Dünya doğal gaz ticaretinde Türkiye'nin rolü ve doğal gaz jeopolitiği

Turkey's role in the world natural gas trade and natural gas geopolitics

Mustafa MUTLUER¹ , Atalay Onur MUTLUER²

¹Ege Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Coğrafya Bölümü, İzmir, Türkiye

²Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İİBF İşletme ABD Pazarlama YL Programı, İzmir, Türkiye

ORCID: M.M. 0000-0002-4929-6055; A.O.M: 0000-0003-4895-8771

ÖZ

Bu çalışmada başlıca amaç, enerji üretimi yetersiz olan ve bu nedenle de enerjide büyük ölçüde dış kaynaklara bağımlı olan Türkiye'nin sürdürülebilir bir enerji politikası açısından muhtemel gelişmelere hazırlıklı olmak ve enerjiden, özellikle de doğal gaz ithalatından kaynaklı jeopolitik risklerin neler olabileceğini ortaya koymaktır. Bu çerçevede doğal gaz konusu ile ilgili uluslararası ve ulusal kuruluşların hazırladıkları raporlar ve akademik yazından büyük ölçüde yararlanılmıştır. Dünya doğal gaz ticaretinde Türkiye'nin yerini ortaya koyabilmek açısından öncelikle Dünya doğal gaz verileri ortaya konulmuş, daha sonra ise Türkiye'nin mevcut doğal gaz durumu ele alınarak Dünya ticaretindeki rolü değerlendirilmiş ve özellikle önümüzdeki yıllarda Türkiye'nin karşılaşılabileceği muhtemel sorunlar/jeopolitik riskler irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler:

ABSTRACT

Main objective in this body of work is to show how Turkey can be ready for the changes and progress in the energy politics and describe potential geopolitical risk factors of natural gas trade as Turkey's energy production is not adequate and mostly depend on outsource. In this frame, national and international sources have been taken reference. To describe the place and role of Turkey in the global natural gas trade, firstly world gas trade data is stated; after that, with perspective of Turkey's current natural gas status, Turkey's role in the global trade assessed and Turkey's potential problems/geopolitical risk factors in coming years are discussed.

Keywords:

Başvuru/Submitted: 25.03.2019 **Kabul/Accepted:** 10.05.2019

Sorumlu yazar/Corresponding author: Mustafa MUTLUER / mustafa.mutluer@ege.edu.tr

Atıf/Citation: Mutluer, M., Mutluer, A, O.(2019). Dünya doğal gaz ticaretinde Türkiye'nin rolü ve doğal gaz jeopolitiği. B. Gonencgil, T. A. Ertek, I. Akova ve E. Elbasi (Ed.), 1st Istanbul International Geography Congress Proceedings Book (s. 776-789) içinde. İstanbul, Türkiye: Istanbul University Press.
<https://doi.org/10.26650/PB/PS12.2019.002.077>

1. GİRİŞ

Enerji modern insanın gündelik yaşamını sürdürebilmesi için en temel gereksinimlerden biridir. Gelişen teknolojiyle birlikte her gün yaşamımızda biraz daha fazla yere sahip olan enerji, vazgeçilemeyecek kadar stratejik bir kavram haline almıştır. Öyle ki, özellikle sanayileşmekte olan ülkelerde, giderek artan enerji gereksinimini karşılamakta zorlanan ekonomilerde ciddi bir “kara delik” ten söz edilmektedir. Hiç kuşkusuz daha çok enerji demek, daha çok hammadde kullanımı ve daha çok çevre tahribatı demektir.

19. Yüzyıldan itibaren Avrupa’da meydana gelen sanayi devrimiyle birlikte en önemli enerji kaynağı olan ve Dünya birincil enerji kaynaklarının % 95’ini oluşturan kömür, 20. Yüzyılda yerini likit yakıtlara, yani ham petrole bırakmış, ham petrol kaynaklarının da günümüze doğru tükenmekte olması 21. Yüzyılın enerji kaynağı olarak doğal gazın ön plana çıkmasına neden olmuştur. Günümüzde, birincil enerji tüketim paylarına baktığımızda, sıvı yakıtların yani petrolün yaklaşık %33’lük payı bulunmakta olup, bunu yine yaklaşık olarak % 24’lük bir pay ile ve ikinci sırada doğal gaz izlemektedir. Dünya tüketim payları itibarıyla kömür % 30, nükleer enerji % 4 ve su enerjisi % 7 civarındadır (Şekil 1). Dünya Enerji Ajansı verilerine göre 2050 yılında petrolün payının % 30’lara gerileyeceği, doğal gaz tüketim ve pazar payının ise 2050’de % 70’e, 2100 yılında ise % 80-90’lara tırmanacağı öngörülmektedir (EIA, International Energy Outlook, 2016). Ancak, unutmamak gerekir ki; gerek kömür, gerek petrol ve gerekse doğal gaz tükenir enerji kaynaklarıdır ve ilerisi için sürdürülebilir bir enerji güvenliği sağlamamaktadır.

