benzeri çevresel yan etkilerinin yasalarla hukuki açıdan engellenen mümkün olabileceğinin, dünya milletleri de farkındadır. ABD, yöntemin kirlilik ve atık su gibi çevresel dezavantajlarına karşı hukuki koruma oluşturmuştur⁵¹. Anderson'ın da haberinde belirttiği üzere özel sektör yöneticileri de kaya gazına karşı yasal koruma getirilmesini desteklemektedirler⁵². “Komisyon, kaya gazı gibi geleneksel olmayan hidrokarbonların çıkartılmasında çevre bütünlüğünün bozulmamasını sağlamayı amaçlamaktadır”, aynı zamanda Komisyon, Mayıs 2016'da aldığı Euronest (Avrupa Birliği Doğu Ortaklığı) Meclis kararında da geçtiği üzere kaya gazının yanında LNG'nin de teşvik edilmeye devam etmesini istemektedir⁵³. Kısacası, tüm endişelerin aksine, devletler ek enerji kaynakları sağlayabilecek yeni metotlara şans verirken aynı zamanda hukuki olarak doğayı korumaktan yanadırlar.

⁵⁰ Wilsona, M. P., Davies, R. J., Foulgera, G. R., Juliana, B. R., Stylesc, P., Gluyasa, J. G., et al. (2015). Anthropogenic earthquakes in the UK: A national baseline prior to shale exploitation. *Marine and Petroleum Geology*, s. 15.

⁵¹ O'Reilly, D. J., Foshee, D. L., & Nichols, M. W. (2011). *Prudent Development: Realizing the Potential of North America's Abundant Natural Gas and Oil Resources*. Washington: National Petroleum Council, s. 27.

⁵² Anderson, (2014).

⁵³ 31 Mayıs 2016 tarihli Avrupa Birliği Resmi Gazetesi'nde yayımlanan 2016/C 193/03 nolu Geleneksel olmayan gaz ve AB'deki ve Doğu Avrupa ortak ülkelerindeki enerji pazarlarına olası etkisi hakkında politika geliştirme hakkında Euronest Parlamenter Meclisi kararı.

Böylelikle kaya gazının olumlu ve olumsuz yanları, veriler yardımıyla ve doğal ile kıyaslanarak da izah olunmaya çalışılmaktadır.

5. LNG

Çalışmanın en kritik kısmı olarak doğal gazın bir formu olan LNG, işbu kısımda teknik, tarihi, ekonomik ve siyasi açıdan ele alınmaktadır.

1991’de, İran ve Katar arasındaki karasuyu hattının belirlenmesinden⁵⁴ tam 22 yıl sonra Shell, İran körfezinde petrol ararken gaza denk gelmiş ve bu işe yaramaz gaz sahasını Katar hükümetine terk etmekten çekinmemiştir. Katar’ın sahip oldukları tek enerji kaynağı olan gazı paraya çevirmeye karar vermesiyle bu gaz sahasının keşfi bir dönüm noktası olmuştur. Bu keşfin yapıldığı zamanlar, tüm Körfezde petrol çıkmakta ve hatta

⁵⁴ United Nations. (14 Mart 2002). *Agreement concerning the boundary line dividing the continental shelf between Iran and Qatar, 20 September 1969*. Aralık 2016 tarihinde Delimitation Treaties Infobase: <http://www.un.org/depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/TREATIES/IRN-QAT1969CS.PDF> adresinden alındı. Bununla birlikte Antlaşma ile, başkaca kaynaklar bulunması halinde ne şekilde davranılacağı da şu şekilde karara bağlanmıştır; “Şayet tek bir jeolojik petrol yapısı yahut petrol sahası veya tek bir jeolojik yapı veya saha ve sair mineral yatağı işbu Sözleşmenin 1. Maddesinde belirlenen Sınır hattını geçerse ve Sınır hattının bir yanında bulunan bu yapı veya sahadan Sınır hattının diğer yanından doğrusal sondajla tamamen veya kısmen istifade edilirse;
(a) Her iki Hükümet arasında bu konuda mutabakat olmaksızın 1. Maddede belirlenen Sınır hattının her iki yanına da, bahse konu Sınır hattına 125 metreden yakın şekilde üretim alanı olacak kuyu kazılamaz,
(b) Çalışmanın Sınır hattının her iki yanında da koordineli ve bir arada yürütülmesi hususunda anlaşmaya varmak adına her iki Hükümet de ellerinden gelen çabayı sarf eder.

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) İcra Direktörü Dr. Fatih Birol'un "LNG'nin babası" olarak adlandırdığı Abdullah Bin Hamad Al-Attıyah'ın "her sabah arabayı İskoç viskisiyle yıkamaya" benzettiği⁵⁵, Körfez'de bulunan tüm ülkeler elektrik üretmek için dahi petrolü kullanmaktaydılar. Enerji güvenliğine en büyük katkıyı en esnek boru hattı ağıyla sağlayan LNG sektörü, Katar'ın piyasaya girmesiyle günbegün gelişmiştir; deniz taşımacılığı da pazar rekabetini doğal gaz fiyatlarını düşürerek desteklemiştir⁵⁶.

Enerji güvenliği, yukarıda izah olunduğu gibi halen petrol sektörüne bağımlıdır. Buna rağmen dünya Kyoto'dan bu yana, 1997 yılında imzalanan İklim Değişikliği hakkında Çerçeve Sözleşmesi'nin önemli bir kısmını oluşturan temiz enerji türleri ciddi şekilde tartışmaya devam etmektedir. Protokol temelde insanlığın çevre üzerindeki küresel ısınma gibi etkilerine dikkat çekmekte ve bu etkiler üzerinde bir anlaşma, bir fikir birliği ve bu konuda alınması gereken önlemler oluşturarak bu etkilerin tüm dünya milletlerince azaltılmasını sağlamayı amaçlamaktadır. Kyoto Protokolü, bu anlamda alınabilecek önlemler önerse de dünya, ulaşım, sanayi gibi ekonomisinin büyük kısmını oluşturan sistemleri veya bu ekonomik sistemlerin stratejilerini "kirli enerji" üzerine kurmuş durumdadır ve Kyoto'nun önerdiği önlemler devletin ekonomilerine büyük baskı yapmaktadır. Ayrıca iklim değişikliğinin enerji sektörünü olumsuz yönde etkilediği ve enerji sektörünün temelini tehdit ettiği de ileri sürülmektedir⁵⁷.

⁵⁵ Al-Attıyah, A. B. (21 Ekim 2016). big IdEAs Distinguished Speaker Series: Insights from Qatar: Oil, Gas and Energy. (IEA, Raporu Japonya).

⁵⁶ Hulbert, M. (Kasım 2012). Qatar Plays a Strategic LNG Game. *The Middle East*, s. 39.

⁵⁷ Cottier, T., Malumfashi, G., Matteotti-Berkutova, S., Nartova, O., de Sèpibus, J., & Bigdeli, S. Z. (2010). *Energy in WTO law and policy*. World Trade Organization, WTR. World Trade Organization, s. 10.

Yukarıda tartışıldığı üzere temiz enerjiye ek olarak, makul fiyatlı, kesintisiz ve ulaşılabilir enerji, enerji güvenliği konseptinin hedefidir. Boru hatları üreticiye sürekli kaynak, ihracatçıya sürekli pazar ve ayrıca kullanıcı için sürekli enerji kaynağı sağlamaktadır. Bununla birlikte boru hatları, bu yatırımın yapıldığı transit ülkelere de ekonomik ve teknolojik anlamda değer katmaktadır. Fakat, Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü, kısaca NATO'nun üstlendiği boru hatlarını güvende tutmak ve enerjinin kesintisizliğini sağlamak da ayrı bir güvenlik meselesidir. Dünyanın pek çok kısmında boru hatları terör saldırılarına yahut kaynak hırsızlığına maruz kalmaktadır; boru hatlarından gaz çalmak yüksek patlama riski taşısa da, bu tehlike nedeniyle halen petrol hırsızlığı sayısal olarak gaz hırsızlığından daha çok yaşanmaktaysa da, her iki tür enerji kaynağı hırsızlığı da yaygın şekilde sürmektedir. Caşın, gaz veya petrol akışının kesilmesinin, Kolombiya, Nijerya, Sudan, Cezayir, Irak, Suudi Arabistan gibi ülkelerde dünyanın sıkça şahit olduğu gibi, teröristlerin kullandığı en önemli yöntemlerden biri olduğunu ifade etmiştir⁵⁸. Kaynak muhakkak müşteriye iletilmelidir ancak boru hatlarının bunun en iyi çözümü olduğu söylenemeyecektir.

Ham doğal gaz pek çok farklı gazlardan, sıvılardan ve partiküllerden oluşmaktadır. Yanıcılığı çok yüksek olduğu için tehlikeli, gaz olduğu için nakletmesi ve depolaması çok yer işgal ettiğinden zordur. Doğal gazın bu olumsuz özellikleri de LNG'nin pazarda neden daha verimli ve efektif olduğunu anlamaya yardımcı olmaktadır.

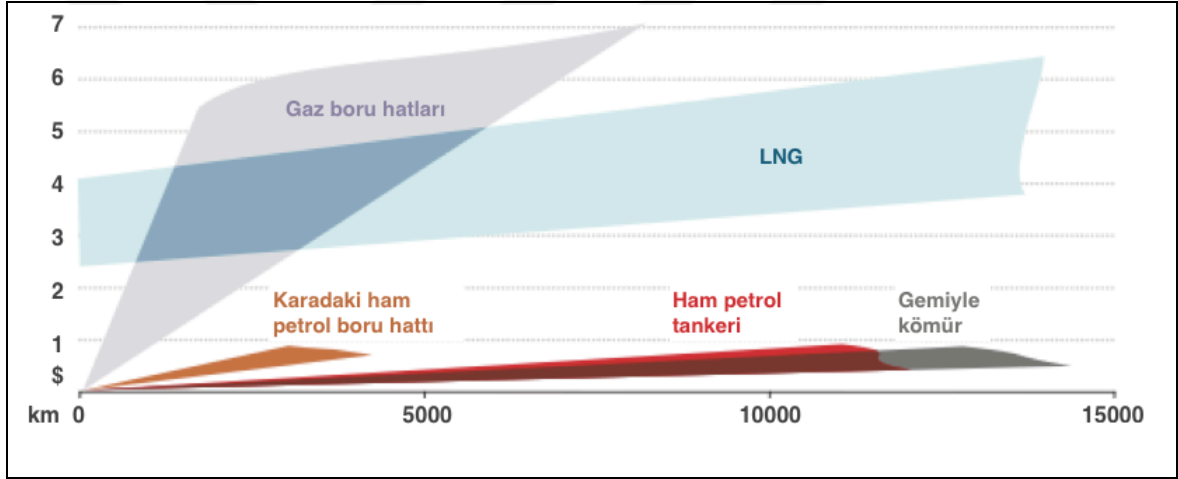
⁵⁸ Caşın, M. H. (2015). Genel Çerçevesi ile Kritik Altyapıları Koruma Politikaları. *Uluslararası Kritik Enerji Altyapı Güvenliği: Yeni Tehditler ve Fırsatlar* (s. 7-19). İstanbul, s. 9.

LNG treni olarak adlandırılan LNG dönüştürme tesisleri iki ana sebeple genellikle deniz kenarı bölgelerde yerleştirilmektedirler; bu teknoloji için gerekli soğutma işlemi için soğuk deniz suyu kullanılmakta ve deniz taşımacılığı, tankerlerin bir seferde daha fazla miktarda LNG taşıyabilmesi karşısında, bu sistem için daha yaygın bir taşıma yöntemidir. Bu nedenle, her iki ekonomik sebeple kıyılarda inşa edilen LNG trenleri olduğu gibi kıyıdan açıkta dahi konumlandırılabilen tesisler mevcuttur. Ancak, nakliye tamamıyla deniz yoluyla yapılmamakta, tren yolu ve kara yolu, deniz yolu kadar ekonomik verimliliğe henüz erişmemiş olsa da kullanılan yöntemlerdir. Nakliyenin ihtiyaç duyduğu ve henüz son halinin almamış olan teknoloji ise, LNG'nin sıvı halde muhafaza edilebilmesi için nakliyenin yapıldığı araç her ne türde bir araç olursa olsun soğutma sistemidir.

Gaz nakli, çoğu zaman gazın ederinden daha fazlasına mal olmaktadır. Gazın sürekli akışını sağlamak için inşa edilen boru hatları da, her ne kadar ülke ekonomisine artı değer olduğu iddia edilmekteyse de başlı başına maliyeti olan bir yatırımdır. Doğal gazın bir yerden bir yere ulaştırılması için pazarda daha kontrollü, daha pratik bir yöntem ihtiyacı duyulduğu bir gerçektir ve LNG buna hizmet etmeye şimdiden hazırdır.

Cabot'un, doğal gazın sıvı hale getirilmesini sağlayan sisteminin pek çok aşaması vardır. Basit bir anlatımla gazı sıvı hale getirme işlemi ham gazın içerdiği elementlerin, saf gaz elde edilene dek ayrıştırılmasının tekrarından ve bu sırada kademeli olarak en az -161°C 'ye kadar soğutulmasından oluşmaktadır, ki bu yöntemle gaz, gaz formunun 600 katı kadar küçülmektedir. LNG'nin geliştirilmesi bu nedenle çok önemlidir; bu yöntemle

doğal gaz, normaline kıyasla 600 kat fazlasıyla depolanabilmekte veya nakledilebilmektedir ki bu, doğal gaz ile karşılaştırıldığında depolaması ve nakliyesi göre çok daha ekonomik, LNG'nin yalnızca belli ve sınırlı şartlarda yanıcı olması nedeniyle de patlama riski daha düşük, daha güvenlidir. Aşağıdaki grafik (Şekil-21), farklı enerji kaynaklarının nakliye bedellerini kıyaslamaktadır; görüldüğü üzere⁵⁹ boru hattı taşımacılığına göre LNG çok daha düşük maliyetlidir.



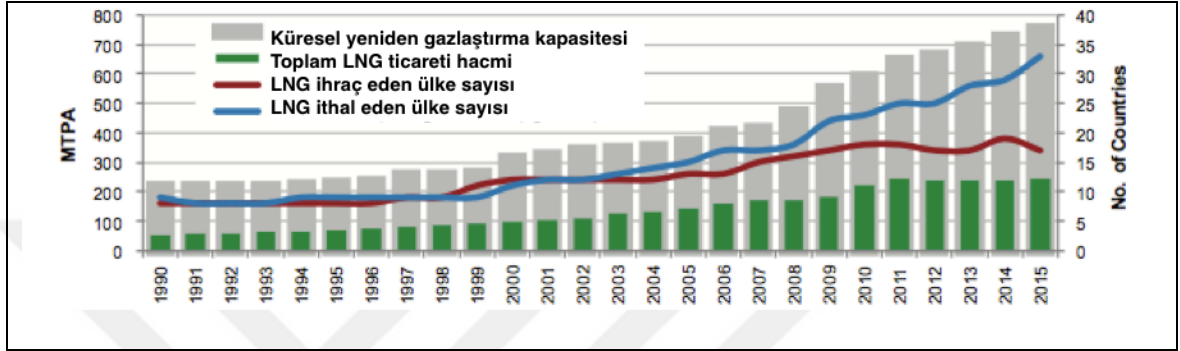
Şekil – 21: Doğal gaz ve petrol taşıma yöntemlerinin kilometre bazında mBtu başına USD maliyeti

Ekonomisinin yanı sıra, 2015 yılında LNG nakliyesi, miktar olarak da dünya genelinde boru hattı nakliyesinin yarısını geçmiştir⁶⁰. LNG'nin teknoloji, yatırım, pazar, ürün fiyatı ve benzeri faktörlerinin oturması için halen gelişmesi gerekmesine rağmen genel

⁵⁹ International Energy Agency. (2014). *World Energy Investment Outlook 2014*. Paris: IEA Publications.

⁶⁰ International Gas Union. (2016). *IGU 2016 World LNG Report*. Norway: International Gas Union, s. 11.

anlamda doğal gaz halen düşük karbon salınımıyla yukarıdaki grafiklerde de verildiği gibi, kömür ve petrole nispeten en verimli fosil yakıt olmaya devam etmektedir.



Şekil – 22: LNG ticaretinde, senelik milyon metrik ton bazında, yıllara ve ülke sayısına göre durum

Şekil – 22 olarak sunulmuş grafikte⁶¹ belirtildiği gibi, LNG ticaretini büyütmekte ve ülkeler LNG ithalatını artırmaktadır. Bu ticaretin diğer yanından bakıldığında ise alıcı veya müşterinin de yeniden gaza dönüştürecek bir karşı teknolojiye ihtiyacı vardır. Karşılıklı teknoloji gereksinimi, gelişme sürecinde olan bir teknoloji için mali bir engel olarak değerlendirilmektedir. Yine de LNG sektörü doğal gaz nakliyesi için bir imkandır; sabit yatırım ve altyapı gerektiren doğal gaz boru hatlarına bir alternatif sunmaktadır. Aşağıda Şekil – 23'te⁶² 2015 yılında gerçekleşen milyon ton bazında LNG ticareti verileri görülmektedir.

⁶¹ International Gas Union, (2016), s. 6.

⁶² International Gas Union, (2016), s. 10.

İhracat Bölgesi	Afrika	Asya-Pasifik	Avrupa	Eski Sovyetler Birliği	Latin Amerika	Orta Doğu	Kuzey Amerika	Alınan Yeniden İhraçlar	Gönderilen Yeniden İhraçlar	Toplam
Afrika	0,5	0,1	0,1		0,1	1,7		0,6		3,0
Asya	4,4	14,6	0,1	0,2	0,4	15,5		0,7	0,3	35,6
Asya-Pasifik	9,7	68,5	0,3	10,7	0,4	49,4	0,3	1,1	0,5	139,8
Avrupa	15,8		2,3		2,1	20,8		0,2	3,6	37,5
Latin Amerika	3,2		1,3		7,5	1,6		0,9		14,6
Orta Doğu	1,2	0,8			0,9	3,0		1,0		6,9
Kuzey Amerika	1,5	0,2	0,3		4,8	0,6		0,1	0,2	7,4
Toplam	36,3	84,2	4,4	10,9	16,2	92,6	0,3	4,6	4,6	244,8

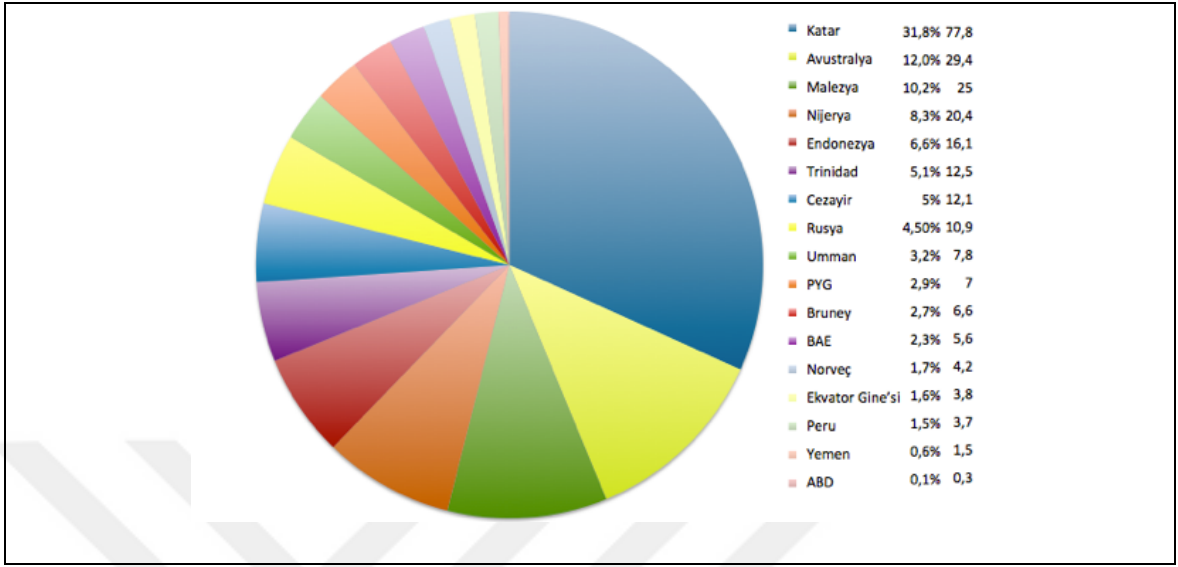
Şekil – 23: 2015 milyon ton bazında LNG ticareti

Aşağıda yer alan Şekil – 24⁶³, ülkeler bazında 2015 yılı LNG pazar paylarını göstermektedir. Doğal gaz pazarının en büyük oyuncusu Rusya, LNG piyasasında halen politika belirleyici haline gelememiştir. İhracatı, öncülüğü sayesinde Katar yönetmekte ve yönlendirmekte, Avusturalya ise Katar'ın peşinden gelmektedir. Avustralya, zirvedeki üç gaz ihracatçılarından biridir⁶⁴ ve 2015 itibariyle pazar payı, %31,8'le lider Katar'ın ardından ikinci olarak azımsanamayacak bir pazar payı olan %12'ye ulaşmıştır⁶⁵.

⁶³ International Gas Union, (2016), s. 7.

⁶⁴ International Energy Agency, (2016), s. 13.

⁶⁵ International Gas Union, (2016), s. 7.



Şekil – 24: 2015 yılı LNG milyon ton bazında ihracat pazar payı dağılımı

Ayrıca, pek çok onaylanmış yahut çoktan başlanmış yeni LNG treni projeleriyle, 2018 itibariyle pazar liderliğini Katar'ın elinden alması beklenmektedir⁶⁶. Kuzey Amerika ve Avrupa'nın en büyük doğal gaz tüketicileri olarak tanımlandığı⁶⁷ bu piyasa koşullarında bu kadar büyük LNG treni yatırımlarıyla Avustralya'nın çok yakında Avrupa'nın da en büyük tedarikçisi haline gelmesi çok muhtemeldir.

Katar'ın LNG atılımı, yadsınamayacak derecede doğal gaz krizleriyle ilişkilidir; Abdullah bin Hamad Al-Attiah, bir konuşmasında⁶⁸, dünyadaki en büyük ve en esnek yapıdaki boru hattı ağını elinde tuttuğunu söyler. Çoktan yatırımları yapılmış boru hatları bulunmasına ve LNG'nin oldukça pahalı ek bir yatırım olmasına rağmen pek çok

⁶⁶ International Gas Union, (2016), s. 17.

⁶⁷ Cassidy, N., & Kosev, M. (Mart 2015). Australia and the Global LNG Market. *Bulletin*, s. 33.

⁶⁸ Al-Attiah, (2016).

ülke teker teker bu yeni sistemi kabul etmiş ve uygulamaya almışlardır. Avrupa da, çevre politikalarını gerçekleştirmesine destek ve hala düşük karbon oranıyla olan ve en önemlisi süreklilik arz etse de kesintiye uğrayan boru hatlarının yanında esneklik sağlayan LNG sisteme adapte olmakta gecikmemiştir.

LNG sözleşme türleri de bu esnekliğin bir parçasıdır; farklı sürelerde sözleşmeler yapılabileceği gibi FSRU⁶⁹ tankerler gibi yenilikçi çözümler de sunmakta, boru hatlarının asla tatmin edemeyeceği bu çeşitliliğin⁷⁰ neticesinde Avrupa da LNG'yi kaçınılmaz olarak kullanmaya başlamıştır. LNG'nin doğası gereği esnekliği, aynı zamanda pazar felsefesini de daha ziyade sözleşme özgürlüğü temeline oturtmuştur; LNG ticaretinin hukuki çerçevede esnek ticaret kabiliyetini sınırlandırıcı bir yaklaşım, bu sistemin doğasına uymayacaktır. Rusya'nın LNG'ye yaklaşım yönteminin, yarısı devlete ait olmayan şirketlerin LNG ihracatını engellemesi⁷¹ biçiminde olması, belki de Rusya'nın neden bu oyunun bir parçası olamadığını göstermektedir.

Burada belirtilmesi gereken bir başka husus ise, doğal gaz pazarını yöneten Rusya'nın dahil olmadığı LNG pazarının, Rus pazarına oldukça güçlü bir alternatif oluşturuyor

⁶⁹ Günümüzde pek çok çeşit LNG taşıma tankeri kullanılmaktadır ancak FSRU olarak adlandırılan (Floating Storage and Regasification Units/Yüzen Depolama ve Gaza Çevirme Birimleri) gemi türleri, diğerlerinden ayrılmaktadır; bunlar genellikle ithalatçıların limanlarında demir atmış durumda, gemiden gemiye nakliye ve doğrudan gemi üzerinde gaza çevirme imkanı sağlamaktadır. Bu yöntem, inşaat masraflarını azaltan, inşaat arazisini başka şekillerde değerlendirme imkanı ve gerektiğinde başka limanlara da yönlendirilebileceklerinden esneklik sağlayan fiyat verimlilik olarak değerlendirildiğinde oldukça efektif bir çözüm sunmaktadır.

⁷⁰ Cronshaw, I., Marstrand, J., Pirovska, M., Simmons, D., & Wempe, J. (2008). *Development Of Competitive Gas Trading In Continental Europe: How to achieve workable competition in European gas markets?* Paris: OECD/IEA, s. 7.