Şekil 1: Küresel enerji tüketim oranları (BP Energy Outlook, 2014)

2. DÜNYA DOĞAL GAZ REZERVLERİ, ÜRETİMİ, TÜKETİMİ VE TİCARETİ: GENEL BİR DEĞERLENDİRME

Doğal gaz rezervlerinin dünya üzerindeki bölgesel dağılımına bakıldığında ise, toplam 185,7

trilyon m³ olan dünya doğal gaz rezervlerinin yaklaşık % 40,3’sinin Orta Doğu bölgesinde, % 31,2’sinin ise Avrasya bölgesinde bulunduğu görülmektedir (Botaş. Sektör Raporu, 2016). Doğal gaz rezervleri ülkeler bazında ele alındığında ise 50.6 trilyon m³ rezerv ile Rusya Federasyonu’nun dünyanın en büyük doğal gaz rezervlerine sahip olduğu, 34 trilyon m³ rezervi ile İran’ın Rusya Federasyonu’nu izlediği dikkat çekmektedir. Bu iki ülkeyi sırasıyla, 23.8 trilyon m³ ile Katar, 9.8 trilyon m³ ile Türkmenistan, 9 trilyon m³ ile ABD, 8.7 trilyon m³ ile S. Arabistan, yine 6 trilyon m³ ile de BAE’nin takip ettiği görülmektedir (Şekil 2),

Şekil 2: 2014 Yılı itibariyle Dünya üzerindeki doğal gaz rezervlerinin ülkelere göre dağılımı.

Kaynak: EIA ve OPEC Bülteni 2018

Yukarıda ele aldığımız doğal gaz rezervlerinin yanı sıra, son yıllarda geliştirilen yeni teknolojilerle birlikte konvansiyonel olmayan, yani alışlagelen/bildik doğal gaz rezervlerinin dışında özellikle şeyl ya da kaya gazı olarak adlandırılan gaz rezervlerinin bulunduğunu ve bu rezervlerin Çin (31.6 trilyon m³), ABD (33 trilyon m³), Arjantin (22.7 trilyon m³), Meksika (15.4 trilyon m³), Güney Afrika Cumhuriyeti (11 trilyon m³) ve diğer bazı ülkelerde yoğunlaştığını hatırlatmak gerekmektedir (EIA). Bu yeni durum Dünya’da doğal üretimine de yeni boyutlar getirmiş, ülkelerin enerji projeksiyonlarında farklılaşmaya neden olmuştur.

Ham petrolün olduğu gibi doğal gazın da tükenir bir birincil enerji kaynağı olduğu, yapılan değerlendirmelere göre küresel doğal gaz rezervlerinin ömrünün mevcut üretim değerleri dikkate alındığında, Ortadoğu’da 146,7 yıl, Avrupa ve Avrasya’da ise 56,4 yıl olduğu görülmektedir (Şekil 3). Bunun anlamı şudur; 21. Yüzyılda petrolün yerini alan doğal gazın bu yüzyılın sonunda tükeneyeceği ve bu nedenle de yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmenin ve sürdürülebilir bir enerji politikası izlemenin bir zorunluluk olduğudur.

Şekil 3: 2013 Yılı Bölgelere Göre Doğal Gaz Rezervi ve Rezerv Ömrü

Kaynak: BP Statistical Review

2.1. DÜNYA DOĞAL GAZ ÜRETİMİ

Konvansiyonel olmayan gaz, LNG ve değişen sözleşme yapıları ile yeni aktörlerin ortaya çıkması ve artan arz ve talep çeşitliliğinin etkisi ile dünya doğal gaz üretiminin, 2012-2040 yılları arasında %56 artarak 5,378 trilyon m³'e çıkması beklenmektedir. 2012 yılında 658 milyar m³ olan Rusya'nın gaz üretiminin 2040 yılına kadar 130 milyar m³ artarak 788 milyar m³'e çıkacağı ve üretilen doğal gaz miktarındaki artışın çoğunun Asya'daki talebi karşılamak için yapılması beklenmektedir. Türkmenistan üretiminin yaklaşık 2,5 katından fazla artacağı ve bu ülkenin Çin'e doğal gaz ihracatının Orta Asya-Çin Boru Hattı'nın kapasitesinin yükseltilmesi ile artacağı tahmin edilmektedir (Botaş, Sektör Raporu-2014).

Dünya doğal gaz üretimi bağlamında ele alınması gereken önemli bir konu konvansiyonel olmayan doğal gaz üretiminin son dönemde petrol ve doğal gaz sektöründe ciddi bir şekilde damgasını vurmasıdır. Özellikle Amerika kıtasında gerçekleşen verim artırıcı ve daha ekonomik teknolojiler sektörün geleceğine yön vermektedir. 2013 yılı verileri değerlendirildiğinde, küresel konvansiyonel olmayan gaz üretimi % 3,5 artış ile 627 milyar m³ olarak kaydedilirken, üretilen konvansiyonel olmayan gazın 541 milyar m³'ü Kuzey Amerika'da üretilmiştir. Önümüzdeki dönemde de dikkat çeken gelişmelerin yine bu bölgede yaşanması beklenmektedir (TPAO Raporu-20104).

Dünya'nın diğer bölgelerinde de konvansiyonel olmayan alanda gelişmeler yaşanmaktadır. Bu ülkeler içinde özellikle Arjantin ve Çin bu konuda ilerleme kaydeden ülkelerdir. Uluslararası Enerji Ajansı'na göre 2040 yılına doğru üretilen konvansiyonel olmayan doğal gaz miktarının 1,68 trilyon m³ olması ve bu doğal gazın yarısının ABD ve Kanada dışındaki ülkelerden özellikle Çin, Avustralya, Arjantin ve Hindistan'dan gelmesi beklenmektedir (IEA, WEO 2014)

2.2 DÜNYA DOĞAL GAZ TÜKETİMİ

2013 yılında küresel doğal gaz talebi, bir önceki yıla göre % 1,1 artarak 3,34 trilyon m³ olarak gerçekleşmiştir. Talep artışının en fazla görüldüğü bölgelerin başında Orta ve Güney Amerika (% 3,9), Kuzey Amerika (% 2,3) ve Orta Doğu (% 3,7) gelirken; ülkeler bazında Çin (% 10,4) gerek tükettiği miktar gerekse tüketim artış oranı ile dikkati çekmektedir. 2013 yılında doğal gaz talebinin düştüğü tek bölge % 1,6 ile Avrupa ve Avrasya bölgesi olmuştur Büyük ölçüde yenilenebilir enerjiye yönelen AB ülkeleri ve ekonomisi zor durumda olan Avrasya ülkelerinde bir talep daralması görülmüştür (Türkiye Petrolleri, Ham Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu, Mayıs-2015).

2.3. DÜNYA DOĞAL GAZ TÜKETİM PROJEKSİYONU

Uluslararası Enerji Ajansının 2014 yılında yayınladığı raporun Yeni Politikalar Senaryosunda 2040 yılında 5,4 trilyon m³'e ulaşacağı öngörülmektedir. Doğal gaz talebinin % 30,4'ünün OECD bölgesinden; % 69,6'sının OECD dışı bölgelerden kaynaklanması beklenmektedir (Şekil 11). Bu kapsamda önümüzdeki dönemde OECD bölgesindeki Avrupa ülkelerinin doğal gaz talebinin enerji verimliliğine yönelik çalışmalar nedeniyle yavaşlaması beklenmektedir. Avrupa Birliği'nin gaz talebi üzerinde etkili olabilecek diğer bir husus ise Avrupa Birliği'nin Çevre ve Enerji Paketi'ni uygulamadaki başarı oranı olacaktır. İlgili paket kapsamında sera gazı salınımının 1990'lardaki seviyenin altına getirme hedefi önemli bir parametredir. Japonya'da önümüzdeki dönemde LNG fiyatından dolayı nükleer enerjiye dönüş önemli bir etkiye sahip olacaktır. Çin 2040 yılına kadar doğal gaz talebinin en hızlı arttığı ülke olacaktır, bu kapsamda 2040 yılında ülkenin tüketiminin 600 milyar m³'e ulaşması beklenmektedir. Ülkenin enerji politikasında boru hatları ile doğal gaza yönelmesi ve içeride üretimini arttırması doğal gaz piyasaları üzerinde küresel anlamda etki doğuracaktır. Afrika'da ise enerji ihtiyacına rağmen altyapı yetersizliği doğal gaz tüketiminin önündeki en ciddi engel durumundadır. Bu durumun çözülmesi ise sadece yatırımlara ilişkin bir sorun olarak görünmemekte; bölge politikası, jeopolitik krizler, yatırım ortamı diğer önemli konular olarak dikkati çekmektedir. Rusya'da doğal gaz tüketimi yüksek bir düzeyde bulunmaktadır ve var olan – yaşlanan sahalar ile birlikte tüketimi aynı düzeyde tutması ülke için çok mümkün görünmemektedir. Bu kapsamda ülkenin enerji verimliliği için atacağı adımlar doğal gaz tüketimi üzerinde etki doğuracaktır. Latin Amerika'da ise doğal gaz talebinin yıllık % 2,4 gibi yüksek bir oranla artması beklenmektedir. Bu durum üzerinde elektrik sektöründe doğal gaza kayış etkili olacaktır. Buna ek olarak bölgede doğal gaz ile çalışan araçların sayısının artması beklenmektedir. Ayrıca Orta Doğu doğal gaz talebinin yükselmesinin beklendiği bir bölge konumundadır. Bölgede özellikle elektrik üretimi için doğal gaza ihtiyaç duyulması beklenmektedir (Türkiye Petrolleri, Ham Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu, Mayıs-2015).