⁷¹ Sidortsov, R. (2014). The Myth of Liberalization: The 2013 Changes in the Russian LNG Export Regime. *Energy Law Journal*, s. 323.

olmasıdır. Çalışmanın devamında detaylandırılacak olan doğal gaz pazarındaki Rusya hakimiyeti, hakim durumunun kötüye kullanılması yoluyla rekabete aykırılıklar yaratabilmekte, bu da doğal gazda dışa bağımlı Avrupa Birliği üyelerinin enerji ihtiyacını sağlıklı ve adil bir ortamda elde etmesine engel teşkil etmektedir. Bu kapsamda LNG, esnek yapısıyla enerji bağımlılığında kesin bir çözüm denilemese bile, ulaşılabilirlik ve altyapı maliyetleri çizgisinde bir denge tutturulabilmesi halinde yapıcı bir alternatiftir, denilebilir.

Çalışmanın bu bölümünde enerji kaynakları olarak kullanılan fosil yakıtların olumlu ve olumsuz yanları ortaya konulmuş, genel olarak gazın ve özellikle doğal gazın en temiz, en ucuz ve en bol fosil enerji kaynağı olduğuna ulaşılmıştır. Bu çerçevede doğal gazın en büyük sorununun ise alev alabilirliği ve depolama olduğu, buna karşın, farklı bir yöntemle özellikle depolama sorunun ortadan kaldırılmasına yönelik olarak LNG olarak adlandırılan yöntemin kullanıldığı, kabul gördüğü ve çözüm üreten bir yöntem olarak giderek yaygınlaştığı gözlemlenmiş olup bu bilgiler ışığında enerji güvenliği kavramına geçilmektedir.

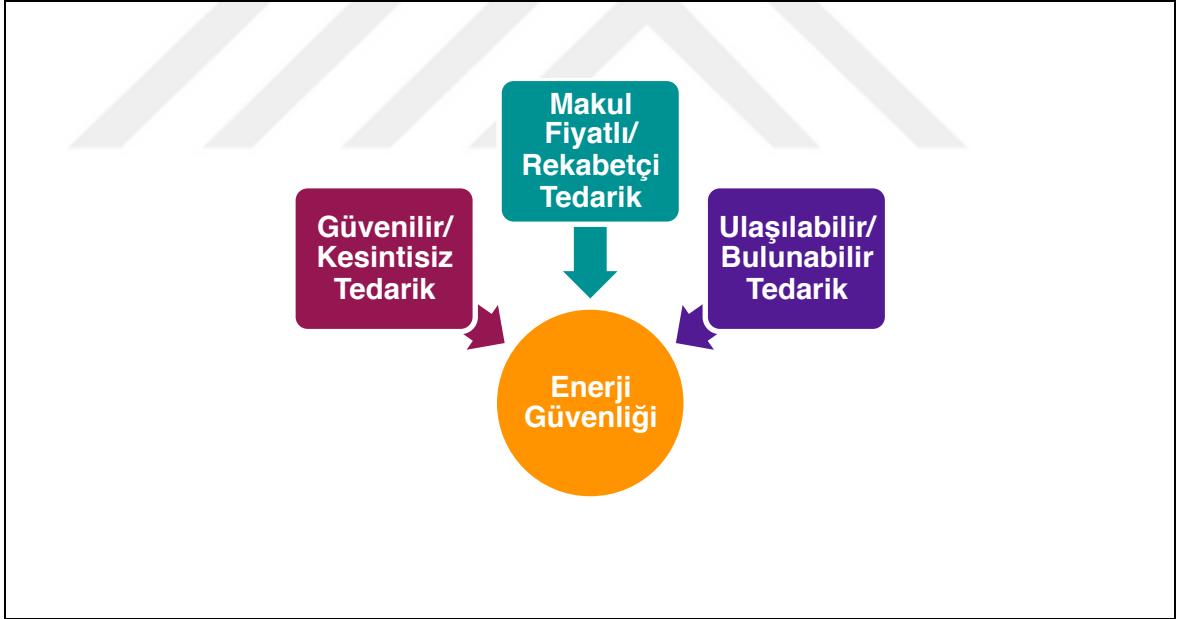
BÖLÜM III – Enerji Güvenliği ve Avrupa Birliği'nin Algısı

Çalışmanın üçüncü bölümünde, buraya kadar izah etmeye çalıştığımız enerji dengelerinin neticesinin hukuk dünyasındaki yansıması, enerji güvenliği konsepti çerçevesinde incelenecektir. Enerji güvenliği, enerji arz ve talep dengesinin kaynaktan son kullanıcıya dek herhangi bir ayağında pratikte karşılaşılan olgu ve kaygıların zaman içerisinde bütünün gruplandırılarak teoride ele alınmasıyla oluşmuş bir konsept olarak, tüm bu olumsuz kaygı ve olguların ortadan kaldırılmasını hedefler. Dolayısı ile öncelikle konseptin genel çerçevesi çizilip, farklı otoritelerin bakış açılarıyla bütünü açıklanmaya çalışılacak ve bunun sağlanmasıyla da tezin temeline bir basamak daha inerek Avrupa Birliği'nin enerji güvenliğinden ne anladığı, hukuk çerçevesinde bunu nasıl oluşturduğu, nasıl koruduğu ve neticede kurulan koruma sistemlerine rağmen sistemin bozulması halinde ne şekilde hukuki tepki verdiği, LNG yönteminin enerji güvenliğinin desteklenmesi ve korunmasındaki yeriyle birlikte incelenecektir.

1. ENERJİ GÜVENLİĞİ: Konunun Hukuki Çerçevesi

Çalışmamızın odak enerji kaynağını yukarıda ikinci bölümde diğer enerji kaynaklarıyla kıyas, veriler ve örneklerle ortaya koyduktan sonra, bu kısımda enerji güvenliği ifadesinin ne anlama geldiği, öncelikle hukuki açıdan incelenmektedir.

Enerjinin temel insani bir ihtiyaç ve günümüz dünyasında bir insan hakkı olması gerçeğine rağmen milyonlarca insanın enerji kaynaklarına yahut elektriğe ulaşımı bulunmamaktadır. Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) açıkladığı üzere 1,2 milyar insan elektriğe, 2,7 milyar insan ise yemek pişirme imkanına erişemiyor ve bu insanların neredeyse hepsi Afrika'nın çöllerinde yahut Asya'da yaşıyor. Enerjiye erişim bir hak olduğu gibi aynı zamanda ülkelerin ekonomilerinin kalkınması için de zorunlu bir unsur. Enerjinin hukuki ve ekonomik açıdan gerekliliği nedeniyle enerji güvenliği dünyada tartışılmakta olan konulardan biri haline gelmiştir.



şekil – 25: Enerji güvenliği

Buraya kadar izah olunduğu üzere, enerji kaynaklarının coğrafik sebeplerle adilane dağıtılmamış olması nedeniyle enerji kaynağı olmayan veya kaynağı olup bunu

kullanacak teknolojisi olmayan yerlere enerjinin iletilmesi gerekmektedir. Bu nedenle enerji güvenliği uluslararası gözetilen bir konudur. Kalicki ve Goldwyn'in dediği gibi “Enerji güvenliği kamu yararadır ve ulusal güvenliğin ihtiyacını karşılayacak ilave yatırımlar yapmak hükümetin görevidir”⁷². IEA, enerji güvenliğini yukarıda yer alan Şekil – 25 olarak verilen diyagramdaki gibi⁷³ görselleştirmektedir. Enerji güvenliği, enerjinin, tüm dünya popülasyonu tarafından, geleneksel veya geleneksel olmayan, fosil veya yenilenebilir enerji kaynağının bulunup bulunmadığına bakılmaksızın eşit şekilde kullanılması ve yararlanılmasını sağlamak üzere kesintisizliğinin, satın alınabilir olmasının ve ulaşılabilirliğinin sürdürülebilir olmasıdır.

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (BMKP), son olarak, 2015 tarihli İnsani Gelişim Raporunda bu gerekliliği, bir sürdürülebilir kalkınma hedefi olarak “satın alınabilir, güvenilir, sürdürülebilir ve modern enerjiye erişimin sağlanması”⁷⁴ kelimeleriyle ifade etmiştir. BMKP, IEA'nın tanımından farklı olarak, geleneksel ve fosil enerji kaynaklarının neden olduğu kirlilik ve CO₂ salınımı ve “Çin ve Hindistan'da temiz enerji sayesinde, işçilerin çevresel sürdürülebilirliğe katkısı olabilecek 23 milyon iş imkanını yaratılmış olması”⁷⁵ nedeniyle “modern enerji” ifadesini de yeni bir element olarak enerji güvenliği tanımına eklemiştir. Ayrıca raporda, enerji güvenliği kriterleri ile

⁷² Kalicki, J. H., & Goldwyn, D. (2005). *Energy & Security: Towards a new foreign policy strategy*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, s. 568.

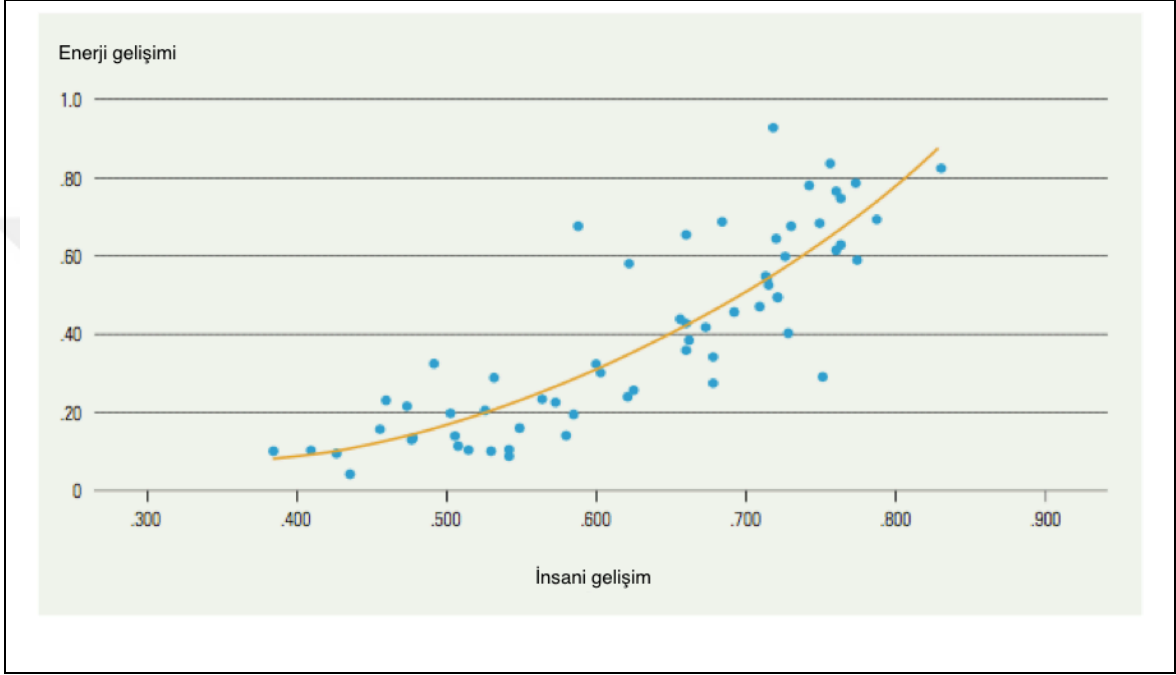
⁷³ IEA. (tarih yok). *What is energy security*. 2016 tarihinde IEA:

<http://www.iea.org/topic/energysecurity/subtopics/whatisenergysecurity/> adresinden alındı.

⁷⁴ UNDP. (2015). *Human Development Report 2015*. United Nations Development Programme, New York, s. 29.

⁷⁵ UNDP, (2015), s. 71.

desteklenmiş sürdürülebilir enerjinin, enerji tüketimi ve gelişmişlik düzeyi arasındaki bağlantısı aşağıdaki⁷⁶ grafikte (Şekil-26) verilmiştir.



Şekil – 26: Enerji ve gelişmişlik seviyesi ilişkisi

Gelişmişlik seviyesi arttıkça enerjiye ihtiyaç da oransal olarak artmakta, gelişmenin getirdiği yeni alışkanlıklar, yeni teknolojiler, yeni bilimsel çalışmalar yahut yeni gereksinimler gibi eklemeler neticesinde pazarın yapısı daha karmaşıklaşmaktadır. Gelişen pazar ise her seferinde daha çok ve daha doğru denetlenebilir, düzenlenebilir ve kontrol edilebilir bir hale gelmektedir. Bu nedenle milletler ya da belirli bir amaç için bir

⁷⁶ UNDP, (2015), s. 150.

araya gelmiş sivil toplum kuruluşları, sendikalar, siyasi partiler enerji güvenliği unsurunu daha çok tartışmaya başlamışlardır.

Enerji güvenliği konsepti üç ana unsuru sağlamlaştırmayı hedeflemektedir; devamlı, ulaşılabilir ve ucuz enerji.

Enerjinin devamlılık arz etmesi önemlidir çünkü günümüz dünyasında altyapılar çalışmayı sürdürmek için enerjiye, temelde elektriğe ihtiyaç duyarlar. Yalnızca ülkelerin altyapı tesisleri değil, santraller, ticari bölgeler, sanayi bölgeleri, sağlık tesisleri, eğitim tesisleri, yollar, köprüler hatta konut bölgeleri de dahil olmak üzere günlük faaliyetlerini sürdürebilmek için enerjiye gereksinimleri bulunur. 21inci yüzyılı elektrik bağımlısı bir çağ olarak nitelenmek yanlış olmaz ve süreklilik arz etmeye enerji, tüm bu sistemlerin ya kesilmesine ya da kesintili biçimde çalışmasına ve neticede bu sistemlerin birleşerek meydana getirdiği tüm oluşumun zaman içinde çökmesine neden olabilir. Hastane ve benzeri sağlık tesisleri ve yiyeceklerin korunmasını sağlayan soğuk zincirler, enerji tedarikinin kesilmesi durumunda ırkımız üzerinde büyük etkiler yaratacak örnekler olarak verilebilir. Hatta ülkelerin yerel hukuk sistemlerinin bile internet bazlı yazılımlarla entegre çalışmakta olup, hakların korunmasının dahi enerji bağlantılı olduğu söylenebilir.

Enerjinin kesintisiz olması gerekliliğine bir başka örnek vermek gerekirse, Rusya'nın enerji tedariki hususunda dünya genelinde yarattığı endişe, Avrupa Birliği'nin hukuki yapısında ve üyeler arası ve dış politikasında reform niteliğinde değişiklikler yapmasına

neden olmuştur⁷⁷. Avrupa Komisyonu (EC) konu hakkında çok yönlü olarak çalışmakta olup aynı zamanda, Gaz Stres Testi olarak adlandırılan ve “Rusya’dan AB’ye gaz ihracının altı aylık bir dönem için tamamen durması” üzerine bir rapor⁷⁸ yayınlamıştır. İşbu raporda Rusya’nın halen doğal gaz konusunda pazar lideri olması ve olmaya devam da edeceği, pazarın en büyük tedarikçisi ve şüphesiz pazarın lider oyuncusu olması gerekçesiyle Rusya’nın tutumu değerlendirilmiştir.

Enerji güvenliği olarak adlandırılan bu üçgenin hukuki arka planına bakıldığında da yerel ve uluslararası politikalar, anlaşmalar ve faaliyetlerin içinde gizlendiği ve bunlarla şekillendiği anlaşılmaktadır; milletlerin yahut farklı organizasyonların enerji üretim, tüketim, iletimleriyle ilgili düzenlemelerinden yapılacak çıkarımlar ve bunların yorumlanması, yukarıda belirtilen kavramın anlaşılmasını sağlamaktadır. Tüm dünya tarafından enerjinin ihtiyaç duyuluyor olması ve fiziki ve ekonomik açıdan bunun ulaşılabilir olması gerekliliği bir gerçektir. Zaman zaman pazara veya enerjiye ulaşmada engellerle karşılaşılabilir; kaynağın yahut üretilmiş enerjinin ulaşılabilir yahut satın alınabilirken düzenli aralıklarla depolanması çözüm olarak önerilebilmektedir. Ancak, enerji güvenliğinin, kendisini oluşturan üç sütundan bir veya ikisini garanti altına almaktan daha öte olduğunu anlamak gerekir, tersine, genel bir içselleştirilmiş politika ile tüm dünya milletlerinin üç sütunu da koruması gerekmektedir. Konseptin üç tarafının

⁷⁷ Committee on Foreign Relations. (2012). *Energy and Security from the Caspian to Europe*. Committee on Foreign Relations United States Senate. Washington: U.S. Government Printing Office, s. 12.

⁷⁸ European Commission. (2014). *Gas stress test: Cooperation is key to cope with supply interruption*. Brussels: European Commission

da var olabilmesi ise ancak hukuk ve antlaşmalarla desteklendiği halde mümkün olacaktır.

Böylece bu bölümde enerji güvenliğinin en yaygın ifadesiyle üç sütunlu, çevreyi de gözeten ama hukuk ile çevrelenmiş bir hedef olduğu ortaya konulmaya çalışılmaktadır.

2. ENERJİ GÜVENLİĞİ: Teoride ve Pratikte Enerji Güvenliği

Çalışmanın bu kısmında ise teoride ve uygulamada enerji güvenliğinin ne şekilde yorumlandığı, gerek akademik gerek tarihi gelişim içinde genel olarak izah edilmeye çalışılmaktadır.

Bahse konu üç gereklilikle enerji güvenliğinin sağlanması kolay değildir, enerji, dinamik doğasıyla pek çok faktörün şekillendirdiği ve pek çok faktörden oluşan bir araçtır. Enerji güvenliği ise yukarıda izah olduğu gibi, güvenilir ve yeteri miktarda kaynağın makul fiyata alınabilmesidir⁷⁹. Bu açıklama, konseptin en yaygın tanımıdır. Ancak konsept kendi başına yalnızca üretim veya yalnızca tüketim yahut yalnızca iletim gibi tek bir konuya ilişkin değildir, konsept, kimin enerji güvenliği istediğine bağımlı olarak değişkenlik gösterir.

⁷⁹ Bielecki, J. (2002). Energy security: is the wolf at the door? *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 42, 235-250, s. 237.

Bu anlamda konseptin alt ayrımları da enerji güvenliğinin hangi bakış açısından değerlendirildiğine göre dallanmakta, daha alt ayrımlara ayrılmaktadır. Enerji güvenliğinin tarihsel ve politik gelişim içinde değerlendirilmesi karşımıza farklı yaklaşımlar çıkartırken, çevre bütünlüğü açısından değerlendirilirken bambaşka alt ayrımlarda konunun irdelenmesi gerekecektir.

Aynı şekilde tehlike veya teknolojik gelişim açısından enerji güvenliğinden bahsetmek, konunun ağırlıkla teknik açıdan değerlendirilmesi ve teknik alt ayrımlara indirgenerek incelenmesi sonucunu doğuracaktır. Nitekim enerji güvenliği, aşağıdaki tabloda⁸⁰ (Şekil-27) kısmen de olsa alt ayrımlarda ele alınmaya çalışılmıştır.

⁸⁰ Ciuta, F. (2010). Conceptual Notes on Energy Security. *Security Dialogue*, 41 (2), 123-144, s. 128.

Konu	Ana Tartışma	Açıklama
Odak	Petrol (gaz)	Enerji güvenliği uygun fiyatlı petrole, son zamanlarda aynı zamanda gaza da güvenilir ulaşım anlamına gelir.
	Enerji sektörü	Petrol, gaz, kömür, nükleer enerji, yenilenebilir kaynaklar; çıkartılması, dağıtılması; altyapı, pazar buna dahildir.
Ulaşılabilirlik savı	Tükenme	Petrol ve gaz azalıyor. Yeni kaynakların keşfedilmesi ile tükenme karşılanamaz.
	Yeterlilik	Mevcut kaynaklar yeterli; teknolojik gelişmeler çıkarma işlemini optimize edecek, yeni kaynakların keşfi ve alternatif kaynakların geliştirilmesi.
Tarihi meyli	Devamlılık	Süregelen, hızlanan ve gittikçe kötüleşen bir meyil. Devletler benzer şekillerde başa çıkıyorlar.
	Radikal kaydırma	Enerji ihtiyacı görülmemiş oranlarda artmakta olup bu durum yeni radikal önlemleri gerektirmektedir.
Bağlam	Devletler	Enerji devletlerin kapasitesini ve devletler arasındaki ilişkileri etkilemektedir.
	Küresel çevre	Enerji tüketiminin mevcut düzeni çevreyi ve küresel ekonomik döngüleri olumsuz etkilemektedir.
Çerçeve	Jeopolitik	Enerji devletlerin hayatta kalması için hayati ve diğer devletlere zarar vermekte kullanılabilir.
	Ekonomi	Enerjinin siyesi bir unsur haline getirilmesi çözümü yetersiz kılmakta ve kıtlığı daha kötü duruma sokmaktadır.
Ekonomik mantık	Kaynak millileştirme	Kıtlık kaynak millileştirmeyi de kapsar.
	Pazarın özgürleştirilmesi	Pazardaki bozulma kaynak kıtlığına sebep olmaktadır; işleyen enerji pazarları kıtlığı ve kırılma yapıyı azaltmaktadır.
Netice	Çatışma	Kaynak kıtlığı, enerji kaynakları, enerji koridorları ve altyapı konularında uyumsuzluklara neden olacaktır.
	İşbirliği	Enerji sorunları, mevcut kaynakların, yeni keşfedilecek olanların ve geliştirilen alternatiflerin yönetimi için işbirlikçi çözümlere ihtiyaç duymaktadır.
İdeal çözüm	Bağımsızlık	Enerji tedarikinin olası sebeplerle aksaması, siyasi ve güvenliğe ilişkin zafiyetler yaratacaktır. Enerji bağımsızlığı bunu engellemenin tek yoludur.
	Bağımlılık	Enerji bağımsızlığı mümkün değildir. Karşılıklı bağımlılık enerji sektörünün uludur: üretici-üretici, tüketici-üretici ve tüketici-tüketici.

Şekil – 27: Enerji güvenliği alt ayrımları

Enerji güvenliğinin, ele alındığı perspektife bağlı olarak pek çok farklı yanı vardır; politik, hukuki, tedarik güvenliği, talep güvenliği, kaynak güvenliği, küresel unsur, yerel unsur, enerji kaynağının türü, çevresel vb. ve Ciuta, enerji güvenliğinin farklı temel unsurlarını yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere sınıflandırmakta, tanım, konuya göre nispeten değişmektedir. Konseptin her bir unsuru, birinin diğerini etkilemesi olası göz önünde bulundurularak aslında kolektif şekilde ele alınmalıdır. Ciuta'nın sınıflandırmasının genişletilmesi dahi mümkündür. Örneğin, Meksika Körfezi'ni 2005 senesinde vuran tayfunlar, yakınlardaki şehirler de dahil olmak üzere tüm altyapı tesislerini yıkmış bir doğal felakettir ve sahip olduğumuz teknoloji henüz bu gibi felaketleri yalnızca tahmin edebilmekte fakat engelleyememektedir. Siyasi ya da ekonomik veya benzeri odaklar haricinde doğa da kendi başına enerji güvenliği açısından önem arz eden bir unsurdur.

Enerji doğada var olan maddedir, fikir ürünü değil, bilim konusudur ve enerji güvenliği konsepti bilimsel değerlendirmeden ayrık düşünülemez. Enerji yukarıda ifade edildiği üzere siyasi bir ürün olarak, stratejilere, politikalara, projeksiyonlara ve yerine göre tedbirlere tabidir; bu anlamda enerji konseptinin tüm resmini algılayabilmek için istatistiki veri gereklidir. Ağkaya, enerjiyi ve enerji güvenliğini bilimsel veriden ve teoriden tamamen kopmuş ve kaçınılmaz biçimde istatistiksel raporlamaya dönüşmüş⁸¹ olarak ifade etmektedir. Halbuki çok disiplinli bir konsept ve hatta çok yönlü bir ürün olan enerjiyi ve yine bu çerçevede enerji güvenliğini pek çok disiplinle bağdaştırmak

⁸¹ Ağkaya, O. (2014). *İngiliz Okulu Perspektifinden Uluslararası Toplum ve Enerji Güvenliği*. Uluslararası Enerji ve Güvenlik Kongresi (pp. 633-671). Bilgesam. s. 662.

gerekir ve konuyu algılamak, yorumlamak ve bu alanda çalışmak tek yönlü veri ile asla mümkün olamaz.

Tarihte petrol dünyanın bir parçası haline geldikten sonra İngiltere, enerji güvenliği konusunu ortaya koyan ve dış politikalarını bunun üzerine oturtan ilk devletlerdendir. Yergin, enerji güvenliğini, uluslararası ilişkilerin içindeki milletlerin birbiriyle etkileşim içerisindeki yerel güvenliği olarak ifade eder. Temel enerji kaynağını 1911 yılında kömürden petrole çeviren İngiltere'nin başındaki Churchill, petrol güvenliğinin kaynak, kalite, ülke, rota ve sürecin çeşitlendirilmesinde yattığını savunmakta⁸² olup Yergin onun şu sözlerini aktarmaktadır; “Petrol güvenliği ve sarahati” der, “çeşitlilikten ve yalnızca çeşitlilikten geçer”⁸³. Aslında İngiltere'nin bu yaklaşımıyla “petrol” (ve hata günümüz yaklaşımıyla tüm enerji kaynağı türleri de dahil olmak üzere) dünya politikasındaki ve devletlerarası ilişkideki önemini artırmıştır; İngiltere bu siyasi yaklaşımla, açıkça ülkeler arası diplomatik ilişkiler kurmak ve aynı zamanda, tedarikin riskli olduğu durumlarda gerekirse bu ilişkileri ortadan kaldırmak için enerjiyi kullanmıştır. Dönemin, özellikle, devletlerin, dünya ekonomisinin ve politikalarının çöküşte olduğu savaş öncesi dönemde dünyanın ekonomiyi ele alışı şeklinin oluşumu bakımından önem arz eden bir dönem olması ve Churchill'in ifade ettiği bu formülle, İngiltere kendini stabil bir alıcı olarak konumlandırması ve milletlerarası ilişkilerini bu yolla enerji üzerine kurmasının İngiltere'nin bugünkü yerine gelmesinde etkili olduğunu ifade etmek gerekmektedir.