2.4. DÜNYA DOĞAL GAZ TİCARETİ

2000’li yılların başına ait Dünya doğalgaz ticaret paternini sergileyen haritaya bakıldığında, Dünya’da doğal gaz tüketiminin üç alanda yoğunlaştığı dikkat çekmektedir. Bu alanlar başta Avrupa olmak üzere Amerika ve Japonya’dır. Bu ana tüketim alanlarının doğal gaz tedarikinde ise yakın coğrafyalardaki üreticilerin önemli olduğu tedarik türlerini ise boru hatları ile doğal gaz tedarikinin yanı sıra LNG, yani sıvılaştırılmış doğal gazın oluşturduğu gözlemlenmektedir. Başlıca doğal tüketicisi olan ve Dünya pazarının önemli bir bölümünü meydana getiren Avrupa’nın başlıca doğal gaz tedarik alanı Rusya Federasyonudur. Avrupa Rusya Federasyonunun yanı sıra Hazar bölgesinden ve Kuzey Afrika ülkelerinden de LNG ithal etmektedir. Amerika’nın başlıca doğal gaz tedarik alanı ise Kanada’dır. Önemli bir doğal gaz tüketicisi olan Japonya ise başta Endonezya olmak üzere Güneydoğu Asya bölgesinden ve gerekse Ortadoğu bölgesinden doğal gaz ve LNG satın almaktadır (Şekil 4).

Şekil 4: Dünya Doğal gaz ticaret akımı haritası

Kaynak: <https://rbac.com/wp-content/uploads/2015/09/natural-gas-major-trade-movements-bp-2017.png> (01.09.2019)

Ancak, Bölgelerarası enerji ticaretinin küresel enerji arzında gitgide daha da önemli hale gelmesi ve küresel üretim ve tüketim noktalarında meydana gelen coğrafi değişikliklerin etkisi ile ticaret yollarının da değişmesi beklenmektedir. Özellikle kaya gazı gibi konvansiyonel olmayan doğal üretiminin gelişmesiyle birlikte, Amerika’nın enerji ihracatçısı konumuna geçmesi ve Çin, Hindistan ve Güneydoğu Asya pazarlarının ithalat hacminin artması ile birlikte ticaret genel olarak Atlantik bölgesinden Asya-Pasifik bölgesine akacak şekilde yön değiştireceği düşünülmektedir. 2040 yılına kadar, LNG ticaretinin boru hattı ile yapılan ticarete oranla çok daha hızlı büyüyerek, ticaret hacmindeki artışın %60’ını oluşturması öngörülmektedir. Kuzey Amerika ve Brezilya haricinde diğer tüm doğal gaz ithalatçılarının, ithalat hacimlerinin artması ve ithalata daha da bağımlı hale gelmeleri ve Avrupa Birliği’nin doğal gaz ithalatının %50 civarında artarak bölgenin uluslararası doğal gaz pazarı olma durumunu koruması beklenmektedir.

Dünya doğal gaz pazarının önemli bir alanını oluşturan Avrupa ülkelerinin en önemli doğal gaz tedarik alanı Rusya Federasyonu’dur. Rusya Federasyonu’nun Avrupa’ya geleneksel doğal gaz ihracatı üç kanaldan sağlanmaktadır. Bunlar Kuzey Akım Boru Hattı, Yamal-Avrupa Boru Hattı ve Transit Ukrayna boru hatlarıdır (Şekil 5). Ancak son yıllarda gerçekleşen Rusya Federasyonu-Ukrayna gerginliği ve ardından gelişen Kırım’ın ilhakı Avrupa enerji güvenliği açısından bir tehdit oluşturmuş ve bu nedenle de Rusya Federasyonu Güney Akım Doğal Gaz Boru hattı projesini devreye sokmuştur. Bu hat Kırım’ın güneyinden geçecek, Rusya Federasyonu ile Bulgaristan arasında 900 km boyunca uzanan bir doğal gaz boru hattı olarak önemli bir projedir (Şekil 6).

Şekil 5: Rusya Federasyonu doğal gaz boru hatları.

Kaynak: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Major_russian_gas_pipelines_to_europe.png (01.09.2019)

South Stream gas pipeline project

The South Stream project is a new natural gas pipeline network that will connect Russia and the European Union via the waters of the Black Sea

The South Stream agreement timeline

RIANOVOSTI © 2010

Şekil 6: Rusya Federasyonu Güney Akım doğal gaz boru hattı projesi.

Kaynak: http://sputnikimages.com/hier_rubric/infographics_static/689347.html (01.09.2019)

Günümüzde Avrupa ülkelerinin Rusya Federasyonu doğal gazına ciddi bir bağımlılık söz konusudur. Özellikle Rusya Federasyonuna komşu Kuzey Avrupa Ülkelerinde bu bağımlılık % 100'ü bulmuştur. Doğu Avrupa ülkelerindeki bağımlılık oranı ise neredeyse % 100'lere yaklaşmış bulunmaktadır (Şekil 7). Ukrayna-Rusya federasyonu arasında yaşanan krizlerden ciddi şekilde etkilenen Avrupa ülkeleri Rusya Federasyonu doğal gazına olan bağımlıktan endişe etmekte ve doğal gaz tedarik alanları aramaktadır. Bu noktada Avrupa'nın en önemli alternatifi Türkiye üzerinden geçecek güney koridoru doğal gaz boru hattı projeleridir. Bu konu doğal gaz Türkiye bölümünde ayrıca değerlendirilecektir.

Şekil 7: Avrupa'nın Rusya Federasyonu doğal gazına olan bağımlılığı.

Kaynak: <http://www.aljazeera.com.tr/haber/irandan-avrupaya-gaz-teklifi> (01.09.2019)

3. TÜRKİYE'NİN DOĞAL GAZ ÜRETİMİ, İTHALATI, TÜKETİMİ VE DOĞAL GAZ JEOPOLİTİĞİ

Türkiye'de enerji alanında doğal gazın yerini ortaya koyabilmek için iki noktaya dikkat çekmek gerekmektedir. Bunlardan birincisi Türkiye'de birincil enerji arzının, ikincisi ise elektrik enerjisi üretiminin kaynaklar açısından değerlendirilmesidir. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı verilerine göre, 2013 yılında Türkiye'nin birincil enerji arzında doğal gaz % 31 ile birinci sırada yer alırken, petrol % 28 ile doğal gazı takip etmekte, İthal kömür % 18, linyit kömürü ise % 11'lik bir tüketim payı oluşturmaktadır (Şekil 8).

Şekil 8: Türkiye'de birincil enerji arzının kaynaklara göre dağılımı (ETKB)

Yukarıdaki verilerden de görüldüğü gibi Türkiye’de doğal gaz arzı birincil enerji arzında önemli bir yer işgal etmektedir. Birincil enerji kaynağı olarak doğal gazın yanı sıra ham petrolün ve kömürün de ithal edildiği düşünüldüğünde Türkiye’nin enerji bağımlılığının büyük boyutlarda olduğu ve enerji güvenliği açısından büyük bir risk içinde bulunduğu anlaşılmaktadır.

Türkiye’de birincil enerji arzında olduğu gibi, elektrik enerjisi üretiminde de doğal gazın önemli bir payı bulunmaktadır. Gerçekten, 2016 yılı verilerine göre Türkiye’de toplam elektrik enerjisi üretiminin % 31.7’si doğal gaz+lng kaynaklı olup (Şekil 9) doğal gazın toplam birincil enerji arzında olduğu gibi, elektrik üretiminde de adeta vazgeçilmez bir enerji kaynağı olma özelliği taşımaktadır. Hatta 2000’li yılların başından itibaren elektrik enerjisi üretiminde doğal gaz kaynağının artmakta olduğu dikkate alındığında bu enerji kaynağına bağımlılığın ciddiyeti daha fazla anlaşılmaktadır.

Şekil 9: Türkiye’de elektik enerjisi üretiminin kaynaklara göre dağılımı.

Kaynak: TEİAŞ

4. TÜRKİYE’DE DOĞAL GAZ REZERVLERİ VE ÜRETİMİ

Yukarıda da değindiğimiz gibi, Türkiye önemli bir doğal gaz tüketicisidir fakat gerek doğal ve gerekse ham petrol gibi diğer birincil yakıtlar açısından dışa bağımlı bir ülke olma özelliği taşımaktadır. 2013 yılı verilerine göre Türkiye’nin doğal gaz rezervleri 5 milyar m³ olarak tahmin edilmekte olup, yeni rezervler bulunmadığı takdirde üretilebilir durumdaki doğal rezervlerimizin yaklaşık 10 yıllık bir ömrü bulunmaktadır (PİGM).

Türkiye’nin 2018 yılı itibarıyla yıllık doğal gaz üretimi ise 428 milyon m³ olup, bu rakam yıllık toplam 49.8 milyar m³ doğal gaz tüketiminin çok az bir bölümünü (% 1,0) karşılamaktadır (Şekil 10-11).

Yıllar	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Miktar	969	684	682	759	632	537	479	381	367	354	428

Şekil 10: Türkiye’de 2008-2018 yılları arasında doğal gaz üretiminin gelişimi (Milyon Sm³).

Kaynak: EPDK,2018

Şekil 11: 2004-2014 Yılları Arasında Türkiye’nin Doğal Gaz Arzı ve Yerli Üretim Oranları.