⁸² Yergin, D. (2014). *Enerjinin Geleceği: Petrol, Doğal gaz ve Elektrik*. İstanbul: Optimist Kitap, s. 292.

⁸³ Yergin, D. (2006). Ensuring Energy Security. *Foreign Affairs*, s. 69.

Churchill'in altını çizdiği unsur kaynak çeşitliliğidir. Kaynakları çeşitlendirmek, kaynağın risk potansiyelini azaltır; bir ülkenin ne kadar farkı kaynağı var ise, ülkenin kaynağın kaybedilme riski o ölçüde azalır. Ayrıca kaynak çeşitliliği, devletlerarasında farklı işbirlikleri kurulmasına destek olarak iç karışıklıklara sebep olabilecek enerji kesintisi riskini azaltmakta ve böylece ekonomiye ve küreselleşmeye katkıda bulunmaktadır. Hukukun ve ekonominin birbirinden ayrılmasının mümkün olmaması karşısında, kaynak çeşitliliği, enerji güvenliği konseptinde güvenilirlik başlığı altındaki ana odaklardan biri olarak aynı zamanda uluslararası gelişimi ve iç istikrarı ve milli hukuku da desteklemektedir.

70'lerde Amerika'da tüm dünyada ekonomik krize neden olan petrol krizinin yaşanmasıyla enerji güvenliği daha ciddi şekilde ele alınır olmuştur. Fransız Dış İşleri Bakanına ilişkin bir anekdot, enerji güvenliğinin milli kaynağa dayanan tanımının yorumlanmasında örnek teşkil eder. Daha sonrasında IEA'nın kurulmasına esas olan Washington'da gerçekleşen bir enerji konferansında Fransız Bakan, pek çoğu ABD ile işbirliği içinde olan meslektaşlarını "*Bonjour, les traitres*" diyerek selamlar⁸⁴. Milliyetçilik pek çok ulus için temel bir iç güdü olmasına rağmen, dünyanın enerji krizi içinde olduğu bu dönemde enerji güvenliğini sağlamak için işbirliği kaçınılmaz hale gelmiştir.

Tüm milletler ekonomik potansiyellerini geliştirecek ve ticari faaliyetlerini çeşitlendirecek olduğu sebebiyle doğal kaynaklarını enerjiye çevirmeyi amaçlarlar, ki bu

⁸⁴ Yergin, D. (1991). *The Prize*. New York: Simon and Scuster, s. 630.

refah seviyesini artıracak yolun taşlarını döşemektir. Kaynak egemenliği dışa bağımlılığın yahut bağımsızlığın anahtarıdır ve başka devletlerin ekonomilerine bağımlı ülkeler, kendi ekonomik varlıkları üzerinde söz sahibi olamazlar. Buna ek olarak, ekonomik bağımlılık, uluslararası arenada hukuki bakımdan zafiyete neden olur. Fransız Bakan, bağımsızlık arzusu ve Fransız milliyetçiliğinin karakteristik yapısı nedeniyle böyle bir tepki vermiştir fakat işbu konferansa dek dünya ekonomisi çoktan petrol üzerine kurgulanmış, Fransa da petrol endüstrisi için pazar haline gelmiş durumdadır ve diğer devletler gibi Amerika ile işbirliği yapmak zorundadır.

ABD için enerji güvenliği konsepti, *Hazar'dan Avrupa'ya Enerji Güvenliği* başlıklı 2012 tarihli raporda da şu sözlerle belirtildiği enerji politikalarını yönetmek için bir siyasi güçtür; “öncelikle, Birleşik Devletlerin ilgili Dairesi, enerji kararlarının alındığı Hazar Bölgesi'nde, ABD'nin menfaatlerini sağlamak üzere üst düzey hükümet kademesinde ileri seviyede geliştirecek özel ve üst seviye Avrasya Enerji Güvenliği ABD Temsilciliği pozisyonunu yeniden şekillendirmelidir... Bu husus, Amerikan dış politikasının merkezi bileşeni olarak enerji güvenliğini artırmak üzere ABD'nin diplomatik düzeneği içindeki siyasi ve yapısal değişikliklerle iç içe geçmiştir”⁸⁵. ABD, kendi enerji güvenliğini sağlamak amacıyla İran'ın kitle imha silahlarında⁸⁶ veya diğer bölge ülkelerinin enerji güvenliğinde olduğu gibi diğer milletlerin iç politikalarına dahli anlamına gelmektedir ki ABD bunu sağlamak, enerji güvenliği, enerji politikaları ve

⁸⁵ Committee on Foreign Relations, (2012), s. v - 1.

⁸⁶ ABD dış politikası Orta Doğu Bölgesini de kapsamaktadır; *Iran Threat Reduction and Syria Human Rights Act*, 2012 yılında yürürlüğe konmuş olup, “energy security and energy independence” ifadesi bölge güvenliği anlamında düzenlemede geçmiştir.

ekonomi odağını sağlamlaştırmak için hem iç hem dış ilişkilerde hukuktan destek almaktadır.

En çok üretilen üç enerji kaynağının en tepedeki üreticisi ve tüm enerji marketlerinin içinde olma arzusuyla Amerika, enerji güvenliğini algılamakta ve yorumlamakta özellikle Hazar Bölgesi'nin siyasi ve ekonomik özelliklerinin altını çizerek Bölge'deki adil ticareti had safhada gözetmekte, hatta bunu sağlamak için gerekirse dünya siyasetinin ve ticaretinin denetimi ve yönetimine de dahil olmaktadır. Bir başka deyişle Amerika, enerji güvenliğini bir tedarikçi açısından değil, politika belirleyici olarak değerlendirmektedir; neticede Birleşik Devletlerin pazara ve enerji talep dengesine ihtiyacı vardır. Örneğin, ABD'nin ana odakları, yerel enerji üretim ve tüketim maliyetlerini düşürmek yahut daha fazla kaynağa erişebilmek veyahut kendi içinde ekonomik dalgalanmalara sebep olmaması amacıyla petrol pazarındaki talepli ülkelerin talep istikrarını muhafaza etmek ya da iç tüketimden ziyade enerjiyi ihraç etmek veya benzeri amaçlar üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu gibi kaygılar, güvenilirlik, erişilebilirlik ve adil pazar dengesinin sağlanması noktasında rekabetçi piyasa başlıkları altında değerlendirilebilir. Ek olarak ise ABD'nin daha ucuz enerji kaynakları kullanması gerekliliği, temiz enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması, hatta ABD'nin de hedeflediği üzere tüm dünya ülkelerinin politikalarında bu kıstaslara yer vermesiyle doğaya da katkı sağlamaktadır.

Montgomery, enerji güvenliğini siyasetle açıklamakta ve konseptle başkaca kavramlar da dahil etmektedir; "Eğer ki ABD veya Çin gibi bir ithalatçı iseniz bu, yeterince petrolü,

güvenilir kaynaktan ve satın alınabilir bedel üzerinden almak anlamına gelir. ... Ancak eğer Rusya ya da Suudi Arabistan gibi bir ihracatçıysanız, güvenlik farklı faktörlerden ileri gelir: yeraltında yeterince petrolünüz olması, bunu üretme kabiliyetiniz (ki yine altyapı), güvenilir talep, güçlü fiyatlar ... Bir de buna OPEC kartelini ekleyin, ithalatçılardan oluşan nitelikli bir grup, ve güvenliğe başka bir anlam da yüklenir: küresel tedarikin büyük kısmı üzerinde kontrol sahibi olabilme, ayrıca fiyatların altına (yükseltilmiş) bir “taban koymak” ve servetin sınırlarınızdan içeri akmasına izin vermek”⁸⁷. Ayrıca, özel sektör oyuncularındansa devletlerarası bir organizasyon olarak OPEC’in pazarı kontrol etme arzusuna sahip bir kartel olmasının dezavantajının da altını çizmektedir ki bu enerjinin, Kalicki’nin de belirttiği kamu yararı olma özelliği ile bir siyasi enstrüman olduğu sonucunu doğurmaktadır.

1960’ta kurulan Petrol İhraç Eden Ülkeler Örgütü (OPEC), Montgomery’nin de tanımladığı üzere büyük bir oyuncudur. Kuruluşunu takip eden yıllarda örgüt üyesi ülkeler, petrolün kontrolünü ele almış ve bu durum 1970’lerdeki petrol krizine ve akabinde 1979’da İran Devrimi’ne yol açmıştır. Görünürde OPEC üyesi ülkeler yalnızca petrol piyasasında yer almakta ise de petrolün enerji marketinin büyük kısmına hakim olması sonucu, OPEC’in davranışları, tüm enerji piyasalarını etkilemektedir. Petrol, üzerine inşa edilen endüstri, bilim, siyaset, ekonomi ve benzerleriyle tüm dünya için en kritik enerji kaynağıdır; bu da demek olmaktadır ki OPEC, petrolün üzerine inşa edilen tüm unsurları etkilemektedir. Güncel bir örnek vermek gerekirse, OPEC’in 2016

⁸⁷ Montgomery, S. (2010). *The Powers To Be The Global Energy for the Twenty-first Century and Beyond*. Chicago: University of Chicago Press, s. 215.

sonlarında Viyana’da açıkladığı petrol üretiminin kısılması kararı⁸⁸, petrol fiyatlarını artırmış, bununla birlikte LNG fiyatlarını da yükseltmiştir. Enerji Enstitüsü’nün haberine göre LNG, yıl içinde en yüksek fiyatlarına ulaşmıştır⁸⁹.

Enerji marketini etkileyen bir oyuncu olarak OPEC, kendi rolünü politika koordinasyonu market istikrarını ve gelecek yatırım projeksiyonlarını sağlamak olarak tanımlamakta; tüm bunlar ise, Yergin’in de “petrol ihracatçılarının kendi kaynakları üzerindeki “egemenliği” bildirimini”⁹⁰ olarak izah ettiği üzere, kaynak sahibinin açısından enerji güvenliğini oluşturmaktadır. Bu, kaynak güvenliği yaklaşımıdır.

Yukarıda bahse konu olan Washington konferansı, milliyetçiliğin önüne geçen işbirliği ihtiyacı ve çıkarlar dolayısıyla, “bir sonraki krizde acil durum paylaşım programının oluşturulmasına ve programı yönetme görevi ile donatılan ve daha geniş anlamda da Batılı ülkelerin enerji politikalarının uyum içinde ve paralel hale gelmesi, Uluslararası Enerji Ajansının kurulmasına yol açmıştır”⁹¹. IEA’nın ana amacı üye devletler arasında münasip bir bilgi akışı sağlamaktır, buna karşın, bilgi akışı iki uçlu bir yapıdır; Caşın’ın

⁸⁸ Monaghan, A. (2016, Kasım 30). Oil price rises sharply as OPEC members hint at deal to limit production. Aralık 09, 2016 *The Guardian* adresinden alındı: <https://www.theguardian.com/business/2016/nov/30/opec-deal-oil-production-vienna-meeting-oversupply>.

⁸⁹ Enerji Enstitüsü. (2016, Aralık 05). OPEC’in petrol üretimini kısma kararı LNG fiyatlarını da yükseltti. Aralık 09, 2016 *Enerji Enstitüsü*: <http://enerjienstitusu.com/2016/12/05/opecin-petrol-uretimini-kisma-karari-Ing-fiyatlarini-da-yukseltti/>.

⁹⁰ Yergin, The Prize, (1991) s. 633.

⁹¹ Yergin, The Prize, (1991) s. 630.

da belirttiği gibi bir yanda hükümet, özel sektör ve sanayi, diğer yanda milletlerin egemenliği durur⁹².

Sınırı ulusal egemenlik olan, uluslararası anlamda paylaşılan bilgi, uluslararası enerji güvenliğinin kilidi olabilir. Sonuçta enerji pazarı, tedarik talebi özelinde belirli aktörlerin ekonomik çıkarlarını hukuk örgüsünün içinde yerine getirmesidir ve bu amaçlarına ulaşmak için de ulusal güvenlik ve yerel politikaları da gözetmek şartıyla, bilgi değiş tokuşu, bu yapıyı olduğu gibi muhafaza edecek, pazarın güvenliğini sağlayacak çok önemli bir enstrümandır. Yergin buna ek olarak bilginin önemini, 1991 yılında Körfez Savaşı'nda pazarı sakinleştirmek için bilgi akışının nasıl işe yaradığını⁹³ örnek vermektedir. Enerji akışının düzenli sağlanmasında bilgi akışı olmazsa olmazdır.

NATO, kendilerini “Avrupalı ve Kuzey Amerikalı ülkeler ittifakı”⁹⁴ olarak nitelemekte ve enerji güvenliği konseptini, enerji güvenliğine katkıda bulunabilme kapasitesi, kritik altyapıların, geçiş bölgelerinin ve hatların güvenliğini sağlamayı⁹⁵ da dahil ederek, “İttifakın birincil görevlerinden biri”⁹⁶ olarak algılamaktadır. Henry, NATO'nun enerji güvenliğini algılama biçimini üç ana sütunda özetlemektedir; birincisi, enerji istikrarı riskleri üzerinde doğru ve sağlıklı öngörüler üretebilmek amacıyla üye devletlerin

⁹² Çaşın, M. H. (2015). Siber Güvenlik ve Uluslararası hukuk. *Uluslararası Kritik Enerji Altyapı Güvenliği: Yeni Tehditler ve Fırsatlar*. İstanbul. s. 55.

⁹³ Yergin, D. (2006). Ensuring Energy Security. *Foreign Affairs*, s. 76, 77.

⁹⁴ NATO. *What is NATO?* Retrieved 11 20, 2016 from NATO: <http://www.nato.int/nato-welcome/index.html>.

⁹⁵ Zabyelina, Y., & Kustova, I. (2015). Energy and conflict: Security outsourcing in the protection of critical energy infrastructures. *Cooperation and Conflict*, 50 (4), s. 540.

⁹⁶ Zabyelina, Y., & Kustova, I. (2015), s. 540.

güvenlik farkındalığı yaratmak; ikincisi, enerji verimliliğini artırmak ve üçüncüsü ise kritik altyapı güvenliğini sürdürülebilir kılmaktır⁹⁷. Bu açıklama, konseptte şuna kadar izah olunandan tamamen farklı bir bakış açısı getirmektedir; gerçek anlamıyla güvenlik. NATO pazarda bir oyuncu olmamasına rağmen ana damarların, enerji ağının güvenliğini sağlama görevini üstlenmiştir. NATO üye devletleri genellikle düzenli enerji akışının önemli yüksek ehemmiyete sahip olduğu ithalatçı veya tüketici ülkelerden oluşmaktadır. NATO üye ülkeleri için kaynak, üretim tesisleri, boru hatları ve tüm altyapı güvenli tehlikesiz durumda olmalıdır ve NATO üyelerinin refahı için bu güvenliğe hizmet etmektedir. Altyapı güvenliği, içinde güvenilirlik, ulaşılabilirlik ve ekonomiklik unsurlarının üçünü de içinde barındırdığından, enerji güvenliği konseptinin en kritik kısmı olarak adlandırılabilir; altyapı konseptin omurgasıdır.

Birleşmiş Milletler Sınai Kalkınma Örgütü (UNIDO) ise enerji güvenliğini özellikle temiz enerjiye teşvik etme şeklinde destekleyen bir başka organizasyondur. Flagship Programme olarak adlandırılan programlarında özellikle Düşük Karbon Düşük Emisyon Temiz Enerji Teknoloji Transferi Programı (LCET) başı çekmektedir. UNIDO'nun amacı, yenilenebilir, düşük karbonlu enerji kaynaklarını herkes için ulaşılabilir kılmaktır. Temiz enerjiye teşvik etmek daha ucuz enerji kaynaklarının kullanımı anlamına, yenilenebilir enerji kaynakları teknoloji yatırımının ardından bedava enerji anlamına, düşük karbon emisyonu küresel gelecek vaadi anlamına gelmektedir.

⁹⁷Henry, N. (2015). Nato Boru Hattı Saldırılarına İlişkin Değerlendirmeler. *Uluslararası Kritik Enerji Altyapı Güvenliği: Yeni Tehditler ve Fırsatlar*. İstanbul, s. 66.

Dünya Ticaret Örgütü (WTO) ülkeler arası ticari ilişkileri ve teamülleri şekillendirmekte ve bunun takibini yapmaktadır. WTO açısından adil ve istikrarlı bir pazar sağlanması, kaynağın sürdürülebilir olması da dahil olmak üzere ürünün, enerji kaynağının veya üretilmiş elektriğin ticarileştirilebilmesi önemlidir ki böylece iç hukuka uygulanabilir standartları sayesinde pazar istikrarı sağlanmasına katkıda bulunmaktadır.

Fakat tüm bunların arasından Enerji Şartı Anlaşması (ECT), enerji güvenliği için en temel vasıta olarak tanımlanabilir. 2017 tarihi itibarıyla Afganistan, Arnavutluk, Ermenistan, Avusturya, Azerbaycan, Beyaz Rusya, Belçika, Bosna Hersek, Bulgaristan, Hırvatistan, Kıbrıs, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Avrupa Birliği, Euratom, Finlandiya, Fransa, Gürcistan, Almanya, Yunanistan, Macaristan, İzlanda, İrlanda, Japonya, Kazakistan, Kırgızistan, Letonya, Lihtenştayn, Litvanya, Lüksemburg, Malta, Moldova, Moğolistan, Karadağ, Hollanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Rusya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, Tacikistan, Makedonya, Türkiye, Türkmenistan, Ukrayna, Birleşik Krallık ve Özbekistan Enerji Şartı Konferansına üye devletlerdir. Buna ek olarak Amerika, İtalya, Kanada, İran, Irak, Ruanda, Çin, Kolombiya gibi ülkeler ve Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası, WTO, Karadeniz Ekonomik İşbirliği Örgütü gibi sivil toplum kuruluşları da gözlemci olarak Anlaşmaya taraflardır. Dünyanın her yanından üyeleri sayesinde Anlaşma, enerji güvenliği konseptinin ortak bir dilde anlaşılmasında ve bunun ortak bir amaç haline getirilmesinde oldukça geniş çeşitlilik sağlayarak katkıda bulunmaktadır.

ECT'nin, Anlaşmanın hedeflerini izah eden dibacesinde, tarafların enerji tedariki güvenliğini artırmaya isteklilikleri ifade edilmekte ve küresel ve yerel güvenliği altyapı güvenliğini artırmakla teşvik edecek bir dizi eylem planı tavsiye etmektedir. Anlaşma, gerekli yatırımların yapılmasından, Ciuta'nın yukarıdaki tabloda belirttiği tüm sistemlerin işletilmesine kadar, enerji pazarı tarafları arasında bir ilişki sağlamak amacını gütmekte, ve hatta bundan da öteye giderek, pazardaki rekabet, kaynak egemenliği ve uyuşmazlık çözümü da dahil ve bunlarla sınırlı olmamak üzere bu ilişkiyi gözlemlemekte ve buna müdahil olmaktadır. Başka bir deyişle ECT, küresel bağlayıcı bir hukuk sistemi kurmayı amaçlamaktadır ve bunu sağlamak için sınır aşan boru hatları⁹⁸ ve elektrik projeleri⁹⁹ için model anlaşmalar düzenlemekte ve tavsiye etmektedir.

Enerji güvenliği konseptinin veya teorisinin ne anlama geldiği yahut bunun izahı, yukarıda verilen örneklerde de görüleceği üzere dünya politikasını ve enerji pazarını yönlendiren ülkelere veya örgütlere göre çeşitlilik arz eder; ve enerji güvenliğinin sağlanması için en gerekli araç veya bu kapsamdaki en doğru tanımdan bahsetmek de bu nedenle mümkün değildir. Milletler ve devletlerarası örgütler enerji güvenliği konseptine farklı bakış açılarına sahip olsalar da, aşağı yukarı, en çok arzu edilen üretim, tüketim, ticaret veya optimizasyon yapısının kurulması anlamında ortak ana amaçlar,

⁹⁸ Energy Charter Secreteriat. (2007). *Model Intergovernmental and Hostgovernment Agreements For Cross-Border Pipelines*. Ocak 2017 tarihinde Energy Charter: <http://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Legal/ma2-en.pdf> adresinden alındı

⁹⁹ Energy Chater Secreteriat. (2009). *Model Intergovernmental and Host Government Agreements for Cross-Border Electricity Projects*. Ocak 2017 tarihinde Energy Charter: http://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Legal/EMAs_en.pdf adresinden alındı

IEA'nın diyagramındakilerle kesişmekte, bunlarla örtüşmektedir. Küresel ve yerel enerji anlayışının bir başka kesişim noktası da hukuk ve ekonomidir.

Böylelikle bu kısımda enerji güvenliğinin aslında günümüzdeki yaygın üç sütunlu algısının farklı görüş ve beklentilere göre nasıl şekillendiği, nasıl genişlediği ve nasıl algılandığı ortaya konulmaya çalışılmaktadır.

3. AVRUPA BİRLİĞİ: Kuruluşta Enerji Güvenliği Teması

Çalışmanın bu kısmı ise, tez konusunun öznesi denebilecek Avrupa Birliği'nin, enerji güvenliği ihtiyacından doğuşu ile konsepti ne şekilde algıladığı izah olunmaya çalışılmaktadır.

1948 yılında bir radyo programında “önemli olan” der (Wright), “başka bir savaş olup olmayacağı değil, bunun bilinmesi, eğer ki olursa bunun Tanrı'nın adaletiyle, engellenirse de bunun Tanrı'nın merhametiyle olmasıdır”¹⁰⁰. İki büyük savaş görmüş, Cemiyet-i Akvam, Birleşmiş Milletler¹⁰¹ gibi uluslararası ölçekte örgütlerin başarısızlıklarına tanıklık etmiş, Japonların kaçmak yerine intihar etmeyi tercih

¹⁰⁰ Bull, H. (1976). Martin Wight and the Theory of International Relations: The Second Martin Wight Memorial Lecture. *British Journal of International Studies*, 2 (2), s. 110.

¹⁰¹ Wight, M. (1995). *Power Politics*. London: Leicester University Press, s. 216.

ettikleri¹⁰² iki vahşi atom bombası yaşamış Wight'ın deneyimlerinden edindiği uluslararası ilişkilere yaklaşımı böyle şekillenmiştir. Savaşlardan tüm dünya etkilenmiş, fakat zaman devletlerin toparlanmasına yardım etmiştir; özellikle yüzyıllardır aynı krallıklarla bir arada yaşamak, Avrupalılara kolonileriyle birlikte hareket etmeyi öğretmiştir.

Her ne kadar dünya savaşlarından sonra ABD ve Sovyet Rusya, savaştan etkilenen devletlere ekonomik destekte bulunmuş da olsa, Avrupalı ülkeler kendi ekonomilerini kendi kendilerine ayağa kaldırmanın bir yolunu aramaktaydılar. Her türlü kaynağa olduğu gibi enerji kaynaklarına erişim de büyük sorun teşkil etmekte ve tüm Avrupalı devletler ekonomilerini aynı ayda düzeltmeye çalışmaktaydı. 1952'de Batı Almanya, Belçika, Lüksemburg, Hollanda, Fransa ve İtalya arasında kömür ticareti, istihdam imkanları, ve para özgürlüğünü sağlayabilmek adına Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu kurulmuştur. Böylece ilk kez devletler ortak enerji güvenliği kaygıları nedeniyle bir birlik kurmayı başarmışlardır.

Birlikler, devlet, sivil, ticari, ticari olmayan olmasına bakılmaksızın çıkarları bir araya getirmeyi amaçlamaktadır. “Dostluk” destekten ve karşılıklılıktan ibaret ahlaki bir ilişkidir. Esas olarak eşitler arasındaki ilişkilerin seçilebilir olmasıyla kendini akrabalıktan ayırır; ancak siyaset, her türlü ekonomik ve manevi alışverişleri de barındırdığından, buna eşitliksiz bir boyut ekleyebilir”¹⁰³ demektedir Fontaine siyaseti

¹⁰² Yergin, *The Prize*, (1991), s. 365.

¹⁰³ Fontaine, L. (2014). *The Moral Economy*. New York: Cambridge University Press, s. 285.

izah ederken. Avrupa'nın kurduğu bu topluluk, kömür,  elik ve demir ticaretinde amacına ulařmakla¹⁰⁴, bildiride geçtiği haliyle Majesteleri Belçika Kralı, Federal Almanya Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı, Fransız Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı, İtalyan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı, Lüksemburg Büyük D şesliği Prensesi Hazretleri ile Hollanda Kraliçesi Hazretleri tarafından 1957 yılında Roma Anlaşması imzalanmış ve karşılıklı çıkarlarını sağlamak üzere günümüz Avrupa Birliği'nin temeli atılmıştır.

Roma Anlaşması imzası zamanında birliğin adı Avrupa Ekonomik Topluluğudur ve 1967 yılında imzalanan Birleşme Anlaşması'nın imzalanmasıyla, ortak kaygıları enerji tüketimi ve altyapı yatırımları ilk kez birlik politikası haline gelmiş, birliğin adı da Avrupa Topluluğu olarak değişmiştir. 1992 yılında Maastricht Anlaşması, Roma Anlaşmasının taraflarına ek olarak, Danimarka Kraliçesi Hazretleri, Yunan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı, İşpanya Kralı Majesteleri, İrlanda Devlet Başkanı, Portekiz Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı ve Majesteleri Büyük Britanya ve kuzey İrlanda Birleşik Krallığı Kraliçesi tarafından imzalanmıştır. Son olarak ise 2007 yılında Lizbon Anlaşmasıyla birliğin ismi Avrupa Birliği olarak tadil edilmiş,  yeleri ise 2013 genişlemesiyle 28 ülkeye ulaşmıştır.

Böylece, AB'nin, aslında kuruluş temellerinde enerji güvenliğinin odak aldığı, bunun ir temel politika olduğu ve tüm gelişimin bunun üstüne inşa edildiği ortaya konmaya çalışmaktadır.

¹⁰⁴ Tipton, F. B., & Aldrich, R. (1987). *An Economic and Social History of Europe: From 1939 to the Present*. Hong Kong: MacMillan Education Ltd, s. 92.

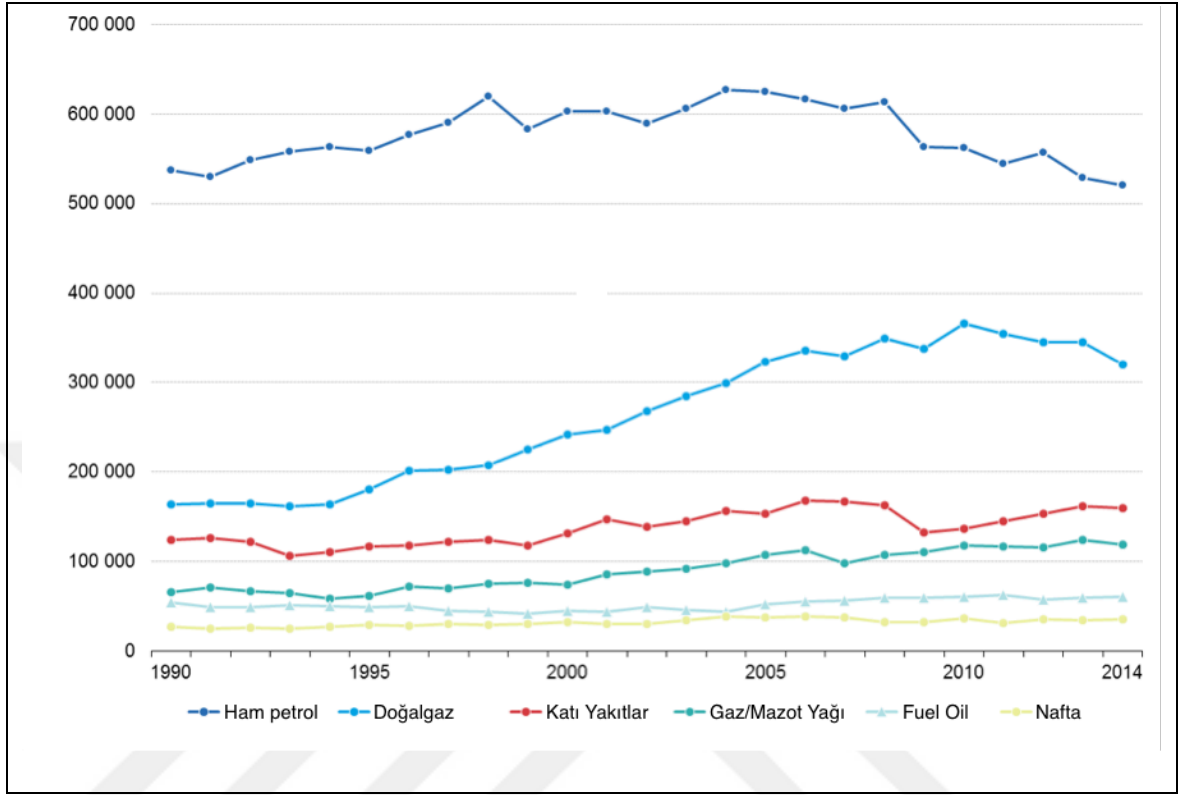
4. AVRUPA BİRLİĞİ'NİN ENERJİSİ: Avrupa Doğal Gaz Tüketimi

Bir önceki kısımda AB'nin kuruluşunda enerji güvenliğinin önemini izah ettikten sonra, çalışmanın nesnesi olarak ifade edilebilecek olan doğal gazın AB için önemi işbu kısımda izah olunmaya çalışılmaktadır.

Avrupa Birliği üye ülkeleri, ne en çok rezervi olan ne de en çok üretimi olan ülkeler listelerinde yer almaktadır. Fakat, Almanya, Fransa, Belçika, İzlanda, Danimarka, İsveç ve daha bir çok üye ülke dünyanın en zengin ülkeleri listelerinde başı çekmektedir. Kayda değer miktarda enerji kaynağı olmasa da AB tüketicidir ve AB ile ticari ilişki içinde olmak isteyen üretici ve ihracatçı ülkeler için önemli bir pazardır.

Aşağıdaki grafik¹⁰⁵, Şekil – 28, Birliğin toplam ithalatını göstermektedir. Küresel ekonomik krizin ardından en çok tüketilen enerji kaynaklarının ithalatı aşağı yönlü bir eğilim gösterse de, bu durum pekala, pazardaki yerini bu dönemde artırmayı başaracak kadar güçlü tek enerji kaynağının doğal gaz olduğu biçiminde de yorumlanabilir.

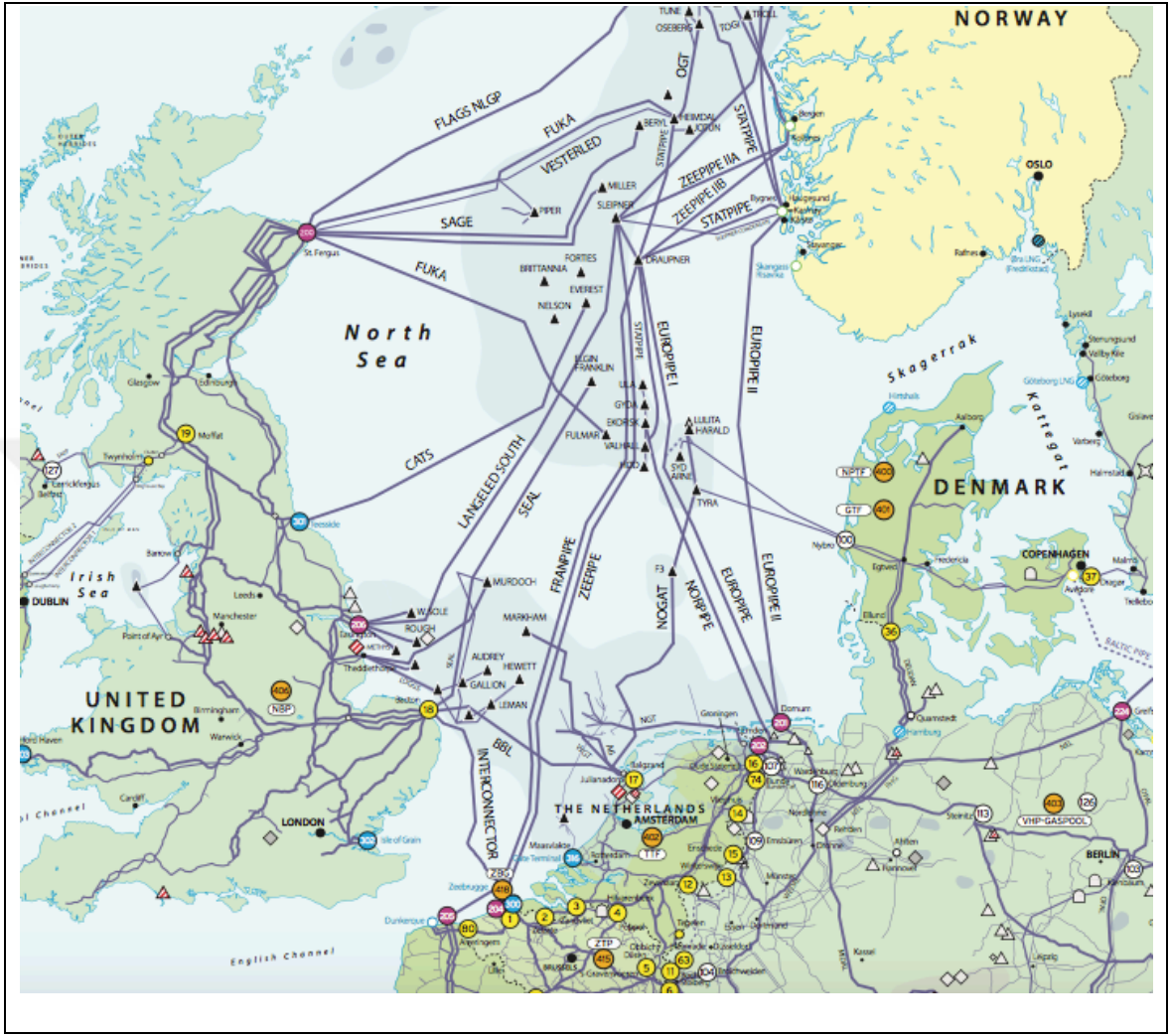
¹⁰⁵ Eurostat. (01 Haziran 2016). *Energy Trends*. 12 Aralık 2016 tarihinde Eurostat Statistics Explained: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_trends adresinden alındı.



Şekil – 28: Avrupa Birliği kiloton cinsinden fosil yakıt ithalat miktarları

Avrupa, doğal gazı mevcuttaki ve ileride kurulması planlananlar da dahil olmak üzere, boru hatları yoluyla Rusya, Norveç, Afrika ve Hazar Havzası'ndan almaktadır. Burada belirtmek gerekir ki Avrupa Birliği'nin en büyük tedarikçisi ve en büyük enerji dışa bağımlılığı Rusya'dır. Ana doğal gaz boru hatları, aşağıdaki haritada¹⁰⁶ (Şekil-29) sırayla gösterilmektedir.

¹⁰⁶ European Network of Transmission System Operators for Gas. (Mayıs 2016). **The European Natural Gas Network (Capacities at cross-border points on the primary market)**. Aralık 2016 tarihinde European Network of Transmission System Operators for Gas: http://www.entsog.eu/public/uploads/files/maps/transmissioncapacity/2016/ENTSOG_CAP_MAY2016_A0FORMAT.pdf adresinden alındı.



Şekil – 29: Kuzey Denizi doğal gaz boru hattı haritası

Norveç, yukarıda da görüleceği üzere en büyük tedarikçilerden biridir; sayısız boru hatlarıyla Avrupa'yı ve Birleşik Krallığı beslemektedir. Hem coğrafik hem de siyasi açıdan elverişliliği sayesinde Norveç, Birlik için önemli bir tedarikçi konumundadır. Tek problem ise Norveç'in doğal gaz kaynaklarının yüksek verimli olmaması, dolayısı ile süreklilik açısından enerji güvenliğinde endişe yaratmasıdır.



Şekil – 30: Akdeniz doğal gaz boru hattı haritası

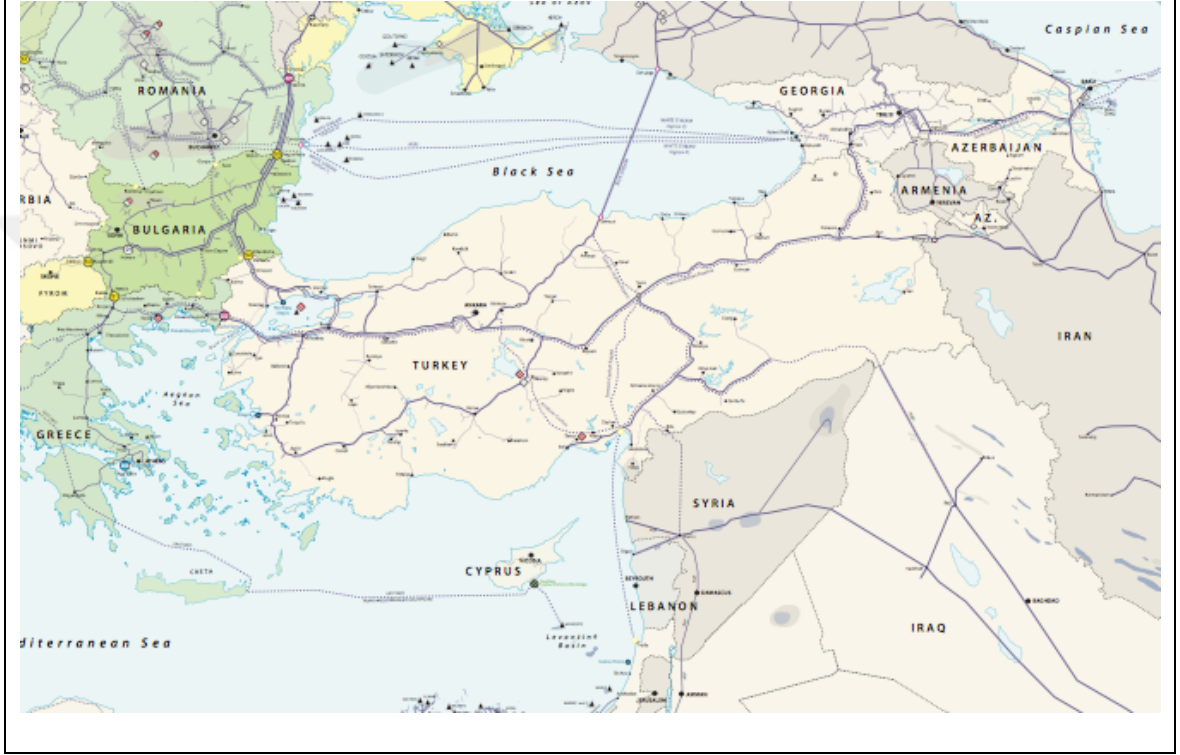
Afrika, Avrupa'yı iki ana hattan beslemektedir; yukarıdaki haritada (Şekil-30) görüldüğü üzere bunlardan biri İspanya, diğeri ise Malta üzerinden İtalya'dır. Afrika gazı, Afrika'nın ve hatta dünyanın en büyük gaz sahalarından olan Hassi R'Mel Gaz Sahası'ndan gelmektedir. Nijer Deltası da en büyük gaz sahalarından birine ev sahipliği etmekte ve hem Avrupa'yı hem de Afrika'yı daha verimli şekilde besleyecek, 2018 yılında tamamlanıp işletmeye alınması planlanan, Nijer Deltası'nı Hassi R'Mel'e bağlayan Trans-Sahra Projesi de sürmektedir. Yine de bölge genel anlamda iç karışıklıklar ve son zamanlarda iyice artan terörle mücadele etmekte, bu nedenle son on yıllardır doğal kaynaklarının ekonomik faydalarından gereği gibi yararlanamamaktadır.



Şekil – 31: Avrasya doğal gaz boru hattı haritası

Rusya Birliğin en büyük tedarikçisi olup, ana boru hatları yukarıdaki haritada (Şekil-31) da görüldüğü üzere Ukrayna üzerinden gelmektedir. Ukrayna, bir başka deyişle, Rusya için Avrupa'nın kapısı konumundadır. Aslında bölge sırf Rusya için değil, aynı zamanda dünyanın kalbinde enerji politikalarının merkezi konumunda olması nedeniyle tüm

dünya için değerlidir¹⁰⁷. Buna rağmen, Rusya ve Ukrayna arasında, Avrupa için enerji kıtlığı olasılığı kaygısının temelini teşkil eden enerji kaynaklı krizler süregelmektedir.



Şekil – 32: Türkiye, Karadeniz ve Ortadoğu doğal gaz boru hattı haritası

Son olarak Orta Doğu da Avrupa'yı İran ve Azerbaycan üzerinden beslemektedir. Türkiye, bölgede jeopolitik konumuyla Avrupa enerji tedarikine üstteki haritada da (Şekil-32) görüldüğü üzere kritik bir rol üstlenerek hizmet etmektedir. Miktar olarak Rusya tedarikinin ancak %10'u kadar bir doğal gaz bölgede boru hatları vasıtasıyla

¹⁰⁷ Kısacık, S., & Kaya, F. (2016). Russian Eurasianism Versus American Eurasianism Within The Perspectives Of Brzezinski And Dugin: A Case Study On The Recent Ukrainian Crisis. *International Journal of Arts & Sciences*, s. 162.

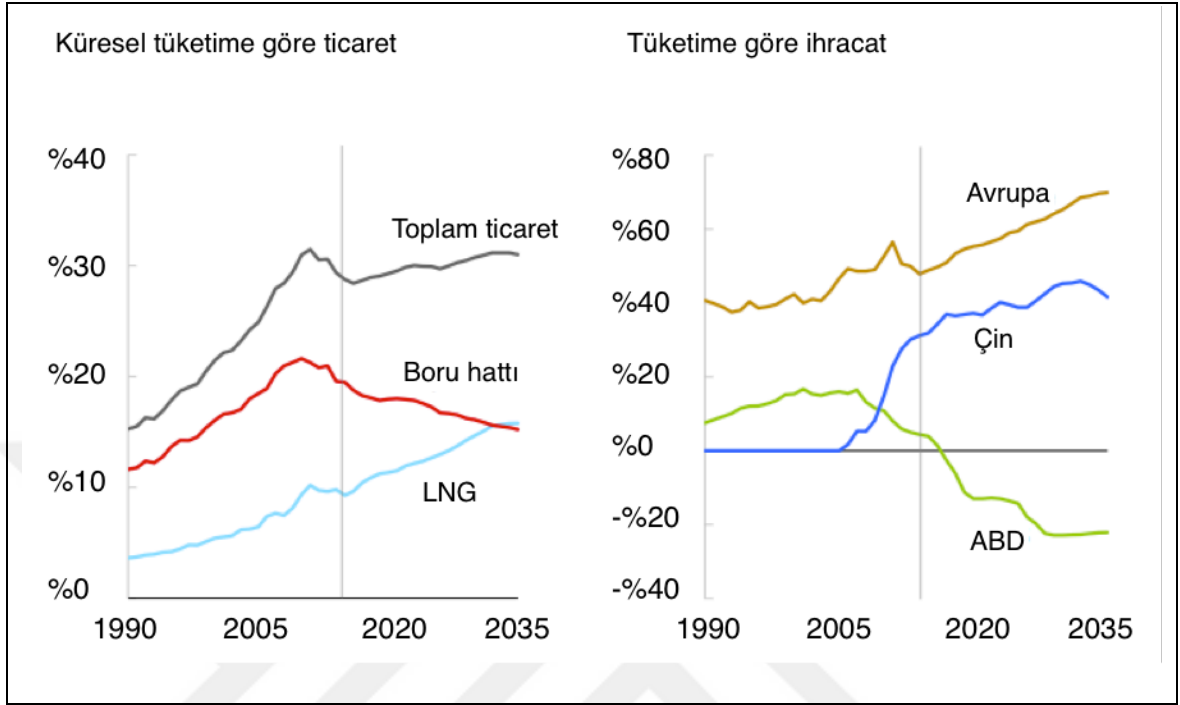
sağlanabiliyor olsa da, bu enerji koridoru, alternatif sunma özelliğiyle yine çok önemlidir. Türkiye yalnızca Hazar gazını değil aynı zamanda Rus gazını da iletmektedir. Bunların yanında Türkiye, farklı enerji senaryolarına kolaylıkla adapte olabilen esnek bir ülkedir ve bu tür projelere katkı sağlayıp bunların gerçekleşmesini sağlayacak ekonomik ve siyasi güce sahiptir; Türkiye'nin Güney Gaz Koridoru'nun şekillenmesi sürecinde karşılaştığı değişiklikler, Nabucco Projesi'nin iptal edilmesi ve Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi'nin¹⁰⁸ (TANAP) gerçekleştirilmesi, Türkiye'nin değişik senaryolara adaptasyon kabiliyetine çok önemli bir örnek teşkil etmektedir. Bunun yanı sıra, TANAP gibi projelere ev sahipliği yapmanın, ülke ekonomisine milyarlarca dolarlık katkı sağlamasıyla¹⁰⁹, hem yatırımlara açık hem de devamlılık arz eden bir ülke konumundadır.

Doğal gaz, AB için önemli bir kaynaktır ve bu nedenle Birlik, mümkün olan çeşitli kaynaklardan enerji toplamakta, kaynağını çeşitlendirmektedir. Doğal gaz aynı zamanda daha temiz, daha ucuz ve bol miktarda olmasıyla, Birliğin temiz enerji teşviklerini de desteklemektedir. Ayrıca, British Petroleum, (BP) projeksiyonlarına göre 2035 yılı itibariyle AB'nin gaz tüketiminin de aşağıda Şekil – 33 olarak verilen grafiklerde de¹¹⁰ görüleceği üzere artacağı tahmin edilmektedir.

¹⁰⁸ Tagliapietra, S. (2014). *Nota di Lavoro 75.2014: The EU-Turkey Energy Relations After the 2014 Ukraine Crisis. Enhancing The Partnership in a Rapidly Changing Environment*. Fondazione Eni Enrico Mattei, s. 7.

¹⁰⁹ Akhundzada, E. (2016, Nisan). TANAP Projesi. *Hazar World*, 36-39, s. 39.

¹¹⁰ BP. (2016). *BP Energy Outlook 2016*, s. 34.

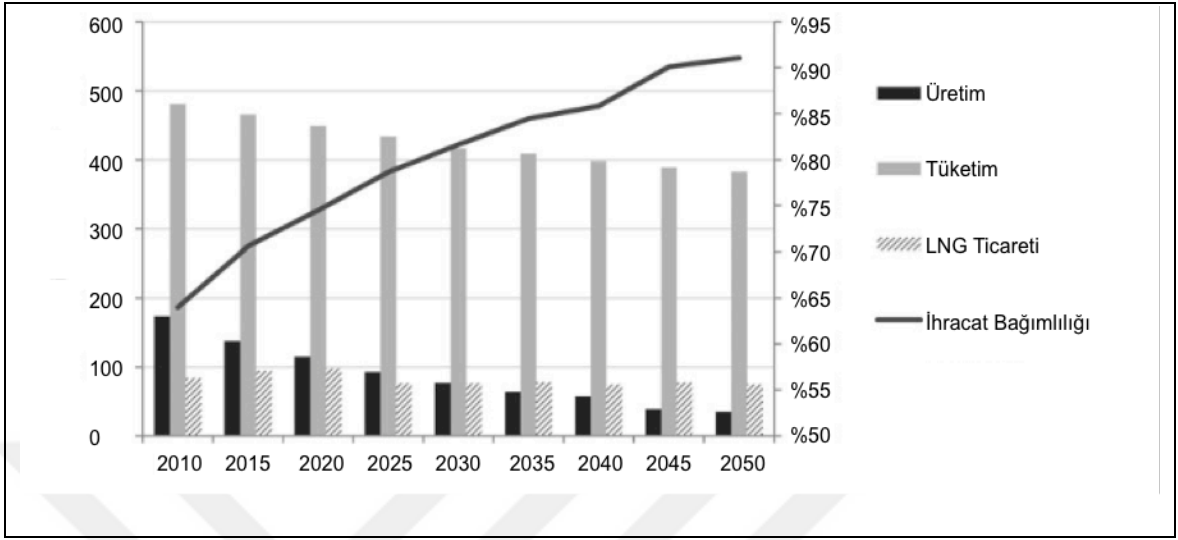


Şekil – 33: 2035 yılı doğal gaz tüketimi öngörüsü

BP'nin bu projeksiyonu, fiyat-verimlilik dengesi optimizasyonunun sağlanmasıyla zaman içinde boru hattı yatırımlarının azalacağını ve LNG nakliyatının artacağını da öngörmektedir.

Avrupa'nın LNG yatırımları ve ihracatına olan bağımlılığının da gelecekte artacağı öngörülerine bir örnek de aşağıdaki projeksiyonda¹¹¹ (Şekil-34) verilmektedir. Buna göre Avrupa'nın doğal gaz üretimi daha da azalacak ancak LNG ithalatı da artmasa dahi üretimin önüne geçeceği öngörülmektedir.

¹¹¹ Holz, F., Ritcher, P., & Egging, R. (2016). The Role of Natural Gas in a Low-Carbon Europe: Infrastructure and Supply Security. *The Energy Journal*, s. 39.



Şekil – 34: Senelik milyar kübik metre cinsinden Avrupa LNG projeksiyonu

Tüm bu beklentiler nedeniyle bu çalışma LNG'nin AB enerji güvenliği üzerindeki rolüne odaklanmıştır. Nitekim temelde arzu edilen, salt doğaya zarar veren enerji kaynaklarının üretiminin azaltılmasıyla sınırlı düşünülemez, bununla birlikte enerji tüketiminin de azaltılması ve temiz hale getirilmesi, bunu sağlarken de dışa bağımlılığı mümkün olduğunda düşürmek dolayısı ile ulaşılabilir, makul fiyatlı ve kesintisiz kaynağın kullanılmasıyla kümülatif olarak ele alınmalıdır. Bu çerçevede LNG, tüm bu kilit noktalara hizmet edebilen, gelişimini henüz tamamlamamış olmasına rağmen gelecek vadeden bir doğal gaz nakil yöntemi olarak dikkate alınması gereken bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle LNG'nin enerji güvenliğine katkısı incelenmekte ve değerlendirilmektedir.

Böylelikle AB'nin doğal gaz ile ilişkisi ortaya konmaya çalışılmıştır.