Kaynak: EPDK

5. TÜRKİYE'DE DOĞAL GAZ TÜKETİMİ, DOĞAL GAZ İTHALATI VE BAĞIMLILIK ORANI

Türkiye’de 2018 yılında yaklaşık 50 milyar m³ doğal gaz tüketilmiş ve bu rakamın % 1’i (428 milyon m³) ülke içi üretim ile karşılanmıştır. Doğal gaz tüketiminde de dışa bağımlılık oranının yüksekliği bakımından ham petroldekine yakın bir durum söz konusu olup, Türkiye gaz talebinin % 98,8’i ithalatla karşılanmaktadır.

Türkiye’de yıllar itibariyle doğal gaz ithalat verileri gözden geçirildiğinde, 2008 yılında 37,3 milyar Sm³ olarak ithal edilen doğal gaz miktarı 2011 yılında 43,8 milyar Sm³’e 2018 yılında da 50,3 milyar Sm³’e yükselmiştir. 2018 yılı Türkiye doğal gaz ithalatının ülkelere göre dağılımında Rusya % 46,9’lük oran ile birinci sıradadır. Bu ülkeyi İran (% 15,6), Azerbaycan (% 14,9) ve Cezayir (% 8,9) takip etmektedir(Çizelge 1).

Çizelge 1: Türkiye’de yıllar itibariyle doğal gaz ithalat miktarları (Milyon Sm³)

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

Kaynak: EPDK,2018

Türkiye’nin doğal gaz alımında % 46,9’lük bir oranla Rusya Federasyonuna bağımlı olması özellikle son aylarda Türkiye ile Rusya Federasyonu arasında yaşanan uçak krizi sonrasında enerji güvenliği açısından önemli bir risk oluşturmaktadır. Bu nedenle Türkiye başka doğal gaz tedarik alanları aramak, yeni alternatif enerji senaryoları üretmek durumundadır. Türkiye yalnızca doğal gaz değil, diğer birincil enerji kaynakları açısından da dışa bağımlılık oranı yüksek bir ülkedir. 1990’lı yıllarda Türkiye’de enerji bağımlılığı % 50’ler civarındayken günümüzde bu oran % 75’leri aşmış bulunmaktadır (Şekil 12).

Şekil 12: 1990-2017 yılları arasında Türkiye’nin enerji talebinin dışa bağımlılık oranları.

Kaynak: ETKB-ELGM’e göre <https://docplayer.biz.tr/134928721-Turkiye-enerji-gorunumu-2019.html> (01.09.2018)

Türkiye hızla sanayileşen ve küresel ekonomiye entegre olmaya çalışan bir ülke konumundadır ve sürdürülebilir bir ekonomik büyümeyi yakalamak zorundadır. Ancak, büyüyen bir ekonomi daha çok enerji tüketimini gerektirmektedir ve Türkiye maalesef yukarıda da belirttiğimiz gibi enerjide dışa bağımlı bir durum sergilemektedir. Bu bağımlılık Türkiye'nin ekonomisini de ciddi şekilde etkilemektedir. Türkiye özellikle doğal gaz ve ham petrol ithal etmekte, söz konusu iki enerji kaynağı ve diğer birincil enerji ithalatı için 2008 yılından bu yana her yıl yaklaşık olarak 50-55 milyar dolar bir bedel ödemek zorunda kalmaktadır. TÜİK verilerine göre, Türkiye'nin 2014 yılı birincil enerji ithalat bedeli 54.89 milyar dolar olarak gerçekleşmiştir (Şekil 13). Ödenen bu bedel Türkiye toplam ihracat gelirlerinin yaklaşık üçte birini oluşturmaktadır ve cari açığın önemli bir bölümü de petrol ithalatı için ödenen yüksek dövizden kaynaklanmaktadır.

Şekil 15: Türkiye’de 2002-2014 yılları arasında toplam enerji ithalat maliyetleri (Milyar \$).

6. TÜRKİYE’DE DOĞAL GAZ PAZARI VE DOĞAL GAZ BORU HATLARI

Türkiye’de boru doğal gazı ithalatının yanı sıra LNG ithalatı, doğal gaz ihracatı ve doğal gazın depolanması ve doğal gaz boru hatları projelerinin gerçekleştirmesi gibi doğal gaz sektörünün en büyük aktörü BOTAŞ’tır.