5. AVRUPA BİRLİĞİ LNG TERMİNALLERİ

Çalışmanın bu bölümünde, AB için hayati önemi haiz doğal gazın bir formu olan LNG'nin AB bünyesinde nasıl yer edindiği ve işlerliği izah olunmaya çalışılmaktadır.

Avrupa'nın mevcut LNG terminalleri sayısal olarak Şekil – 35 olarak verilen aşağıdaki tabloda¹¹² gösterilmekte olup, tabloya göre terminallerin sayısı çok yakın bir gelecekte ikiye katlanacaktır. Gaza dönüştürme teknolojisi ithalatçı ülkeler, sıvılaştırma ise ihracatçı ülkeler için gereklidir. LNG terminallerindeki bu artışın, ihracata olan ihtiyaç, enerjide dışa bağımlılık gibi nedenlerden kaynaklandığı açıktır zira işbu terminaller gaza gelen sıvı haldeki gazın doğal gaza çevrilmesi için gerek duyulan altyapı tesisleridir.

Avrupa'nın enerjide doğal gazda ve daha geniş çerçevede enerjide dışa bağımlılığının neticesi olarak yapması gereken yatırımlar olarak değerlendirilebilecek bu yatırımlar, sayıları arttıkça enerji bağımlılığın da artmasının öngörüldüğünün de göstergesidir.

¹¹² Gas Infrastructure Europe. (2016). *GIE LNG 2016 Map*. 2016 tarihinde GIE: http://www.gie.eu/download/maps/2016/GIE_LNG_2016_A0_1189x841_FULL.pdf adresinden alındı.

	İşletmeye alınmış	yapım aşamasında	planlanan
Belçika	9	11	
Hırvatistan			12
Estonya			5
Finlandiya			
Fransa	34		11
Yunanistan	5	2	11
İrlanda			3
İtalya	15		32
Latviya			5
Litvanya	4		
Malta			2
Hollanda	12		4
Polonya	5		14
Portekiz	8		
Romanya			8
İspanya	69	3	7
İsveç	1		1
Birleşik Krallık	48		13
AB-28 toplam	210	16	128
Arnavutluk			8
Norveç			
Türkiye	12		15
Ukrayna			10
AB toplam	222	16	161
Büyük ölçekli	25	2	23
FSRU ve diğer	2		11
Küçük ölçekli	4	4	4
Toplam	31	6	38

Şekil – 35: Ülke bazında büyük ölçekli LNG ihraç terminallerinin yıllık milyar m³ gaza dönüştürme kapasitesi ve tür bazında LNG ihraç terminali sayısı

Dünya genelinde, yukarıda alınan rapor tarihinde 25 sıvılaştırma tesisi, 28 inşaatı sürmekte olan tesis mevcuttur. Buna karşın, 100'ün üzerinde mevcut, 20'nin üzerinde de halen inşaatı süren gazlaştırma tesisi mevcuttur. Ayrıca dünya genelinde yüzlerce LNG taşıma tankeri mevcut olup, bazıları gemi üzerinde gaza çevirme kapasitesine sahip, hatta FSRU gibi bazı tankerlerde gemiden gemiye aktarma imkanı da bulunmaktadır.

Fransa ve İspanya gibi güney kıyılarında LNG terminallerinin daha yoğunlukta olduğu yukarıdaki tabloda görülmektedir. Güney hattında bu ülkeler arasında henüz İspanya ve Fransa kadar yoğun olmasa bile terminallerini gelecek projelerle yoğunlaştıran İtalya da yine deniz yolu taşımacılığının sağladığı kolaylıktan yararlanan bir başka Avrupa ülkesidir.

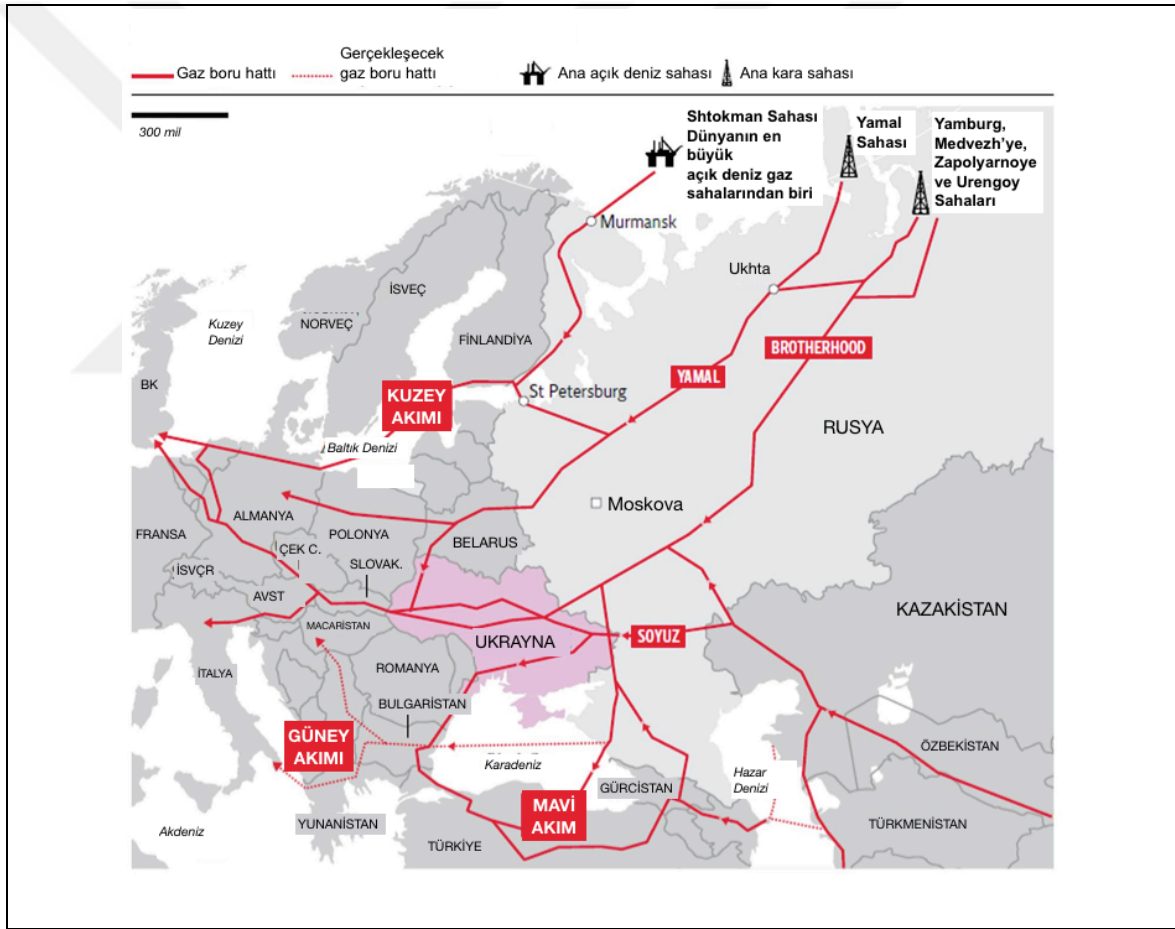
Tabloda dikkat edilmesi gereken önemli bir başka husus ise Ukrayna'nın da LNG terminalleri planlıyor olması ve böylelikle Rusya'ya boru hatlarıyla olan bağımlılığını azaltmayı hedeflediği ifade edilebilir.

Böylelikle AB'nin LNG'yi halihazırda kullanmakta olduğu ve gelecek yatırım planları içerisinde de geniş yer vermiş olduğu ortaya konmaya çalışılmaktadır.

6. RUSYA – UKRAYNA: Avrupa'da Enerji Güvenliği Gelişimini Güçlendiren Kriz

AB için hayati önemi haiz doğal gazın enerji güvenliğini sağlama konusunda hasıl olmuş güncel kaygı, Rusya ile Ukrayna arasında yaşanan doğal gaz krizi neticesinde AB'nin algısı üzerinden örneklenerak çalışmanın bu kısmında değerlendirilmeye çalışılmaktadır.

AB - Rus enerji ticareti, Birlik için en aktif enerji rotasıdır. IEA'nın raporuna¹¹³ göre 2011-2015 yılları arasında Rusya Avrupa'ya ortalama 155bcm, yalnızca 2015'in ilk yarısında 102bcm ve 2016'nın aynı döneminde 111bcm gaz ihraç etmiştir. On yıllardır Rusya tüm dünyaya boru hatlarıyla gaz sağlamakta, pazarı idare etmektedir. Aşağıdaki harita¹¹⁴ (Şekil-36), Rusya'nın Avrupa'yı besleyen ana boru hatlarını göstermektedir.



Şekil – 36: Avrasya ana doğal gaz boru hatları haritası

¹¹³ International Energy Agency. (2016). *Global Gas Security Review: How Flexible are LNG Markets in Practice?* Paris: IEA Publications, s. 108.

¹¹⁴ N/A. (16 Ocak 2015). *Ukraine Lurches to Full Scale War as Russia Drastically Reduces Gas Supply to EU*. 13 Aralık 2016 tarihinde Goldseek.com: <http://news.goldseek.com/GoldSeek/1421417455.php> adresinden alındı.

Haritada da görüldüğü üzere, Ukrayna Rus gazının iletilmesi açısından özel önemi haizdir; Avrupa'yı besleyen hatların çoğunluğu Ukrayna üzerinde geçmektedir. Bunun dışında, nüfusunun beşte biri Rus olan Ukrayna, özellikle bu nedenle Rusya'nın yakın komşular politikasının odağını, enerji hatalarının da Avrupa kapısını teşkil etmektedir.

Buna karşın, 2004 yılında yaşanmaya başlanan Turuncu Devrim hareketiyle Ukrayna Rusya yerine batıyla daha güçlü ilişkiler kurma eğilimi göstermeye başlamıştır. Aslında bu Ukrayna'nın Sovyetler Birliği'nin dağılmasından bu yana sürdürdüğü bir savaştır, iç işlerinde daha bağımsız olmak istemekte, Rusya ise buna şiddetle karşı çıkmaktadır. Turuncu Devrimle Ukrayna hükümeti değişmiş ve Rusya'nın aday seçimi kaybetmiş, bu durum, Rusya'nın en büyük silahı olan bir dizi gaz krizinin içine sürüklenmesine sebep olmuştur. Ocak 2006'da Ukrayna'ya gaz akışı kesilmiş, bu kesinti Avrupa'nın enerji kesintisi endişelerinin başlangıcı olmuştur. Kriz, takip eden yıllarda gaz kesintileriyle yahut düşük miktarda akımlarla devam etmiştir.

Akabinde 2013 yılında, Ukrayna ve Avrupa Birliği, Vilnius Zirvesinde, Rus baskısı neticesinde Doğu İşbirliği çerçevesinde serbest ticaret anlaşması koşulları üzerinde anlaşma sağlamayı başaramamıştır. Bu süreçte Rusya, Ukrayna'yı her iki ülkenin de ana ekonomik kaynağı olan gazı kesmekle tehdit etmiş, bu durum da Ukrayna Krizi'ne dönüşmüştür.

Ukrayna'nın Avrupa gaz ihtiyacının büyük kısmını besleyen ana boru hatları sebebiyle, Rusya'nın bu tehdidi ve bu tehdidin gerçekleşme ihtimali, Ukrayna boru hatlarıyla

beslenen ülkelerde enerji güvenliği tartışmalarını başlatmıştır. Dünya, tüm bu hadiseler yaşanırken, kömürün doğaya zararı yüzünden suçlandığı, petrolün sürekli rezervlerinin azaldığı ve doğal gazın düşük zararlı gaz salınımları ve verimliliği ile popüler olduğu bir durumdadır. Kyoto'dan bu yana sera gazları konusu tartışılmakta ve doğal gaz en verimli fosil yakıt olarak yıldan yıla daha çok teşvik edilmekte ve daha çok tüketilmektedir. Avrupa hem Ukrayna üzerinden Rusya'dan en yüklü miktarda gaz ithalatı yapan hem de Vilnius sürecinde bu krize sebep olan Birlik olarak, Ukrayna Kriziyle enerji tedarik risklerini ve bu risklerin muhtemel çözümlerini daha derinlikli ele almaya başlamıştır. Ukrayna'daki 2007 yılında yaşanmakta olan siyasi değişiklikler sırasında, Samara Zirvesinde AB ve Rusya, arz talep kesintisi risklerini minimuma indirgeyebilmek adına Erken Uyarı Mekanizması üzerinde anlaşma sağlamış ve Rus Enerji Bakanı ile AB Enerji Komisyonu ilgili üyesi tarafından Kasım 2009'da bu anlaşmayı imzalamışlardır¹¹⁵.

Ukrayna Rus baskısıyla mücadele etmeyi sürdürürken, çoğunluk hissesi Rus hükümetine ait olan Rus Gazprom şirketinin AB üyelerine Asya pazarı gibi başkaca pazarlarından daha yüksek fiyatlarla gaz sattığı ortaya çıkmıştır. Bunun üzerine AB Komisyonu 2015 yılında Gazprom aleyhinde soruşturma başlatmış ve bir yandan da gaz tedarikine ilişkin hukuki altyapısını güçlendirmeye başlamış, LNG ise bu dönemde en iyi olasılık olarak görülmeye başlanmıştır. Yine de 2016 yılında Kuzey Akımı, Yamal ve

¹¹⁵ Erken uyarı mekanizması, AB-Rusya Enerji Diyalogları Çerçevesinde Enerji Sektöründe Erken Uyarı Mekanizması Memorandumunda" şu şekilde tanımlanmaktadır; acil durumda veya acil durum riski taşıyan durumlarda doğal gaz, petrol ve elektrik arz ve talebine ilişkin potansiyel riskleri ve sorunları erkenden değerlendirilmesini, önlenmesi ve hızlıca tepki verilmesini öngören bir mekanizma.

Brotherhood/Soyuz boru hatları, Ukrayna'nın ana boru hattı olan Brotherhood/Soyuz'un akım miktarı düşmesine rağmen Avrupa'ya en çok besleyen boru hatları olmuşlardır.

Böylelikle, yalnızca Rusya ve Ukrayna arasındaki bir krizin, tüm dünya üzerinde birbirine bağlı doğal gaz boruları ağı dolayısı ile domino etkisi yarattığı ve tedarikte zincirin başında yaşanan sorunun, zincirin büyük bir halkası olan AB'yi de etkilediği ortaya konulmaya çalışılmaktadır.

7. ENERJİ GÜVENLİĞİ: Avrupa'nın Enerji Güvenliğine Hukuk Çerçevesinde Bakışı

Çalışmanın bu kısmında ise AB için enerji güvenliğinin ne ifade ettiği hukuki açıdan öncelikle tarihi gelişim içinde ve aynı zamanda güncel örneklerle ele alınmaya çalışılmaktadır.

Enerji güvenliği konsepti, temel olarak küresel enerji kriziyle yükselmiş, Arap Baharı ve enerji bölgelerinde artan terör bu endişeyi desteklemiş ve son olarak Ukrayna Krizi, Birliğin strateji değiştirmesini sağlamıştır. Birliğin son olarak yayınladığı Komisyon bildiri ve dokümanlarının tamamında açıkça Avrupa'nın güvenli, sürdürülebilir ve rekabetçi, hem çevresel hem de hukuki olarak temiz enerji arayışı ifade edilmektedir.

AB dış politikası ekonomik huzur ittifakı üzerine kuruludur; içerde aktif bir ittifak hali, ve enerji ithalatçılarıyla siyasi ilişkilerde ittifak¹¹⁶. Yukarıda izah olunduğu gibi AB'nin temelleri, kömür çağında enerji güvenliğini sağlama arzusuyla atılmıştır. Birliğin enerji kaynakları eksik olduğundan, dış politikadaki en büyük endişesi enerji güvenliğinin sağlanmasıdır. AB'nin hem iç hem dış siyasetindeki gelişmeler, AB'nin temel hukuki yapısını teşkil eden Avrupa Birliğinin İşleyişi Hakkında Anlaşma'nın üzerine inşa edilmiştir ki bu evrak Enerji Politikasını da bünyesinde barındırmaktadır¹¹⁷.

AB'nin enerji politikalarındaki izlediği yol, ilk paketi oluşturan 1995 yılında yayınlanan Beyaz Kitap ile değişmeye başlamıştır; bu kapsamda ilk düzenlemeler iç enerji pazarına ilişkindir. İkinci enerji paketi 2003 Ukrayna Krizi'ni takiben başlamış ve pazara daha çok oyuncu dahil etmeyi amaçlamıştır. Üçüncü enerji paketi ise pazar liberasyonu hedef almıştır. Ve son olarak AB'nin iç pazarda birlik arzusu iç ve küresel pazar

¹¹⁶ Roggenkamp, M., Redgwell, C., Del Guayo, I., & Ronne, A. (2007). *Energy Law in Europe: National, EU and International Regulation* (Second b.). New York: Oxford University Press, Inc, s. 221.

¹¹⁷ Birliğin bahse konu Anlaşmasının ilgili maddesi 194. Madde olup şu şekildedir; “Madde 194 /1. İç pazarın kurulması ve işlerliği kapsamında ve doğayı korumak ve iyileştirmek adına, Birlik enerji politikası, Üye Devletler arasında dayanışma arzusuyla, şunu amaçlamalıdır; (a) enerji pazarının işlerliğini sağlamak; (b) Birlik içindeki enerji tedariki güvenliğini sağlamak; (c) enerji verimliliğini teşvik etmek ve enerji tasarrufu ve yeni ve yenilenebilir enerji türlerini geliştirmek ve (d) enerji ağlarının birbirine bağlanmasını teşvik etmek. /2. Antlaşmaların sair maddelerinin uygulanmasına hanel getirmeksizin, olağan yasama usulü çerçevesinde hareket eden Avrupa Parlamentosu ve Konsey, 1. Fıkırdaki belirlenen hedeflerin gerçekleşmesi adına gerekli önlemleri alır. Bu önlemler, Ekonomik ve Sosyal Komite'ye ve Bölgeler Komitesi'de danışılarak alınır. Bu önlemler, Madde 192/2/c saklı kalmak üzere, bir Üye Devletin kendi kaynaklarından yararlanma, farklı enerji kaynakları arasında seçim yapma ve enerji tedarikinin genel yapısı koşullarına karar verme hakkını engelleyemez. /3. 2.Fıkıraya istisnai olarak, özel bir yasama usulü çerçevesinde hareket eden Konsey, işbu önlemleri, mali yönü olması halinde Avrupa Parlamentosu'na danışarak alır.”

beklentileriyle birleşerek 2015 yılında Enerji Birliği Paketi olarak adlandırılan Enerji Birliğine gidilmesini sağlamıştır.

İlk olarak 1988 yılında Komisyon tarafından yayımlanan “İç Enerji Pazarı”¹¹⁸ ile Birlik enerji kaygılarını yazılı olarak dile getirmiş ve içerde serbest ticaretin altını çizmiştir. 13 Aralık 1995 tarihinde, “Avrupa Birliği için Enerji Politikası” konulu Beyaz Kitap¹¹⁹ Komisyon tarafından yayınlanmış ve rekabete açıklık, tedarik güvenliği, iç birlik ve temiz enerji üzerinde durulmuştur ki bu enerji güvenliği konseptinin temellerini oluşturmaktadır. Bu Beyaz Kitap, tüm Beyaz Kitapların en önemlilerinden biridir zira, Birlik açıkça enerji bağımlılığını itiraf etmekte, tedarik güvenliğini ancak çeşitlilik ve uluslararası ilişkilerle aşabileceğini ifade etmekte, ayrıca Komisyon, ECT’nin Birliğin uluslararası sesi olabileceğinin altını çizmektedir. Daha sonra AB, ECT’nin hukuki bağlayıcı özelliğinden Pazar dengesini koruma konusunda çok faydalanmıştır¹²⁰. Bu yıllarda, 1999’da, Avrupa Federasyonu Enerji Tacirleri (EFET), liberal piyasayı desteklemek adına kurulmuştur. 2000¹²¹ yılında bir başka doküman olan Yeşil Kitap yayınlanmış, enerji güvenliği konseptini daha teorik bir yere taşımıştır. 2000 yılının Yeşil Kitabında enerji güvenliği ana odak olmakla birlikte Birlik şu sözlerle tedarik

¹¹⁸ COM (1988) 238: The Internal Energy Market (Commission Working Document)

¹¹⁹ Beyaz Kitabın tartıştığı temel başlıklar şu şekildedir; “Yeni Enerji Trendleri; Avrupa ithal enerjiye bağımlılığını önemli ölçüde artıracaktır; Yakıt karışımlarının önemli bir bileşeni olan gaz petrolle rekabete girecektir; Avrupalı tüketiciler “şebekeden” tedarik edilen enerjiye daha çok bağımlı olacaktır; Geleceğin yakıt karışı konusunda kayda değer esneklik söz konusudur; İklim değişikliği endişelerine verilen önem, teknolojinin eklileri ve pazarın liberalleşmesi ile bazı yenilenebilir enerji türlerinin ekonomik gerçekleştirilebilme eşliğinin üstünde olması ana belirleyici faktörlerdir.”

¹²⁰ (1995) *White Paper: An Energy Policy for the European Union*. COM (95) 682 final, 13 December 1995. [EU Commission - COM Document].

¹²¹ (2000) *Towards a European Strategy for Energy Supply Security - Green Paper*. COM (2000) 769 final, 29 November 2000. [EU Commission - COM Document].

güvenliği algısını vurgulamıştır; “Tedarik güvenliği enerji verimliliğini maksimize etmek yahut bağımlılığı minimize etmeyi değil bu bağımlılıktan kaynaklanacak riskleri en aza indirmeyi hedefler”. Komisyon, Avrupa enerji güvenliği üzerine yıllar boyunca pek çok bildiri, çalışma evrakı, raporlar ve belgeler yayımlamış ancak konsepti tartışırken hep aynı sütunlarda kalmıştır; Avrupa ihraç eden ülkelere enerji kaynakları ve verimli enerji kaynaklarına ulaşmak anlamında bağımlı, pazar bu nedenle daha destekleyici olmalı. Aynı zamanda, Birliğin idaresinin hukuken vücut bulduğu organı olarak, Komisyon, iç pazarda daha regüle bir yapı oluşturmak üzere hukuki yapı üzerinde çalışmakta ve bünyesinde bu amaca hizmet eden kurumlar da bulunmaktadır; 2003 yılında Avrupa Enerji Düzenleyicileri Konseyi, üye devlet arasında temiz ve sürdürülebilir enerji amacını gerçekleştirmede koordinasyon sağlayan bir üst kurum olarak kurulmuştur.

LNG yatırımlarının geliştirilmesi, 2008 yılı, İkinci Stratejik Enerji Değerlendirmesi¹²² dairesinde öne sürülmüş, ve enerji politikalarını geliştiren üçüncü dalgayla, Enerji Düzenleyicileri Koordinasyon Merkezi ile Avrupa Gaz İletim Sistemi Ağı Operatörleri, doğal gaz ağlarının denetim ve koordinasyonunu sağlamak üzere 2009

¹²² Avrupa Parlamentosu Komisyonu, Konsey, Avrupa Ekonomik ve Sosyal Komitesi ile Bölgeler Komitesi'nin İkinci Stratejik Enerji Değerlendirmesi Hakkında Bildirisi: Avrupa Birliği enerji güvenliği ve dayanışma eylem planı {SEC(2008) 2870} {SEC(2008) 2871} {SEC(2008) 2872}

yılında¹²³ kurulmuş; ve 2010 yılında ise, uluslararası koordinasyonu temel alan ve gaz güvenliğini destekleyen AB doğal gaz tedarik güvenliği düzenlemeleri¹²⁴ yenilenmiştir.

Rusya – Ukrayna Krizi, AB'nin enerji güvenliği algısında çok önemli bir yere sahiptir. Krize dek, enerji politikalarında içerde birlik sağlama arzusu olmasına rağmen, üye devletler bireysel enerji stratejileri gütmekte, kendi yöntemleriyle gaz tedariki sağlamaktaydılar. Rusya tansiyonuyla Avrupa stratejisini değiştirerek pazarda Enerji Birliği oluşturmaya yönelmiştir. Ancak endişeler giderek artmış, yenilenebilir enerji hakkında yayımlanan 2010 Beyaz Kitabında ana odak noktası yeniden bağımlılığın ve ithalatın azaltılması ile iç pazara odaklanmak halini almıştır. 2013 yılının Yeşil Kitabında ise, ki Kriz dönemidir, yine enerji güvenliğinin temiz, rekabetçi, makul fiyatlı ve kaynak verimli enerji sağlanmasının altı çizilmiştir. 2013 yılında, gaz ağlarının birbirine bağlanmasını sağlayacak ve aynı zamanda LNG limanlarını da içeren yeni bir düzenleme yasalaşmıştır¹²⁵. Aslında AB'nin son dönem enerji politikasının, yeteri kadar temiz enerji tedarik edecek bir pazar üzerinde odaklandığı ve LNG'nin de bunun ayrılmaz bir parçası olduğu şeklinde özetlemek yanlış olmayacaktır.