BOTAŞ, Türkiye’nin doğal gaz ihtiyacını karşılamak ve doğal gaz arzının güvenliğini ve çeşitliliğini sağlayabilmek amacıyla, Rusya Federasyonu ile Batı Hattı ve Mavi Akım anlaşmaları kapsamında toplam 20 milyar m³/yıl, İran ile 9,6 milyar m³/yıl, Azerbaycan ile 3 anlaşma kapsamında toplam 12,75 milyar m³/yıl, Türkmenistan ile 16 milyar m³/yıl miktarında uzun dönemli doğal gaz, Cezayir’le 4,4 milyar m³/yıl ve Nijerya ile de 1,3 milyar m³/yıl miktarında LNG alım anlaşmaları imzalamış bulunmaktadır (BOTAŞ Raporu -2014). BOTAŞ tarafından ithal edilen doğal gaz, Rusya (Batı Hattı ve Mavi Akım), İran (Doğu Anadolu Hattı), Azerbaycan (Bakü-Tiflis-Erzurum Hattı) boru hatları ile Türkiye’ye taşınmaktadır. Nijerya ve Cezayir’den ithal edilen LNG Marmara Ereğlisi LNG Terminali’ne boşaltılmaktadır. BOTAŞ tarafından ayrıca spot piyasadan da doğal gaz ithalatı yapılmaktadır.

Türkiye’de kesintisiz gaz arzının sağlanması açısından doğal gaz depolama faaliyetleri de yürütülmektedir. Bu kapsamda BOTAŞ’a tahsis edilen ve TPAO’ya ait olan Kuzey Marmara ve Değirnenköy depolama tesislerinde doğal gaz depolanması gerçekleştirilmektedir. Öte yandan, Tuz Gölü Doğal Gaz Yeraltı Depolama tesisinin yapım çalışmalarına başlanmış olup, bu tesisin birinci aşamasının 2017 yılında, ikinci aşamasının ise 2023 yılında tamamlanması planlanmaktadır(<https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/botasin-2019da-en-buyuk-yatirimi-tuz-golune/1396788>, Erişim: 01.09.2018).

6.1. GÜNEY DOĞAL GAZ KORİDORU PROJESİ: TANAP

Türkiye gerek ürettiği doğal gaz miktarı ve gerekse doğal gaz tüketim miktarı ile Dünya ölçeğinde bir aktör konumunda değildir ve hatta petrol ve doğal gaz tüketimi açısından büyük ölçüde dışa bağımlı bir durum sergilemektedir ve bu durum da Türkiye’ye hem ekonomik hem de jeopolitik açıdan riskler yüklemektedir. Yakın coğrafyamızda Dünya doğal gaz tüketim pazarının yaklaşık yarısını Avrupa ülkeleri oluşturmaktadır. Avrupa ülkeleri ise doğal gaz ihtiyaçlarını Rusya Federasyonundan karşılamakta ve daha önce de vurguladığımız gibi

bazı Avrupa ülkeleri Rusya doğal gazına bağımlı bir duruma elmiş bulunmaktadırlar. 2000’li yılların başlarında yaşanan ve helen de devam eden Rusya Federasyonu-Ukrayna gerginliği ve bunun sonucunda Avrupa’ya olan doğal gaz akışında yaşanan sıkıntılar başka alternatif gaz akışı koridorları arayışını gündeme getirmiştir. Karadeniz geçişli ve Rusya Federasyonu ile Bulgaristan arasında tasarlanan güney akım doğal koridoru projesi bu arayışların bir sonucudur. Ancak, Avrupa ülkeleri bu doğal gaz hattının sürdürülebilir enerji güvenliğini sağlayacağından kuşku duymaktadır. İşte bu nedenle Karadeniz’in güneyinde, özellikle Hazar havzası doğal gazını Avrupa ülkelerine taşıyacak yeni bir koridor, yani Türkiye üzerinden geçen bir Güney Doğal Gaz Koridoru projesi gündeme oturmuştur.

Dünya hidrokarbon rezervlerinin %70’inden fazlasına sahip olan Hazar Havzası, Orta Doğu ve Güney Akdeniz ülkelerine komşu konumda olan Türkiye, jeostratejik konumundan doğan bu önemli avantajını, hem söz konusu kaynaklardan enerji ihtiyacının bir kısmını karşılamak, hem de bu zengin kaynakları dünya pazarlarına ulaştıracak boru hattı projeleri geliştirerek maksimum düzeyde değerlendirmek istemektedir.

Bu çerçevede, Hazar Şah Deniz yataklarından üretilecek doğal gazın yıllık 6 milyar m³’ünün Türkiye’ye, 10 milyar m³’lük bölümünün ise Türkiye üzerinden Avrupa’ya taşınmasını amacıyla Anadolu Geçişli Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) Projesi devreye sokulmuştur (Şekil 16-17). TANAP Projesi ile elde edilecek taşıma ve vergi gelirlerine ilave olarak, doğal gaz arz güvenliğine de katkı sağlanması ve hattın genişletilebilir kapasitesi sayesinde orta ve uzun vadede önemli stratejik ve ekonomik avantajların da elde edileceği değerlendirilmektedir.