Her ne kadar enerji güvenliği kaygıları petrol krizi döneminde başlamış olsa da, doğal gazın Avrupa enerji pazarında daha etkin hale gelmesiyle, Rusya Ukrayna krizi, enerji kesintileri yaşanma potansiyeline olan inancı hızla artırmıştır. Avrupa konut ve sanayi

¹²³ (EC) No 713/2009, (EC) No 715/2009

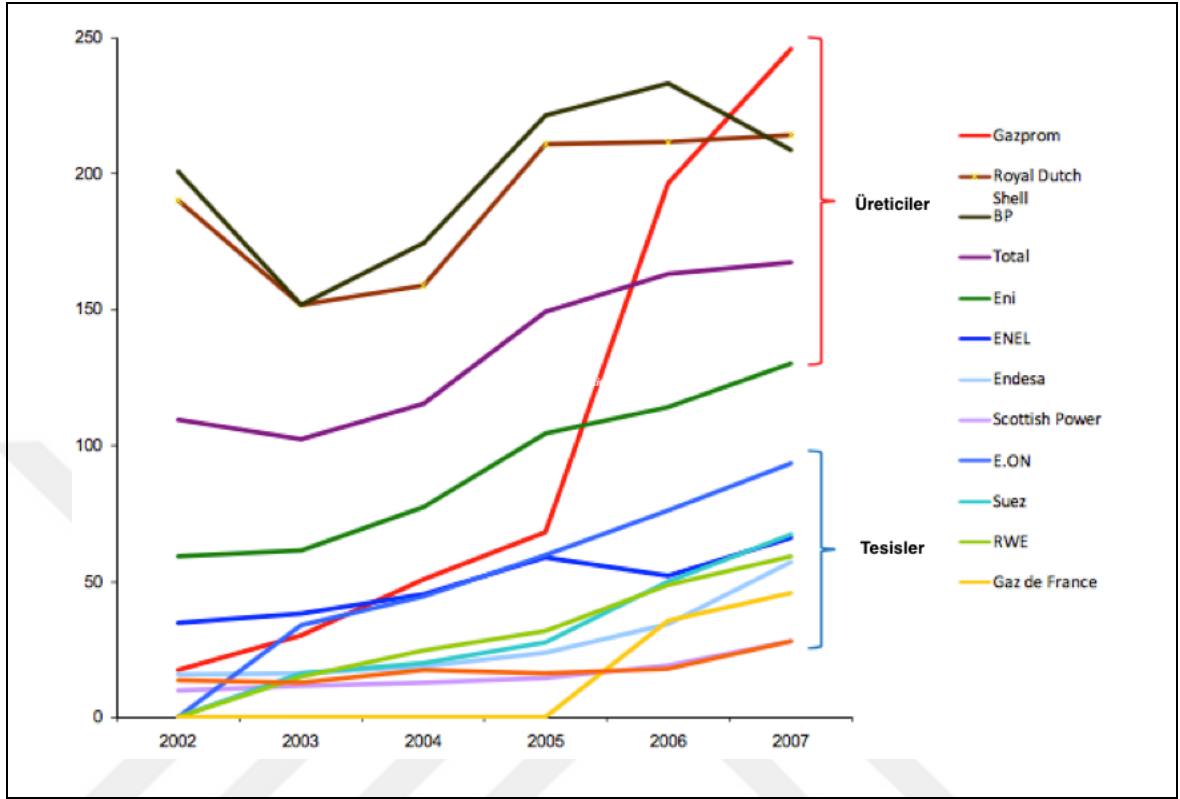
¹²⁴ Gaz Tedariki Güvenliğini Koruyucu Önlemlere İlişkin 2004/67/EC Nolu Konsey Yönergesini İlgâ Eden Avrupa Parlamentosu ve Konseyi'nin 994/2010 Nolu 20 Ekim 2010 Tarihli Yönetmeliği

¹²⁵ Regulation (EU) No 347/2013 on guidelines for trans-European energy infrastructure.

tüketimi, neredeyse doğal gaz tüketiminin tamamını kapsamakta, bu da olası bir enerji kıtlığı halinde Avrupa ekonomisinin tamamen durması anlamına gelmektedir.

Neticede krizle birlikte Birlik, enerji güvenliğine her zamankinden çok odaklanmış ve böylece yasaların da doğal gaz ve serbest piyasaya daha çok odaklanmasını sağlamıştır. Gazprom'un en büyük tedarikçi olmasına ve piyasanın talep kısmının Gazprom'un arzına ihtiyacı olması rağmen, Birlik, Gazprom'un hakim durumu kötüye kullandığı yönündeki endişesi varlığını korumaktaydı. Krizin bu döneminde Rus Gazprom'un tekelliği, aşağıdaki grafikte ¹²⁶ (Şekil-37) görüleceği üzere giderek hız kazanmış; Gazprom yalnızca pazar değeri anlamında değil, aynı zamanda pazar egemenliği anlamında da güç kazanmıştır.

¹²⁶ Cronshaw, I., Marstrand, J., Pirovska, M., Simmons, D., & Wempe, J. (2008). *Development of Competitive Gas Trading in CONTINENTAL EUROPE: How to achieve workable competition in European gas markets?* Paris: OECD/IEA.



Şekil – 37: Milyon Dolar cinsinden doğal gaz piyasa durumu

Piyasadaki bu artış ve Rusya'nın dünya gazını yönetme stratejisi, rekabetçiliğe aykırı bir durum yaratmış ve Rusya'nın en büyük pazarlarından biri konumunda olan Avrupa'nın, küresel anlamda enerji kesintilerini önleyici bir rol üstlenmesini gerektirmiştir. Rusya'nın bu tutumu, Avrupa mevzuatında özgürleşmeye gidilmesinin ana sebebini teşkil etmiştir.

Özellikle son 2 yılda Birlik, daha eşitlikçi bir küresel ekonomik sistemin parçası olan gaz piyasasına entegrasyon sağlamak adına daha sık yasal önlemler almaya başlamış, bu çerçevede dış politikasında tedarik güvenliğini ve iç politikasında istikrarlı pazarı en

üstte tutmuştur. 2015 yılında Enerji Birliği olarak adlandırılan, İleri Dönük İklim Değişikliği Politikalarını da içinde barındıran Dirençli bir Enerji Birliği için Çerçeve Strateji yayımlamıştır. AB'nin bir enerji birliği oluşturma çabasındaki temel dürtüsü ise enerji güvenliği ve tüketim anlamında birlik içinde ortak bir dil oluşturmak ve bu yolla 2030 temiz enerji hedeflerini sağlayabilmektir. Bununla birlikte, bu yeni enerji strateji stratejisi sayesinde, bağımsız biçimde kendi politikalarını oluşturamayan yahut doğrudan enerji kaynağına ulaşamayan daha az güçlü üye ülkelerin menfaatlerini de koruyabilmektedir.

Süreç içinde gelen her enerji paketi, bir öncekine göre adım adım daha gerçekçi hale gelmiş ve Birlik, en önemlisi, dünyanın en güçlü devletlerinden olan Almanya ve Fransa gibi üyelerinin de sürece pratikte katılımlarını sağlamıştır. Enerji paketleriyle gelen tüm hukuki düzenlemeler sürmekteyken AB, iklimin gerçekten değiştiğinin ve Birliğin bu anlamda öncü olarak hareket edebileceğinin daima bilincinde olmuştur. Yenilenebilir enerji kaynaklarının tüketilmesi gerektiğinin ancak teknolojisinin halen pahalı olduğunun, teşviklerle bunun desteklenebileceğinin; özellikle son enerji paketinde LNG'nin temiz enerji ve sözleşme özgürlüğü odağıyla pazar liberalleşmesi için kullanılabilir bir araç olarak özel bir yere sahip olmasıyla doğal gazın Birlik ekonomisi için ne kadar önemli olduğunun altını çizmektedir.

Birliğin liberalleşme başarısı, aynı zamanda enerji piyasası için rekabetçi pazarın korunması ile enerji güvenliğini de sağlamaktadır. 90'ların ortalarından bu yana adım adım anti rekabetçi uygulamalara karşı AB, hukuki düzenlemeleriyle savaşmıştır. Önce,

piyasadaki ticari işlemlere, tüm aktörlerin birbirleriyle eşit mesafede olacakları bir denge ortamı sağlanmış; bir ticari sürecin başından sonuna tüm işlemleri açıkça birbirinde ayrılmış, böylece süreci başından sonuna yöneten aktörlerin birbirlerine imtiyaz tanıyamayacağından emin olunmak hedeflenmiştir. Ardından, üçüncü tarafa, mevcut altyapı yatırımlarını kullanım ve bunlara erişim hakkı tanınmış ve böylece halihazırda bir altyapı mevcutsa gereksiz ek yatırımlarla milli kaynağın savrulmasının ve zenginin eşitliksiz avantaj sahibi olmasının önüne geçilmesi hedeflenmiştir. Üçüncü olarak, tekelin önüne geçmek için ticaret olasılıkları çeşitlendirilmiştir. Dördüncü olarak, zincirin son halkası olan son tüketiciyi de adil pazara dahil etmek adına son kullanıcılara tedarikçilerini seçme özgürlüğü tanınmıştır. Son olarak, kendi kendilerine iç denetim uygulayan şirketler yerine dışarıdan ve bağımsız denetleme mekanizmaları kurulmuştur. Düzenlemelerdeki tüm bu değişiklikler, LNG sektörü de dahil olmak üzere her bir enerji sektörü için daha adil bir piyasa yaratmak, enerji güvenliğini ve liberalleşmeyi sağlamak adına enerji paketleriyle paralel biçimde ilerlemiştir.

2015 yılı boyunca küresel enerji güvenliği anlamında dünya çapında ve AB'nin dahil olduğu iki kritik adım atılmıştır. 21 Mayıs 2015 tarihinde, Enerji Şartı Anlaşmasının bağlayıcılığını daha küresel anlamda güçlendirmek için Hollanda'da, 70 ülke, Uluslararası Enerji Şartını kabul etmiştir. İşbu Konferansın temel amacı, çağın enerji kaynaklı sorunlarına dikkat çekmek ve daha konunun daha iyi algılanmasını sağlamaktır. Uluslararası Enerji Şartı, enerji güvenliği, ekonomi ve çevre üçlünün arasındaki ilişkiyi ortaya koymuş ve imzalayanlar arasında kapsamlı bir koordinasyon önermiştir. Ayrıca Kasım 2016'da Paris COP21'e ev sahipliği yapmış bu konferansta da 195 ülke, iklim

değişikliği hakkında hukuki yükümlülükler üstlenmiştir¹²⁷. Her iki konferans da Avrupa Birliğinin 2030 enerji güvenliği ve çevre hedeflerine ulaşılmasında elzem adımlar teşkil etmiştir.

Ayrıca Enerji Birliği Paketi,18 Kasım 2015’te, bir dizi yasama, bildiri ve dokümanlarla eşliğinde sunulmuş; Kasım 2015’te “Avrupa Enerji Güvenliği Stratejisi” başlıklı bir rapor yayımlanmış¹²⁸; Şubat 2016’da AB sıvılaştırılmış doğal gaz stratejisine ilişkin bir bildiri sunulmuş¹²⁹; yine Şubat 2016’da gaz tedarikinin güvenliğini sağlayacak önlemler alınmış; 26 Ekim 2016’da doğal gaz ve elektrik fiyatlarında düzenlemeye gidilmiştir¹³⁰. LNG’nin izole gaz marketleriyle rekabet edebileceğinin açıkça ifade edilmiş ve altının çizilmiş olmasıyla sıvılaştırılmış doğal gaz ve gaz depolaması stratejisine ilişkin Bildiri,

¹²⁷ Avrupa Komisyonu. **Paris Agreement**. 1 Ocak 2017 tarihinde European Commission: http://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_en adresinden alındı.

¹²⁸ Avrupa Komisyonu. (2015). **Commission Staff Working Document on the European Energy Security Strategy**. Brussels: European Commission. s. 2. Raporda aşağıdaki eylemlerin alınması tavsiye edilmiştir;

“1. 2014/2015 kışı boyunca yaşanabilecek büyük bir kesintinin üstesinden gelmek üzere AB’nin kapasitesini artırmaya yönelik acil önlemler;
2. Risk değerlendirmelerinin ve acil durum planlarının koordinasyonu dahil olmak üzere acil durum/dayanışma mekanizmalarının güçlendirilmesi;
3. Enerji talebinin azaltılması;
4. İyi işleyen ve tam entegre bir iç Pazar oluşturulması;
5. Avrupa Birliği’nde enerji üretiminin artırılması;
6. Enerji teorilerinin geliştirilmesi;
7. Dış tedarik ve ilişkili altyapının çeşitlendirilmesi;
8. Ulusal enerji politikalarında koordinasyonun artırılması ve dış enerji politikasında tek ses olunması”

¹²⁹ Avrupa Parlamentosu Komisyonu, Konsey, Avrupa Ekonomik ve Sosyal Komitesi ile Bölgeler Komitesi’nin Avrupa Birliği Sıvılaştırılmış Doğal Gaz ve Gaz Depolama Stratejisi Bildirisi.

¹³⁰ 2008/92/EC Nolu Yönergeyi İлга Eden ve Avrupa Doğal Gaz ve Elektrik Fiyatlarına İlişkin Avrupa Parlamentosu ve Konseyi’nin 26 Ekim 2016 Tarih ve 2016/1952 Nolu Yönetmeliği.

Enerji Birliğinin amaçlarına ulaşmasında diğer yayımlanan tım evrak arasında ayrı ve ehemmiyetli bir yere sahiptir.

Avrupa'nın enerji akışının çok önemli bir parçası olduğu yukarıdaki haritada da verilen Türkiye'nin de enerjiye ve enerji güvenliğine hukuki açıdan ne şekilde baktığının incelenmesi, bu akışın bir parçası olarak alğının da entegrasyonu açısından önemlidir.

Enerji kaynakları çok çeşitli olmayan bir ülke olarak Türkiye, coğrafı olarak enerji kaynağı zengini Avrasya, Asya ve Orta Doğu ile enerji tedarikinde dışa bağımlı Avrupa arasındaki akış ihtiyaını gerek denizleri gerek karasal ulaşımı ile destekleyebilecek stratejik bir konumda bulunmaktadır. Aynı zamanda kendisi de enerjide dışa bağımlı olan Türkiye, bu konumunu politik olarak da avantaj olarak değerlendirmekte, yukarıda bahsedildiği gibi dünya çapında enerji projelerinin önemli parçalarına ev sahipliği yapmaktadır.

Bu jeopolitik öneminin yanında lkemiz, Avrupa enerji ağının bir parçası olarak, 2001 yılında 4628 nolu Enerji Piyasası Düzenleme Kurumunun Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun yayımlanmış ve enerji piyasaları adım adım regüle ve revize edilmeye başlanılmış, Avrupa Birliği entegrasyonunda ilerlenmeye başlanmıştır.

Bu kapsamda Trans Avrupa Enerji Projeleri kapsamında 2002 yılında imzaları atılan Türkiye Yunanistan Doğalgaz Boru Hattı projesi 2007 yılında tamamlanmış, 2003 yılında "Avrupa Birliği Müktesebatının stlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programı" ile "Avrupa Birliği Müktesebatının stlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programının

Uygulanması, Koordinasyonu ve İzlenmesine Dair Karar”ın kabulüyle Avrupa enerji şebekesine entegrasyon kapsamında buna benzer pek çok bağlantılar için adımlar atılmıştır. Bu çerçevede enerji arz güvenliğinin sağlanması adına Trans Avrupa Şebekesinin (TEN) parçası olmak adına adımlar atılmıştır¹³¹. Ardından Türkiye elektrik sistemi 2010 yılında Avrupa İletim Sistem İşletmecileri Kıta Avrupası Bölgesine (ENSTO-E) bağlanmıştır.

Avrupa enerji ağına bağlanmanın yanı sıra tüm enerji mevzuatında da yeniden düzenlemeye gidilmiş, enerji piyasasının regüle bir piyasa haline gelmesi sağlanmak istenmiştir. Bu çerçevede gerek enerji güvenliğinin sağlanması gerekse enerjide dışa bağımlılığın azaltılması adına yenilenebilir enerji ve enerjide verimin artırılması desteklenmiştir.

Enerji mevzuatı, 18 Nisan 2001 kabul tarihli 4646 Doğal Gaz Piyasası Kanunu, 30 Mayıs 2013 kabul tarihli 6491 sayılı Türk Petrol Kanunu, 14 Mart 2013 kabul tarihli 6446 sayılı Elektrik Piyasası Kanunu, 2 Mart 2005 kabul tarihli 5307 sayılı Sıvılaştırılmış Petrol Gazları (LPG) Piyasası Kanunu gibi fosil yakıt piyasalarını düzenleyen kanunlar ve bunların uygulamalarına ilişkin yönetmelikleri; 5346 sayılı Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun ve yenilenebilir enerji kaynaklarının desteklenmesi amaçlı teşvikleri içeren Yenilenebilir Enerji Genel Müdürlüğü, Yenilenebilir Enerji Destekleme Mekanizması gibi birim ve mekanizmaların oluşması ve işlerliğine dair düzenlemeler; ekonomik ve

¹³¹ Resmi Gazete, (24 Temmuz 2003), **2003/5930 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı**.

çevresel odaklı 5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu ve ilgili düzenlemeler; 5710 sayılı Nükleer Güç Santrallerinin Kurulması ve İşletilmesi ile Enerji Satışına İlişkin Kanun ile Türkiye Atom Enerjisi Kurumu gibi nükleer enerji kurum kuruluşlarına ilişkin düzenlemeler; 5686 sayılı Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu, 3213 sayılı Maden Kanunu ve ilgili düzenlemeler gibi piyasaları, enerji üretim ve tüketimi ile enerji kaynaklarını regüle eden düzenlemelerden oluşmaktadır. Tüm bu mevzuat birlikte değerlendirildiğinde ve mevzuatta yapılan revizyonlar ele alındığında bunun, Avrupa Birliği enerji güvenliği algısının kıta Avrupası'nın bir parçası olan Türkiye'de de benimsendiğini göstermektedir.

Öncelikle enerji piyasalarını düzenleyici bir kurum ve akabinde enerji piyasalarının birbirinin peşi sıra hukuki revizyona tabi tutulması, AB enerji entegrasyonunda ve genel anlamda AB entegrasyonundaki regüle ve rekabetçi piyasanın oluşturulması gerekliliği neticesinde gerçekleşmiştir. O dönemde Avrupa Birliği Türkiye Temsilciliğini yürüten Hansjörg Kretschmer'in bir sempozyumun açılış konuşmasında da izah ettiği üzere Türkiye AB'nin ekonomik bütünlüğünün bir parçası olarak hukuki uyum sürecinin önemli bir kısmını rekabet hukuku alanındaki uyum teşkil etmektedir¹³². Bu nedenle bu uyumlulaştırmanın ve gerekliliğin bir parçası olarak enerji piyasalarında da rekabetçi bir piyasa sağlamak amaçlanmış, verimli ve yenilenebilir kaynaklar desteklenmiştir. Tüm bunlar aslında açıkça ülkemizde enerji güvenliğinden hukuki anlamda bahsedilmese dahi

¹³² Kretschmer, H. (2004), *AB'ye Tam Üyelik Sürecinde Yatırım Ortamının İyileştirilmesi ve Rekabet Politikası Sempozyumu 04 – 05 Mart 2004*, İstanbul.

enerji güvenliğini sağlamak adına atılmış ve hukuki muhafaza altına alınmış unsurları teşkil etmektedir. Bununla birlikte ülkemiz daha önce bahsedildiği üzere enerji ağı projelerine ev sahibi olmaya devam etmekte enerji zengini coğrafyalarla komşu olmasının avantajını hem aracı hem de faydalanan olarak yaşamaktadır.

Böylelikle AB'nin temel politikasını ihtiva eden enerji güvenliğine nasıl bir hukuki zırh giydirildiği, hukukun tarihi süreçte gelişimiyle ortaya konulmaya çalışılmaktadır.

8. OLAY İNCELEMESİ: Avrupa'nın Enerji Güvenliği Konseptine Hukuki Tepkisi

Çalışmanın önceki kısımlarında Rusya ile Ukrayna arasındaki krizin AB'yi nasıl etkilediği ve AB'nin enerji güvenliğini hukukta nasıl yerleştirdiği üzerine çalışılmış olup, bu kısımda ise bahse konu kriz gibi pratik sonuçların mevcut hukuk sistemiyle nasıl ele alındığı, hukuku enerji güvenliğini sağlamak adına nasıl kullandığı izah edilmeye çalışılmaktadır.

Enerji hukuku tartışılmaya bağladığından beri milli ve uluslararası politikalar ve ekonomik yaklaşımlar bu formülden bağımsız düşünülememektedir. Yukarıda açıklandığı üzere enerji, kaynağından son tüketiciye ulaşmaya kadar, farklı ülkeler pazarın farklı gereksinimlerine göre kendi yetkinlikleri dahilinde sürece dahil olup

ayrılmaktadır. Gerçek şudur ki, enerjinin ekonomik boyutu ağır basmaktadır; bunu dengelemek için uluslararası politikalar da özellikle hukuk eliyle tepeden tırnağa yapıyı korumak, enerji politikalarının doğru işletilmesinin ve hak kaybını engellemek adına konuya dahil olur. Kısacası hukuk, konunun ekonomik boyutunu düzenleyerek piyasanın temellerini oluşturur.

Gerek içerde gerek dışarda pazarın iyi düzenlenmiş olması elzemdir. Enerji piyasasındaki düzenlemelerin, milli egemenliği had safhada gözetirken mali verimliliği sağlaması, aynı zamanda da piyasadaki eşitliğin ve adil koşulların korunması adına birinin çıkarının diğerinin üstünde olmadığından emin olacak şekilde yapılması gerekir. Bu dengenin sağlanması, devletlerarası ilişkiler açısından, özellikler devletlerin çıkarları veya izledikleri siyaset açısından zorlayıcı bir süreç olarak değerlendirilebilir. Devletler üstü açıdan bakıldığında enerji piyasasının dengesi, pek çok farklı egemenlik anlayışının, çıkarın ve siyasetlerin girmesiyle zorlayıcı bir süreç olmanın ötesine geçer; sonuçta bu karmaşık dengenin çok özenli biçimde düzenleniyor olması gerekmektedir.

AB, devletler üstü bir organizasyon olarak, bünyesinde barındırdığı tüm farklı iç politikaları gözetmeli ve aynı anda tümünü birbirlerine karşı ve bütünlük içinde korumalıdır. Bu zorlayıcı koruma, AB rekabet düzenlemelerine dönüşür ve gerçek rekabetçi bir piyasa, enerji güvenliği konsepti için, özellikle talepçilerden oluşan ve dış bağımlılığı olan uluslar üstü bir yapı için önemlidir. Bu nedenle, AB içinde ekonominin

güçlendirilmesine yönelik olarak içeride pazar birliğinin sağlanmasında rekabetçi politikalar anahtar rolü üstlenmektedir¹³³.

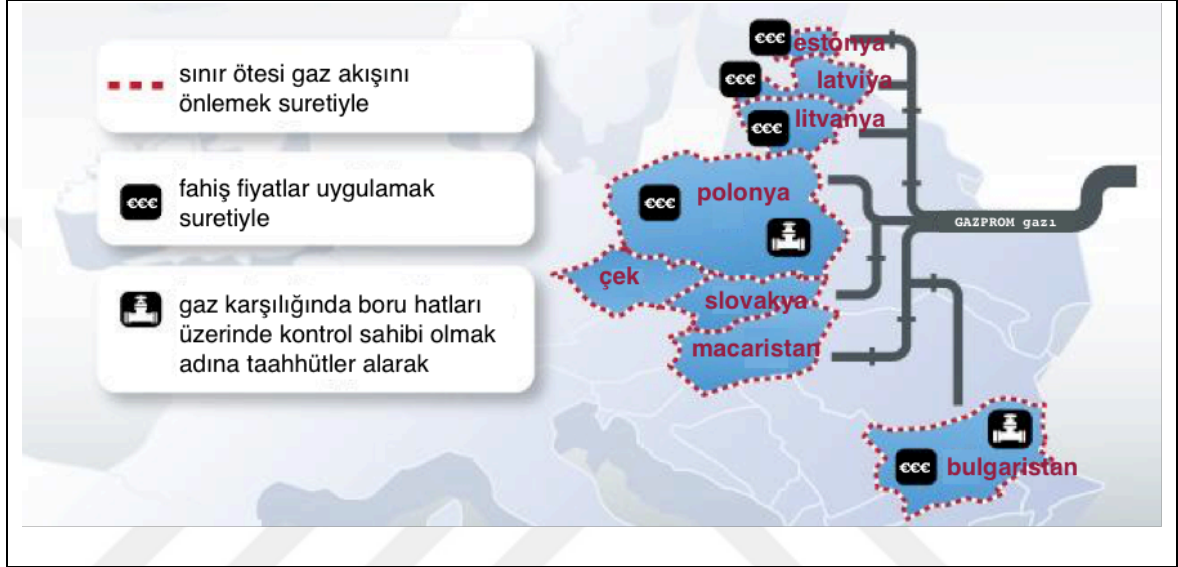
Enerji piyasasından doğan uyuşmazlıkların özellikle rekabete aykırı uygulamalardan doğuyor olması da AB'nin rekabetçi enerji piyasası algısının ispatıdır; bu kapsamda Rusya'nın tutumu, Komisyonun harekete geçmesini tetikleyici olmuştur. AB hukukunda rekabet düzenlemelerinde gidilen değişiklikler çerçevesinde Komisyon, içeride gaz piyasasındaki rekabeti bozan ülkelere karşı pek çok karar almış, üyelerine bu durumlarını düzeltici yaptırımlar uygulamıştır. Komisyonun gözettiği başlıklar, pazardaki durum, sözleşmelerin süresi, tedarike konu gazın miktarı, bu anlaşmalarla bağlanan piyasa payı ve bu anlaşmaların neticeleri üzerinde toplanmaktadır¹³⁴.

Komisyonun içerideki müdahaleleri daha ziyade ekonomik odaklı olduğundan verimli olmaktadır, buna karşın uluslararası rekabete aykırı uygulamaların ekonomik boyutu olduğu kadar politik boyutları da olduğunun unutulmaması gerekir. Nisan 2015'te Komisyon Rus Gazprom şirketinin 2012'den bu yana, Bulgaristan, Çek Cumhuriyeti, Estonya, Macaristan, Litvanya, Letonya, Polonya ve Slovakya'dan oluşan sekiz üye ülke

¹³³ Roggenkamp, M., Redgwell, C., Del Guayo, I., & Ronne, A. (2007). *Energy Law in Europe: National, EU and International Regulation* (Second b.). New York: Oxford University Press, Inc, s. 250.

¹³⁴ Soysal, C., Yücel, C., Koyuncu, T., & Tokgöz, E. (2012). *Doğal Gaz Sektör Araştırması*. Ankara: Rekabet Kurumu., s. 103. Ayrıca Aslan, Y. (2009). *Enerji Hukuku Cilt III*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım, s. 122-150; Ayrıca, Roggenkamp, Redgwell, Del Guayo, & Ronne, (2007), s. 256-283.

üzerinde yarattığı, Avrupa Birliği İşleyişine İlişkin anlaşmanın 102. Maddesine aykırı anti rekabetçi uygulamalarına ilişkin İtiraz bildirisi yayınlamıştır¹³⁵.

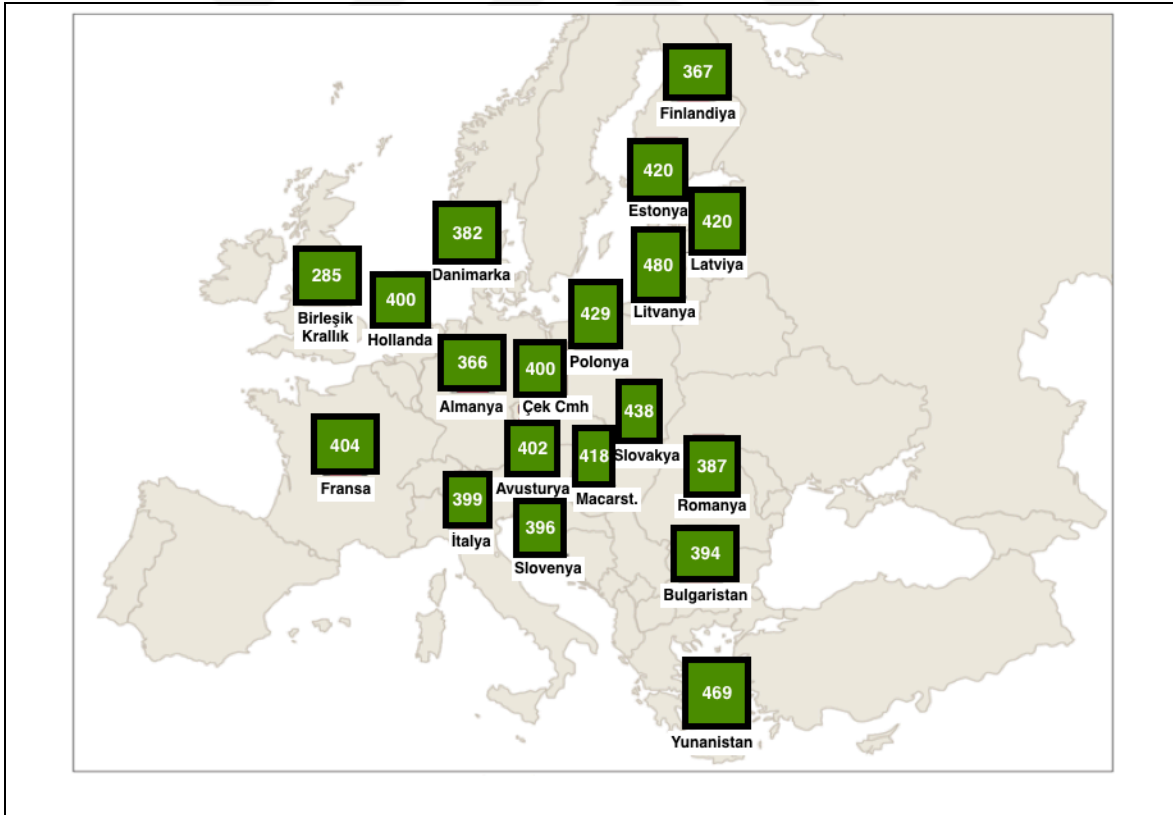


Üstteki harita¹³⁶ (Şekil-38), Gazprom'un Avrupa üzerindeki rekabete aykırı davranışlarını ve pazardaki yerinden ne şekillerde çıkar sağladığını gruplandırarak göstermektedir. Haritada verildiği üzere bahse konu sekiz ülkenin tamamı, coğrafik

¹³⁵ Madde metni şu şekilde alıntılanmıştır; “İç pazardaki veya bunun önemli bir kısmındaki hakim durumun bir ya da birden çok teşebbüsü tarafından iç pazarla rekabeti engelleyerek Üye Devlet ile ticareti etkileyecek her türlü kötüye kullanımı yasaklanmıştır. Böyle bir kötüye kullanım özellikle şunlara dayanmaktadır: (a) doğrudan veya dolaylı adil olmayan alım veya satım fiyatı yahut sair adil olmayan ticari koşullar empoze edilmesi; (b) tüketici aleyhine üretimin, pazarların, teknolojik gelişmelerin sınırlanması; (d) eş işlemlerde diğer ticaret ortaklarından farklı şartlar uygulanmasıyla rekabette avantajlı hale getirilmesi; (d) sözleşmenin imzalanmasının, işbu sözleşmenin konusuyla ilgili doğası gereği veya ticari kullanıma göre hiç bir bağlantısı olmayan diğer tarafların ek yükümlülükleri kabulüne bağlanması.”

¹³⁶ European Commission. (2015, Nisan 22). **Antitrust: Commission sends Statement of Objections to Gazprom - Factsheet**. 2016 tarihinde Euroean Commission: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-4829_en.htm adresinden alındı.

açından Rusya'ya yakın ve Rusya'nın sağladığı gaz ihtiyacı olan üye ülkelerdir. Özellikle Bulgaristan ve Polonya, şarta bağlı olarak gaz tedariki alabilmektedir; Bulgaristan, Güney Akım projesinin parçası olması şartına, Polonya ise Gazprom'un Yamal hattındaki kontrolü sağlaması şartına bağlı gaz alabilmektedir. Aşağıdaki haritada¹³⁷ (Şekil-39) ise, ülkelerin bu tekel nedeniyle boyun eğmeleri gereken, tedarik olunan gazın nasıl fahiş fiyatlandırıldığını göstermektedir. Gazprom, listedeki tüm ülkelere, bu ülkelerin Birlikteki diğer ülkelere gaz transferi yapmaması için ambargolar da uygulanmıştır.



Şekil – 39: Gazprom satış fiyatları

¹³⁷ Taghapietra, S., & Zachmann, G. (2015, Nisan 23). *The Gazprom case: good timing or bad timing?* 2016 tarihinde Bruegel: <http://bruegel.org/2015/04/the-gazprom-case-good-timing-or-bad-timing/> adresinden alındı.

Soruşturma, Nisan 2012’de Komisyon’un Rus devlet şirketinin rekabete aykırı tutum içinde olduğu kanısına varmasıyla başlamış, 2015 yılında konuya ilişkin bir İtiraz bildirisini yayımlanmıştır. Gazprom bu iddiaları web sitesinde Komisyon’un bildirisine aynı tarihte, uygulamaların hukuk ve düzenlemeye uygun olduğu şeklinde yanıtlamıştır¹³⁸. Süreç halen devam etmekte¹³⁹, uyuşmazlığın şuan olduğu nokta, hukuki bir çerçevede siyasetin düzenlemelere üstün geldiği bir noktadır.

Böylece tezin ana konusunu oluşturan ve ana incelemenin yapıldığı işbu üçüncü bölümünde, enerji güvenliğinin farklı otoriteler gözünden bakıldığında dahi temelde üç ana konuda birleştiği ve her halükarda temiz enerjinin de esas alındığı sonucuna ulaşılmıştır. Avrupa Birliği açısından değerlendirildiğinde ise, Birliğin kuruluşunun dahi enerji güvenliği endişesinden ve bunu önleme arzusundan oluştuğu, dolayısı ile bu esasta Avrupa Birliği’nin enerji güvenliği denildiğinde değerlendirilmesi gereken, gelişmişlik ve refah seviyesiyle de birlikte düşünüldüğünde en önemli yapı olduğu ortaya konulmuştur. Bununla birlikte enerji güvenliğine, günümüzde en çok teşvik edilen fosil yakıt olan doğal gazın çok efektif biçimde hizmet ettiği, doğal gazın kusurlarının ise teknik olarak geliştirilen bir başka yöntem olan LNG ile giderildiği ve

¹³⁸ Gazprom. (22 Nisan 2015). *Statement of OAO “Gazprom” with respect to the adoption of “statement of objections” by the European Commission under the antitrust investigation.* 2016 tarihinde Gazprom: <http://www.gazprom.com/press/news/2015/april/article224444/> adresinden alındı.

¹³⁹ Mart 2016 ve Haziran 2016 tarihlerinde, Gazprom IFRS Consolidated Interim Condensed Financial Information Reports olarak adlandırılan mali raporlarında aşağıdaki ifadeyi kullanmıştır; “Aralık 2015’te PJSC Gazprom temsilcileri ve Avrupa Komisyonu gizlilik kararı olan bir duruşmaya katılmış ve PJSC Gazprom kendisine yöneltilen iddiaları çürütecek savunmalar yapmıştır. Duruşma, yalnızca devam eden rekabet ihlali soruşturmasının bir parçasıdır. Halihazırda taraflar, müşterek ve tatminkar bir çözüm bulmanın yolları üzerine müzakerelerini sürdürmektedir” 31 Mart 2016 için s. 32; 30 Haziran 2016 için s. 34.

dolayısı ile LNG'nin tercih edilen, hukuken desteklenen ve korunan bir yöntem olarak kendine yer bulduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun da ötesinde, enerji güvenliğinin aksadığı noktada tüm dünyada, özellikle Avrupa Birliği'nde doğal gaz güvenliğinin sağlanamamasına çalışıldığı, siyasi olarak önlemeyen olumsuzlukların önüne geçmek için LNG'nin öne sürüldüğü görülmüştür. Neticede LNG'nin teknik özellikleri ile enerji güvenliğine sağladığı desteğin hukuken altyapısının giderek sağladığı gözlemlenmiştir. Üçüncü bölümde, doğal, fiziksel, siyasi, ekonomik, veya her ne sebepli olursa olsun enerji güvenliğinin sağlanamamasının neticelerinin pratikte ortadan kaldırılmasına yönelik geliştirilen yöntemlerin derhal ve çok seri biçimde hukuk dünyasında kabul gördüğü ve yaptırımlarla korumaya alınmaya çalışıldığı görülmüştür. Bir başka deyişle, enerji, günümüz dünyasının tam içinde hepimizi etkileyen bir unsur olarak bunun herhangi şekilde zarar görmemesi için hukuk *de facto* oluşmakta ve AB gibi güçlü devletler arası organizasyonlar yahut devletler yahut sivil toplum örgütleri doğrudan hukuk eliyle defansa geçmektedir. Böylece bu bölümde, zaman ekonomik, siyasi veya fiziki engeller çıksa dahi, hukukun, gerek teknik gerek ekonomik, ve her ne kaynaklı olursa olsun çareleri her zaman destekleyecek çimento olduğu, işbu çalışma özelinde LNG gibi bir teknolojinin hukuk dünyasındaki bir eksikliği gidermek üzere kabul görmesiyle hukukla derhal çerçevesi ortaya konmaya çalışılmıştır.

Son bölümde ise LNG'nin bugüne kadar hizmet ettiği enerji güvenliği çerçevesinde nasıl ilerleyeceğine ilişkin öngörüler değerlendirilecektir.

BÖLÜM IV – Enerji Güvenliğinde Olası Senaryolar

Buraya dek dünya enerji düzeni, enerji güvenliği ve LNG'nin buna ne şekilde hizmet ettiği açıklanmaya çalışılmış olup, işbu son bölümde enerji güvenliği kapsamında LNG'nin ne şekilde konumlanacağı, varlığını sürdürüp sürdüremeyeceği, sürdürecekse ne şekilde sürdüreceği, LNG'ye en yakın çözüm olan doğal gaz boru hatlarıyla karşılaştırılarak değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bu değerlendirmeye, çalışmamızın ana sorusu olan LNG'nin Avrupa enerji güvenliğine hukuki açıdan katkısı ele alınarak çalışma sonuçlandırılacaktır.

Bu bölümde, gelecekte LNG'nin ne şekilde gelişeceği, dünya enerji dengelerinden kendine nasıl bir yer edinebileceğini değerlendirilmesine geçilmektedir.

1. LNG, MEVCUT BORU HATLARININ YERİNİ ALIR

Çalışmanın son bölümünün ilk kısmında, LNG altyapılarının mevcuttaki boru hatlarının yerini alacağı bir projeksiyon değerlendirilmektedir.

AB'nin enerji güvenliğine ve Rusya'nın gaz piyasasına hakimiyetine ilişkin tüm yaklaşımlar değerlendirilmekte, doğal gaz boru hatlarının dünyanın "güç" ile yönetilmeye ittiğini ifade etmek yanlış olmayacaktır. Uluslararası ilişkilerin idaresi güç, milletlerin güttüğü politikaları idare hukukuyla izah etmek yetersizdir. Uluslararası ilişkiler tartışılırken egemenlik, menfaatler, ekonomi, stratejiler, ve benzeri pek çok unsur formüle dahil olmaktadır. Tüm bu unsurlar da sübjektif dengeler içerisindedirler. Bu dengelerin en kritik tarafı hukuktur çünkü formüle dahil olan tüm unsurlar aslında temelleri hukuka dayanan yapılardır; hepsinin temelinde hukuk vardır. Zaman zaman bu hukuki zeminlerin değişmesi veya değiştirilmesi bunu etkilemez. Ancak dünya politikaları ve enerji stratejilerinden oluşan bu dengenin içerisinde, gücün kaynağı ve hatta tüm denge değişebilir.

Doğal gaz piyasası için Rusya pazarın lideri ve şekillendirici olmasına rağmen, Rusya için dahi, bu şekillendirici gücünün altında hukuk yatmaktadır. Doğal gaz piyasası günümüze dek sabit yatırımlardan oluşan, sabit kaynaklı, sabit bir piyasa olarak gelişmiştir. Bu nedenle mevcutta bulunan ve dünyaya doğal gaz tedariki sağlamak için inşa edilen boru hattı altyapısından vazgeçilmesi düşünülemez, aynen insan vücudundaki damalar gibi bu mevcut ağ dünyayı beslemeye devam edecektir.

Boru hatları ve LNG taşımacılığı ile sağlanan gazın miktarı göz önüne alındığında, LNG'nin yakın zamanda boru hatlarının yerini alamayacağı aşikardır. Yukarıda da tartışıldığı üzere teknolojinin oturması ve makul fiyatlara inmesi için zamana ihtiyacı vardır.

Bununla birlikte zaten terminalden şebekeye iletilen LNG, gaz haline getirilerek ana doğalgaz şebekesine verilmektedir. Yani yine tüketiciye doğalgaz boru hatları vasıtasıyla ulaşmakta, boru hatlarına ihtiyaç duymaktadır. Dolayısı ile mevcut boru hattından yararlanarak var olmaktadır.

Yine de LNG, boru hatlarının sunduğu piyasa stratejilerinin önüne geçer ve bir alternatif olma özelliğiyle doğal gaz sektörünün rekabetçiliğini artırır. Hukuki açıdan ele alınacak olursa da LNG'nin piyasayı liberalleştirilmesi, mevcut baskıyı azaltacak ve hukukla çözülemeyen siyasi etkilerin azalmasını, piyasanın hukuka ve rekabet kurallarına uygun hareket etmeye zorlayacağını, şeffaf, müşteri dostu bir doğal gaz pazarı yaratacağı ön görülebilir.

İster ülke bazında ister son kullanıcı bazında değerlendirilsin, mevcut tedarik yöntemi yerine LNG'nin tercih edilmesi yahut buna yönelim, piyasada söz sahibi olmasını ve hukuka sadık kalmasını destekleyecektir. Churchill'in de üzerine bir politika inşa ettiği üzere çeşitlilikten daima talepçi yararlanacaktır.

Böylece LNG'nin doğruca mevcut doğal gaz boru hatlarının yerini almasının çok olası olmadığı, aksine doğal gaz piyasasının dengelenmesine destek olacağı çeşitli veri ve örneklerle ortaya konulmaya çalışılmaktadır.

2. LNG, MEVCUT BORU HATLARINA DESTEK OLUR

İkinci kısımda ise LNG altyapılarının, mevcut doğal gaz boru hatlarına teknik, hukuki, politik ve ekonomik açıdan destek olacağı LNG ve doğal gaz piyasalarının her ikisinin de ileriye taşınacağı bir projeksiyon değerlendirilmektedir.

LNG'nin müşterinin haklarını hukuki zeminde aramasına destek olduğu yukarıda açıklanmış olup, burada müşteriyle kastedilen, tedarik zincirinin herhangi bir kısmındaki müşteridir; kaynak müşterisi, üretici müşteri veya son tüketici. Bu yanı sıra LNG, aslında boru hatlarının yerini almaktan çok daha büyük bir rol üstlenmektedir. Yalnızca altyapıya destek olmakla kalmayan LNG, aynı zamanda mevcut piyasayı ileri götürmekte ve pazar liberalleşmesine yardım etmektedir, gelecekte de yaygınlaşma arttıkça piyasa daha özgür, rekabetçi ve berrak olmaya devam edecektir.

Enerji güvenli açısından LNG'nin bu rolü, doğal gaz piyasasındaki öncülerin ve kaynak sahiplerinin on yıllarca keyfini sürdüğü kesin kuralları olan keskin bir piyasa yapısından kurtarıp, daha sakin ve eşitlikçi ama aynı zamanda rekabetçi kuralları olan bir piyasa haline getirmektedir. LNG ile boru hatlarını karşılaştırmak da doğru ve gerçekçi olmayacaktır; bu, gaza karşı gazı alan bir rekabettir ki sırf bu nedenle mümkün değildir. Aynı şekilde LNG ve boru hatları gibi kaya gazını doğal gaza kıyaslamak da gerçekçilikten uzaktır. Neticede elimizdeki kaynak gazdır ve fosil bir kaynak olarak gaz yalnızca enerjinin diğer fosil kaynaklarıyla yarışabilecektir; ayrıca umulmaktadır ki

dünya diğer fosil yakıtları yakın gelecekte bu tartışmadan tamamen çıkartmayı başaracaktır. Burada tartışmanın, LNG ticaretinin gaz piyasasına katkısı olup olmadığının değerlendirilmesine odaklanması gerekir.

Serbest piyasa koşullarında ilk gelene hizmet esastır; her kim ki bir şeyi icat eder, ona öncülük eder ya da onu düşünürse, ilk olmanın avantajını pekala görecektir ancak, bu avantajın yarattığı adil olmayan durum, zamanla piyasaya başka oyuncuların da yeni fikirlerle, fiyatı azaltacak veya pazarlamayı geliştirecek daha parlak fikirlerle ve hatta piyasa yapısının geliştirecek yeniliklerle dahil olmasıyla daha adil ve rekabetçi bir hale bürünür. LNG'nin de piyasada aldığı rol işte budur; izah olunduğu gibi, keskin piyasa yapısını daha esnek ve sakin hale getirir ve dengeli bir ekonomi yaratır. Gerçi pazarın dengelendiğini söylemek için halen çok erken olsa da LNG'nin, daha iyi piyasa koşulları sağlanması adına enerji tedarik güvenliği için stratejik bir eleman olduğunu belirtmek yanlış olmayacaktır.

Böylelikle bu kısımda, LNG'nin mevcut doğal gaz düzenine destek olacağı, piyasayı dengeleyeceği, rekabetçi ortam sağlanması konusunda mecburi adımlar atılmasına neden olacağı ortaya konulmaya çalışılmaktadır.

3. BORU HATLARI, LNG TİCARETİ'NİN VARLIĞINI SONA ERDİRİR

Çalışmanın son projeksiyonu olarak ise LNG'nin doğal gaz hatlarına yenik düşeceği değerlendirilmektedir.

Böyle bir senaryo ön görmek, gaz piyasasında LNG ticaretinin boru hatlarının yerini alacağını öngörmek kadar gerçeklikten uzak olacaktır. LNG ticareti, beton yatırımlara dahi gerek duymayacak esnek bir gaz ticareti seçeneği sunar; açıklandığı üzere bu yöntemde sistem deniz taşıtlarıyla bile işletilebilmektedir. Süreler ve miktarların, spot pazarı için dahi ihtiyaca göre ayarlanabilmesi, ticaret için kilit noktadır. Sırf Japonya'nın yaşadığı vahim depremin akabinde 11 nükleer tesisini kapatmak zorunda kalması ve bu nedenle yaşadığı enerji kesintisinde Katar'ın Japonya'ya desteği bile buna örnektir. O dönemde Katar, ek bir altyapıya veya yatırıma gerek duymaksızın tüm tankerlerini Japonya'ya yönlendirebilmiştir. LNG Japan Cooperation CEO'su da bahse konu depremin ardından LNG'nin Japonya için öneminin ne kadar arttığının altını çizmiştir¹⁴⁰.

Yukarıda izah olunduğu üzere boru hatları ile tedarik edilen enerji kaynakları hukuku zorlayarak, hukukun etrafından dolanarak veya baskıcı, tekelci, rekabete aykırı pazarlar ile kullanıcıya ulaştıkça, günümüzde LNG'de bulunan çözüm, gelecekte daha ekonomik,

¹⁴⁰ Onishi, N. (tarih yok). *Message from the CEO*. Ocak 2017 tarihinde LNG Japan Corporation: <http://www.lngjapan.com/english/company/greeting.html> adresinden alındı.

verimli, çevreci, ulaşılabilir bir kaynak önerildiğinde bu tür yeni alternatiflerde de aranılabilecektir.

Böylece tüm projeksiyonlar çerçevesinde LNG'nin varlığını sürdüreceği, boru hatlarına destek ve alternatif bir mekanizma olarak politik açıdan daha ılımlı ve hukuka uygun bir pazar sağlayacağı bu yönde çok önemli bir aktör olduğu ortaya konulmaya çalışılmaktadır.

4. SONUÇ

Çağımız, sınırlı kaynaklar ve sınırsız taleple enerji bağımlısı bir çağdır. İnsanlığın yarattığı sanayi trendiyle doğa zarar görmekte ve işbu trendin doğa üzerindeki olumsuz etkilerine dikkat çekmek için gösterilen tüm çabaların çoğunlukla ekonomik sebeplerden ötürü çok da ciddiye alınmamaktadır. 90ların sonlarında Kyoto toplantılarından beri dünya nüfusu yaklaşık 2 milyar¹⁴¹ kadar daha artmış, oransal olarak enerji talebi de nüfusla birlikte artmıştır. Temel doğal kaynaklara erişim imkanı günden güne zorlaşmaktadır. Doğal koşullar, temiz suya ulaşamaması, enerji kaynakları veya enerji hatlarının kontrollü arzusundan doğan iç ve uluslararası karışıklıklardan kaynaklı göçler, Ekim 2016 tarihli Paris Konvansiyonunun tartışılan konularının başında gelmiştir.

¹⁴¹ Roser, M. (2016). *Future World Population Growth*. 2016 tarihinde Our World in Data: <https://ourworldindata.org/future-world-population-growth/#note-11> adresinden alındı.

Kısacası enerji güvenliği, artan nüfus karşısında erişilebilir, makul fiyatlı ve bilimsel açıdan en önemlisi sürdürülebilir enerji ihtiyacının artmasıyla daha kritik ve hayati bir öneme ulaşmıştır.

Avrupa, gelişmiş ekonomisi ve hukuk algısıyla içerde enerji konusunun nasıl anlaşılacağını üretimden tüketime, kaynak yönetiminden ekonomik trendlerden, objektif girişimlerle hukuki olarak düzenleyecek ve dışarda uluslararası anlamda bu çemberi olumlu etkileyecek kudrete sahip bir topluluktur. Ve doğal gaz, dünya enerji kaynakları pastasının büyük bir dilimini oluşturmaktadır. Doğal gazın pazarda hakim bir yeri olması ve diğer fosil yakıtların arasında daha temiz bir fosil yakıt olmasından ötürü doğal gaz, yaygınlaştırılmasına inanılan bir enerji kaynağıdır. Ve LNG, bu farkındalıktan doğup daha adil rekabetçi bir enerji sistemine ulaşmaktaki amacına yavaş yavaş yaklaşmaktadır.

LNG ticaretinin teknolojik boyutunun daha verimli fiyatlara ulaşmak ve neticede daha yaygınlaşmak için zamana ihtiyacı olduğu bir gerçektir, yine de piyasada henüz sadece birkaç on yıldır bulunan efektif bir alternatif olarak, oldukça yol kat ettiğini belirtmek gerekir. Kıyısı olan pek çok ülkede LNG şimdiden keskin boru hattı piyasasına karşı durmak için bir vasıta olarak ve doğal gaz tedarik güvenliğini sağlayacak bir yöntem olarak görülmektedir. Avrupa ülkeleri, gelişmiş ekonomileri sayesinde bu sisteme daha hızlı adapten olabilmenin avantajını yaşarken, dünya nüfusunun büyü çoğunluğunu oluşturan Çin ve Hindistan gibi ülkelerin ekonomileri de çoktan LNG ile tanışmıştır. Bunun yanında LNG'nin kaynak çeşitliliğine de katkısı olduğuna dünya çapında

inanılmaktadır. Yalnızca Avrupa değil, pek çok ülkeler mevzuatlarına LNG ile ilgili düzenlemeler getirmiştir. Doğal gaz, temiz, bolca ve görece ucuz olmasının yanında LNG sayesinde, sözleşme özgürlüğünü desteklemekte, depolama kolaylığı sağlamakta ve uzun mesafede daha makul fiyatlara nakledilmekte ve piyasaya esneklik getirmektedir.

LNG değerlendirilirken elbette yalnızca esneklik sağlayan, teknoloji ve doğa dostu yanlarından bahsetmek yeterli olmayacaktır. Aynı zamanda doğal gazın sıvı hali hakkında kamuoyunda oluşan oldukça olumsuz algılar da mevcuttur. Yukarıda bahsedildiği üzere LNG alev alma olasılığı doğal gaza oranla daha düşük olan bir form olmasına karşın, alev almaz yahut patlamaz denilmesi mümkün değildir.

Sıvılaştırılmış doğal gaz sıvılaştırılmak için dondurulduğu için, havayla temas ettiğinde genişir ve gaz haline dönüşür. Dolayısı ile alev almadığı sürece sızıntıların normal doğalgaz sızıntısından daha değerlendirilmemesi gerekecektir. Ancak gazın yoğunluğu daha fazla olduğundan, herhangi patlama, alev alma hadisesi, normal doğalgazın vereceği zarardan daha fazla olabilir. Bu açıdan terörist saldırıların boru hatları yerine yüzen tesislere yöneltilmesi ihtimali de en az boru hatlarına yöneltilen saldırılan kadar tehlike arz etmektedir. Örneğin, Yemen açıklarında korsan saldırıya uğrayan LNG

tankeri endişe yaratmış ancak saldırı amacına ulaşmadan savaş gemisi eşliğinde hedef limana seyrini sürdürmüştür¹⁴².

Bunun yanı sıra LNG'nin nakliyedeki enerji tüketimi kamuoyunda başka bir endişe kaynağı teşkil etmektedir. Ancak Şekil – 21 olarak verilen grafik göstermektedir ki enerji tüketimi dahil nakliye maliyeti doğalgazın boru hatlarıyla nakledilmesine kıyasla, ileride gelişmesi muhtemel günümüzdeki teknolojiyle, rota uzadıkça daha ekonomik olduğu görülmektedir.

Öte yandan mevcut doğal gaz pazarının Avrupa Birliği'nin soruşturmaya konu ettiği ancak hukukla çözüme ulaşılmadığı rekabete aykırı baskıcı hali, hukukun değil siyasetin öne çıktığı bir düzen içerisinde olduğunu göstermiştir. Bu çerçevede özellikle fosil enerji pazarını elinde bulduran dev ülkelerin LNG pazarının dışında kaldıkları görülmüştür. Bu yönüyle LNG, mevcut politik ve baskılayıcı gaz piyasasında liberal, ticareti ve rekabeti destekleyen, ihtiyaca göre şekillenen bir pazar sunmakta, böylelikle mecburiyetten çıkış yolu olarak da görülmektedir. Aynı zamanda pazarda yeni bir oyuncu olarak liberalleşmeyi mevcut pazar istemese dahi mecburen getireceği beklenmektedir.

Öte yandan yenilenebilir enerji kaynaklarının karşısında halen bir fosil yakıttır, halen çevreye zarar vermektedir ve halen sürdürülebilirliği ekstra enerjiye mal olan tüketim

¹⁴² LNG World News, (26 Ekim 2016). *Update: Teekay's LNG tanker attacked off Yemen*, 01 Şubat 2017 tarihinde: <http://www.lngworldnews.com/update-teekays-lng-tanker-attacked-off-yemen/> adresinden alındı.

odaklı bir yakıttır. Ancak dünyada enerji üretmek için enerji tüketmeme, sürdürülebilirliği sağlama ve bunu yaygınlaştırma bilincinin oturması için daha yol alınması gerekmektedir. Bu çerçevede 2016 yılı Paris Konvansiyonu, bu yolda ilerlemek istenildiği ve hukuku buna dahil ederek sorumluluk alma arzusunu göstermiştir. Ancak halen endüstrinin ve ulaşımın, ki dünyamızın iki temel ekonomisini oluşturan sektörlerdir, fosil yakıtlara dayalı olması çevresel bilincin değişmesinde zamana ihtiyaç olduğunu hatırlatmaktadır.

Güneş enerjisi, halen teknolojik ve verimlilik açısından yeteri kadar gelişmiş olmayıp, dünyanın yeteri kadar güneş almayan bölgelerinde çözüm üretememektedir. Her ne kadar dünyanın pek çok yerinde dev güneş tarlaları kurularak enerji bu yolla sağlanmaya çalışılsa da, fosil yakıtların beslediği sektörleri beslemekten halen çok uzak olan güneş enerjisi, daha ziyade bireysel kullanıma hizmet etmektedir.

Rüzgar enerjisinden yararlanmaya müsait coğrafyalarda verimli üretim sağlayabilmekte olsa dahi de teknolojik know-how dolayısı ile halen ekonomik verimlilik açısından dışa bağımlılık neticesini doğurmaktadır.

Bunların haricinde yenilenebilir kaynakların doğal gaz ile kıyaslanabilecek ve hatta tercih edilebilecek kadar gelişmesi için mevcut yatırım ve ar-ge'nin üzerine gidilmesi, yeni altyapılarda ve sektörel yatırımlarda çevrenin ve enerji güvenliğinin göz önüne alınması gerekmektedir.

Oysaki günümüzde kömür linyit gibi yakıtlarla işletilen termik santraller ekonomik sebeplerle halen tercih edilmeye, inşa edilmeye, kullanılmaya devam edilmektedir. Dünyanın en güçlü ekonomilerinden biri olan Almanya'nın dahi direnemediği ekonomik gerçeklik, ülkemizde de yeni termik santrallerin inşa projelerinin artması ile karşımıza çıkmaktadır. Son 10 yılda yeni Türkiye'de keşfedilen linyit kömürü rezervleri ile dışa bağımlılık sonucunu doğuran doğal gaz yerine yerli kaynaklarla üretim yapabilmek adına termik santraller inşa edilmeye başlanılmış, böylece enerji güvenliğini öz kaynaklarımızla ve kendi teknolojimizle üretim yaparak sağlamak amaçlanmıştır. Aynı tablo kömür kaynaklarına sahip kıta Avrupası için de geçerlidir ve yine baskıcı doğal gaz piyasası ve petrol piyasası karşısında kömür ucuz, teknolojisine hakim olunan yerel bir çözüm olarak görülmektedir. Yine de temiz enerji kaynakları çeşitli yasal düzenlemelerle desteklenmeye devam edilmektedir.

Bu nedenle LNG'nin yakın tarihte tüm bu fosil ve yenilenebilir kaynaklarla karşılaştırılması gerçekçi olmayacaktır. Ancak önemli olan, Avrupa Birliği'nin gerek Üye Devletlerin yerel hukuklarında gerek Birlik içindeki uluslararası hukukta ve hatta Birlik sınırlarının ötesindeki uluslararası hukuk düzlemlerinde enerji güvenliğinin sağlanmasında LNG'nin bir alternatif olarak gösterilmesi, desteklenmesi ve hukuki olarak korunmasıdır.

Tüm bu nedenlerle, yasalarla desteklenip istikrarlı bir ekonomik gelişim izleyen LNG'nin piyasada tercih edilir olduğunu görmek çok da şaşırtıcı değildir. İnsanoğlunun ihtiyacını karşılamak, ona hizmet etmek için var olan enerji kaynaklarını günümüzde

ekonomik kaynaklara dönüştürmüş olsak da, hukukun dışına çıkılarak mali unsur haline getirme arzusu, mutlaka hukuk dışı durumdan kaçılarak, bizleri kuralları ve çerçevesi belli, adilane alternatifler üretilmesine yönlendirecektir. LNG günümüzde bu adilane alternatiflerden biri olarak enerji ihtiyacının karşılanmasında çözüm üretmekte, teknik olarak çözüm teşkil eden LNG için hukuk içinde derhal ihtiyaçtan doğan bir düzenleme oluşmaktadır. Nitekim, çalışmanın başında da belirtildiği gibi ekonomi olmadan enerji, hukuk olmadan ekonominin varlığından söz etmek mümkün değildir.

BİBLİYOGRAFYA

- Akhundzada, E. (2016, Nisan). TANAP Projesi. *Hazar World* , 36-39.
- Al-Attiyah, A. B. (2016, 10 21). big IdEAs Distinguished Speaker Series: Insights from Qatar: Oil, Gas and Energy. (IEA, Röportajı Yapan)
- Anderson, R. (2014, 04 7). *Kaya Gazı Üretimi Her Ülkede Uygulanabilir mi?* 12 12, 2016 tarihinde BBC Türkçe:
http://www.bbc.com/turkce/haberler/2014/04/140407_kaya_gazi adresinden alındı
- Aslan, Y. (2009). *Enerji Hukuku Cilt III*. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Ağkaya, O. (2014). İngiliz Okulu Perspektfinden Uluslararası Toplum ve Enerji Güvenliği. *Uluslararası Enerji ve Güvenlik Kongresi* (s. 633-671). Bilgesam.
- Bartoszewicz, M., Michalska, M., Cieszyńska-Semenowicz, M., Czernych, R., & Wolska, L. (2016). The Problem of Wastewater in Shale Gas Exploitation The Influence of Fracturing Flowback Water on Activated Sludge at a Wastewater Treatment Plant. *Polish Journal of Environmental Studies* , 1839-1845.
- Bielecki, J. (2002). Energy Security: Is the Wolf at the Door? *The Quarterly Review of Economics and Finance* , 42, 235-250.
- BP. (2016). *BP Energy Outlook 2016* .
- BP. (2013, 01). BP Energy Outlook 2030.
- BP. (2015). *BP Statistical Review of World Energy 2015*. BP.

- BP. (2012). *BP Statistical Review of World Energy June 2012* . London.
- BP. (2016). *BP Statistical Review of World Energy June 2016*. BP.
- Brantly, J. E. (1971). *History of Oil Well Drilling*. Live Oak: Gulf Publishing Company.
- Bull, H. (1976). Martin Wight and the Theory of International Relations: The Second Martin Wight Memorial Lecture. *British Journal of International Studies* , 2 (2), 101-116.
- Burn. (tarih yok). *Map: How much energy is the world using?* 12 1, 2016 tarihinde Burn an Energy Journal: <http://burnanenergyjournal.com/how-much-energy-are-we-using/> adresinden alındı
- Caşın, M. H. (2015). Genel Çerçevesi ile Kritik Altyapıları Koruma Politikaları. *Uluslararası Kritik Enerji Altyapı Güvenliği: Yeni Tehditler ve Fırsatlar* (s. 7-19). İstanbul: Hazar Strateji Enstitüsü.
- Caşın, M. H. (2015). Siber Güvenlik ve Uluslararası Hukuk. *Uluslararası Kritik Enerji Altyapı Güvenliği: Yeni Tehditler ve Fırsatlar*, (s. 44-56). İstanbul.
- Cassidy, N., & Kosev, M. (2015, 03). Australia and the Global LNG Market. *Bulletin* , 33-44.
- Ciuta, F. (2010). Conceptual Notes on Energy Security. *Security Dialogue* , 41 (2), 123-144.
- Committee on Foreign Relations. (2012). *Energy and Security from the Caspian to Europe*. Committee on Foreign Relations United States Senate. Washington: U.S. Government Printing Office.

Cottier, T., Malumfashi, G., Matteotti-Berkutova, S., Nartova, O., de S epibus, J., & Bigdeli, S. Z. (2010). *Energy in WTO Law and Policy*. World Trade Organization, WTR. World Trade Organization.

Cronshaw, I., Marstrand, J., Pirovska, M., Simmons, D., & Wempe, J. (2008). *Development of Competitive Gas Trading in Continental Europe: How to Achieve Workable Competition in European Gas Markets?* Paris: OECD/IEA.

Eckert, V., & Kaeckenhoff, T. (2017, Ocak 19). *German Court Issues Permit for Uniper's Datteln 4 Coal-Fired Power Plant*. Ocak 2017 tarihinde Reuters Africa : <http://af.reuters.com/article/energyOilNews/idAFFWN1F90FK> adresinden alındı

Energy Charter Secreteriat. (2007). *Model Intergovernmental and Hostgovernment Agreements For Cross-Border Pipelines*. Ocak 2017 tarihinde Energy Charter: <http://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Legal/ma2-en.pdf> adresinden alındı

Energy Chater Secreteriat. (2009). *Model Intergovernmental and Host Government Agreements for Cross-Border Electricity Projects*. Ocak 2017 tarihinde Energy Charter: http://www.energycharter.org/fileadmin/DocumentsMedia/Legal/EMAs_en.pdf adresinden alındı

Enerji Enstitüsü. (2016, 12 05). *OPEC'in Petrol  retimini Kısma Kararı LNG Fiyatlarını da Y kseltti*. 12 09, 2016 tarihinde Enerji Enstitüsü:

<http://enerjienstitusu.com/2016/12/05/opecin-petrol-uretimini-kisma-kararilng-fiyatlarini-da-yukseltti/> adresinden alındı

European Commission. (2015, 04 22). *Antitrust: Commission Sends Statement of Objections to Gazprom - Factsheet*. 2016 tarihinde European Commission: http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-15-4829_en.htm adresinden alındı

European Commission. (2015). *Commission Staff Working Document on the European Energy Security Strategy*. Brussels: European Commission.

European Commission. (2014). *Gas Stress Test: Cooperation is Key to Cope With Supply Interruption*. Brussels: European Commission.

European Commission. (tarih yok). *Paris Agreement*. 01 1, 2017 tarihinde European Commission:

http://ec.europa.eu/clima/policies/international/negotiations/paris_en adresinden alındı

European Network of Transmission System Operators for Gas. (2016, 05). *The European Natural Gas Network: Capacities at Cross-Border Points on the Primary Market*. 12 2016 tarihinde European Network of Transmission System Operators for Gas:

http://www.entsog.eu/public/uploads/files/maps/transmissioncapacity/2016/ENTSOG_CAP_MAY2016_A0FORMAT.pdf adresinden alındı

Eurostat. (2016, 06 01). *Energy Trends*. 12 12, 2016 tarihinde Eurostat Statistics

Explained: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_trends adresinden alındı

- Evans, S. (2015, 07 3). *Germany to Close Brown Coal Plants in Effort to Meet 40% Emission Cuts*. 12 2016 tarihinde Renew Economy:
<http://reneweconomy.com.au/germany-to-close-brown-coal-plants-in-effort-to-meet-40-emission-cuts-87307/> adresinden alındı
- Fontaine, L. (2014). *The Moral Economy*. New York: Cambridge University Press.
- Fouquet, R. (2011, 07 22). Long Run Perspectives on Energy and Climate Change. Bilbao, Spain.
- Freese, B. (2003). *Coal: A Human History*. New York: Basic Books.
- Gales, B., Kander, A., Malanmia, P., & Rubio, M. (2007). North Versus South: Energy Transition and Energy Intensity in Europe Over 200 Years. *European Review of Economic History* , 219-253.
- Gas Infrastructure Europe. (2016). *GIE LNG 2016 Map*. 2016 tarihinde GIE:
http://www.gie.eu/download/maps/2016/GIE_LNG_2016_A0_1189x841_FULL.pdf adresinden alındı
- Gazprom. (2015, 04 22). *Statement of OAO "Gazprom" with Respect to the Adoption of "Statement of Objections" by the European Commission Under the Antitrust Investigation*. 2016 tarihinde Gazprom:
<http://www.gazprom.com/press/news/2015/april/article224444/> adresinden alındı
- Gazprom. (tarih yok). *What is Natural Gas*. 11 01, 2016 tarihinde Gazprom Website:
<http://www.gazprominfo.com/articles/natural-gas/> adresinden alındı

- Henry, N. (2015). Nato Boru Hattı Saldırılarına İlişkin Değerlendirmeler. P. D. Çaşın (Dü.), *Uluslararası Kritik Enerji Altyapı Güvenliği: Yeni Tehditler ve Fırsatlar* içinde (s. 66-76). İstanbul: Hasen.
- Herodotos. (1983). *Herodot Tarihi* (2 b.). (M. Ökmen, Çev.) İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Herodotus. (2009). *The Landmark Herodotus: The Histories*. (R. B. Strassler, Dü.) New York: Anchor Books.
- Holland, E. J. (2015). Poisoned by Gas: Domestic Networks and Energy Security Strategy in Ukraine. *Journal Of International Affairs* , 69 (1), 1-17.
- Holz, F., Ritcher, P., & Egging, R. (2016). The Role of Natural Gas in a Low-Carbon Europe: Infrastructure and Supply Security . *The Energy Journal* , 33-59.
- Hulbert, M. (2012, November). Qatar Plays a Strategic LNG Game. *The Middle East* , 38-39.
- IEA. (tarih yok). *What is energy security*. 2016 tarihinde IEA:
<http://www.iea.org/topic/energysecurity/subtopics/whatisenergysecurity/>
adresinden alındı
- International Energy Agency. (2016). *Global Gas Security Review: How Flexible are LNG Markets in Practice?* Paris: IEA Publications.
- International Energy Agency. (2016). *Key World Energy Statistics* . Paris: IEA.
- International Energy Agency. (2014). *World Energy Investment Outlook 2014*. Paris: IEA Publications.
- International Gas Union. (2016). *IGU 2016 World LNG Report*. Norway: International Gas Union.

- Kıscık, S., & Kaya, F. (2016). Russian Eurasianism Versus American Eurasianism within the Perspectives of Brezinski and Dugin: A Case Study on the recent Ukrainian Crisis. *International Journal of Arts & Sciences* , 161–186.
- Kalicki, J. H., & Goldwyn, D. (2005). *Energy & Security: Towards a new foreign policy strategy*. Baltimore: The Johns Hopkins University Press.
- Karatnycky, A. (2005). Ukraine's Orange Revolution. *Foreign Affairs* .
- Klass, A. B., & Meinhardt, D. (2015). Transporting Oil and Gas: U.S. Infrastructure Challenges. *Iowa Law Review* , 100, 947-1053.
- Kretschmer, H. (2004), *AB'ye Tam Üyelik Sürecinde Yatırım Ortamının İyileştirilmesi ve Rekabet Politikası Sempozyumu 04 – 05 Mart 2004*, İstanbul.
- Lanteigne, M. (2007). China's Energy Security and Eurasian Diplomacy: The Case of Turkmenistan. *POLITICS* , 27 (3), 147-155.
- Monaghan, A. (2016, November 30). *Oil price rises sharply as Opec members hint at deal to limit production*. December 09, 2016 tarihinde The Guardian: <https://www.theguardian.com/business/2016/nov/30/opec-deal-oil-production-vienna-meeting-oversupply> adresinden alındı
- Montgomery, S. (2010). *The Powers To Be The Global Energy for the Twenty-first Century and Beyond*. Chicago: University of Chicago Press.
- N/A. (16 Ocak 2015). *Ukraine Lurches to Full Scale War as Russia Drastically Reduces Gas Supply to EU*. 13 Aralık 2016 tarihinde Goldseek.com: <http://news.goldseek.com/GoldSeek/1421417455.php> adresinden alındı

NATO. (tarih yok). *What is NATO?* 11 20, 2016 tarihinde NATO:

<http://www.nato.int/nato-welcome/index.html> adresinden alındı

Nicola, S., & Andresen, T. (2 Temmuz 2015). *Germany Gives Dirtiest Coal Plants Six Years for Phase Out*. Aralık 2016 tarihinde Bloomberg:

<https://www.bloomberg.com/news/articles/2015-07-02/germany-to-close-coal-plants-in-effort-to-curb-pollution> adresinden alındı

O'Reilly, D. J., Foshee, D. L., & Nichols, M. W. (2011). *Prudent Development:*

Realizing the Potential of North America's Abundant Natural Gas and Oil Resources. Washington: National Petroleum Council.

Onishi, N. (tarih yok). *Message from the CEO*. Ocak 2017 tarihinde LNG Japan

Corporation: <http://www.lngjapan.com/english/company/greeting.html> adresinden alındı

Pietersen, K., Kanyerere, T., Levine, A., Matshini, A., & Beekman, H. (2016, July). An analysis of the challenges for groundwater governance during shale gas development in South Africa. *Water SA* , 421-431.

PJSC Gazprom. (2016). *IFRS Consolidated Interim Condensed Financial Information (Unaudited) 30 June 2016*. Moscow: Gazprom.

PJSC Gazprom. (2016). *IFRS Consolidated Interim Condensed Financial Information (Unaudited) 31 March 2016*. Moscow: Gazprom.

Resmi Gazete. 2017 tarihinde <http://www.resmigazete.gov.tr/default.aspx> adresinden alınmıştır.

- Roggenkamp, M., Redgwell, C., Del Guayo, I., & Ronne, A. (2007). *Energy Law in Europe: National, EU and International Regulation* (Second b.). New York: Oxford University Press, Inc. .
- Roser, M. (2016). *Future World Population Growth*. 2016 tarihinde Our World in Data: <https://ourworldindata.org/future-world-population-growth/#note-11> adresinden alındı
- Sakmar, S. L. (2013). Global Gas Markets: The Role of LNG in the Golden Age of Gas and the Globalization of LNG Trade. *Houston Journal of International Law* , 35, 655-696.
- Sidortsov, R. (2014). The Myth of Liberalization: The 2013 Changes in the Russian LNG Export Regime. *Energy Law Journal* , 323-343.
- Soysal, C., Yücel, C., Koyuncu, T., & Tokgöz, E. (2012). *Doğal Gaz Sektör Araştırması*. Ankara: Rekabet Kurumu.
- Tagliapietra, S. (2014). *Nota di Lavoro 75.2014: The EU-Turkey Energy Relations After the 2014 Ukraine Crisis. Enhancing The Partnership in a Rapidly Changing Environment*. Fondazione Eni Enrico Mattei.
- Tagliapietra, S., & Zachmann, G. (2015, Nisan 23). *The Gazprom case: good timing or bad timing?* 2016 tarihinde Bruegel: <http://bruegel.org/2015/04/the-gazprom-case-good-timing-or-bad-timing/> adresinden alındı
- Tasch, B. (2016, March 31). *The 25 richest countries, ranked*. December 12, 2016 tarihinde UK Business Insider - Finance: <http://uk.businessinsider.com/the-richest-countries-in-the-world-2016-3/#25-france--gdp-per-capita-41396-28749-1> adresinden alındı

The United States Department of Energy. (2013, April). *How is Shale Gas Produced?*

Ocak 2017 tarihinde The United States Department of Energy:

[https://energy.gov/sites/prod/files/2013/04/f0/how_is_shale_gas_produced.p](https://energy.gov/sites/prod/files/2013/04/f0/how_is_shale_gas_produced.pdf)

df adresinden alındı

Tipton, F. B., & Aldrich, R. (1987). *An Economic and Social History of Europe: From*

1939 to the Present. Hong Kong: MacMillan Education Ltd.

Toprani, A. (2016, July). The First War for Oil: The Caucasus, German Strategy, and the

Turning Point of the War on the Eastern Front, 1942. *Journal of Military*

History , 815-854.

U.S. Energy Information Administration . (2016). *International Energy Outlook 2016* .

Washington: U.S. Department of Energy.

UNDP. (2015). *Human Development Report 2015*. United Nations Development

Programme, New York.

United Nations. (2002, Mart 14). *Agreement concerning the boundary line dividing the*

continental shelf between Iran and Qatar, 20 September 1969. Aralık 2016

tarihinde Delimitation Treaties Infobase:

[http://www.un.org/depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/T](http://www.un.org/depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/TREATIES/IRN-QAT1969CS.PDF)

[REATIES/IRN-QAT1969CS.PDF](http://www.un.org/depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/TREATIES/IRN-QAT1969CS.PDF) adresinden alındı

Wight, M. (1995). *Power Politics*. London: Leicester University Press.

Wilsona, M. P., Davies, R. J., Foulgera, G. R., Juliana, B. R., Stylesc, P., Gluyasa, J. G.,

et al. (2015). Anthropogenic earthquakes in the UK: A national baseline

prior to shale exploitation. *Marine and Petroleum Geology* , 1-17.

World Energy Council. (2016). *Energy Resources*. World Energy:

<http://www.worldenergy.org/data/resources/> adresinden alınmıştır

World Energy Council. (2016). *World Energy Resources 2016*. Londra: WEC.

Wright, S. (2012, July 14). *An unconventional bonanza*. December 12, 2016 tarihinde

The Economist: <http://www.economist.com/node/21558432> adresinden

alındı

Yergin, D. (2014). *Enerjinin Geleceği: Petrol, Doğal gaz ve Elektrik*. İstanbul: Optimist
Kitap.

Yergin, D. (2006). Ensuring Energy Security. *Foreign Affairs* , 69-82.

Yergin, D. (1991). *The Prize: The Epic Quest for Oil, Money, and Power*. New York:
Simon and Scuster.

Yergin, D. (2011). *The Quest: Energy, Security, and the Remaking of the Modern World*.
Penguin Presses.

Zabyelina, Y., & Kustova, I. (2015). Energy and conflict: Security outsourcing in the
protection of critical energy infrastructures. *Cooperation and Conflict* , 50
(4).