Proje ile ilgili olarak Azerbaycan ile Türkiye arasında anlaşma sağlanarak anlaşmalar imzalanmıştır. Bu proje ile TANAP hattının devamı olmak üzere, Adriyatik Denizi Geçişli Doğal Gaz Boru Hattı (TAP- Trans- Adriyatik Boru Hattı) projesi yoluyla Güney Avrupa’dan Avrupa’nın tümüne ulaşılması planlanmaktadır. TANAP Doğal Gaz Boru Hattı’nın Temel Atma Töreni Sayın Cumhurbaşkanımız, Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı ve Gürcistan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı’nın katılımlarıyla 17 Mart 2015 tarihinde Kars’ın Selim İlçesinde gerçekleştirilmiştir. Proje ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. TANAP Doğalgaz Anonim Şirketi’nde hissedarlık oranları SOCAR %58, BOTAS %30, BP %12 şeklindedir (BOTAS Sektör raporu-2014).

Şekil 16: Hazar havzası petrol ve doğal gazını Avrupa’ya taşıyacak boru hatları sistemi (Kırmızı nokta ile gösterilen hat TANAP boru hattıdır).

Kaynak: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/698_2015_397\(01.09.2019\)](https://link.springer.com/chapter/10.1007/698_2015_397(01.09.2019))

Şekil 17: TANAP projesi güzergâhı ve özellikleri

Kaynak: <https://www.trtavaz.com.tr/haber/tur/avryasyadan/tanap-avrupaya-gaz-vermek-icin-hazir/5d1b086e01a30a077c4e21a4> (01.09.2018)

7. GELECEKTE DOĞAL GAZ SEKTÖRÜNDE BEKLENEN GELİŞMELER

Dünya enerji kullanımı giderek artış kaydetmekte olup, enerji talebi 2030 yılına doğru daha da artacaktır. Enerji talebindeki artışın ise önümüzdeki yıllarda % 90'dan daha fazlasını birincil enerji kaynakları karşılayacaktır. Dünya petrol talebi de miktar olarak artmakla birlikte, oransal olarak düşme eğilimindedir. Doğalgaza olan talep ise diğer fosil yakıtlarına olan talepten daha güçlü bir şekilde artmaktadır. 21. Yüzyıl doğal yüzyıldır.

21. Yüzyılda petrolün yerini alan doğal gazın bu yüzyılın sonunda büyük ölçüde tükeneceği ve bu nedenle de yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmenin ve sürdürülebilir bir enerji politikası izlemenin bir zorunluluk olduğu anlaşılmaktadır.

Önümüzdeki kısa dönemde şeyl gazı ve tayt gazı olarak da isimlendirilen konvansiyonel olmayan kaya gazının uluslararası enerji arzında giderek daha önemli paya sahip olmaları beklenmektedir.

Günümüzdeki doğal gaz ticaret alanının da önümüzdeki yıllarda değişmesi beklenmektedir. Özellikle konvansiyonel gaz konusunda ilerleme sağlayan Amerika'nın enerji ihracatçısı konumuna geçmesi ve böylece Çin, Hindistan ve Güneydoğu Asya pazarlarının ithalat hacminin artmasıyla birlikte doğal gaz ticaret alanı Atlantik bölgesinden Asya-Pasifik bölgesine akacak şekilde yön değiştirecektir. Avrupa birliği ülkelerinin doğal gaz talebi daha da artacak ve bu bölgenin Dünya doğal gaz ticaret pazar alanı olma özelliği devam edecektir.

2040 yılına doğru boru hatları ile yapılan doğal gaz ticaret hacminin oransal olarak gerilemesi, bunun yerine LNG ticaret hacminin % 60'lara yükselmesi beklenmektedir.

Avrupa birliği içinde doğal gaz piyasalarında serbestleşme çabaları sürmektedir. Uzun dönemli ve sözleşmeye dayalı esnek olmayan doğal gaz tedariki yerine, piyasa fiyatlarına dayalı gaz tedarik edilmesi opsiyon olarak değerlendirilmekte ve bu konu ciddi bir şekilde tartışılmaktadır.

Türkiye hızla büyüyen bir ekonomiye sahiptir ve gelişen bir ekonomi olarak önümüzdeki yıllarda da artan oranda enerji talep edeceği görülmektedir. Ancak Türkiye, rezerv ne de ve üretim olarak ham petrol ve doğal gaz açısından yerli talebi karşılayacak bir potansiyele sahip değildir ve enerji açısından büyük ölçüde dışa bağımlı bir durum sergilemektedir. Bor gibi stratejik mineral kaynakları bir tarafa bırakılırsa, Türkiye'nin doğal gaz üreticisi ve tüketici pazarı olarak Dünya ölçeğinde bir rol üstlenmesi yakın bir gelecekte mümkün görünmemektedir. Fakat dünyanın önde gelen enerji hammadde tedarikçileri ile büyük tüketicileri arasında doğal bir coğrafi köprü ve enerji koridoru oluşturan Türkiye'nin, küresel enerji jeopolitiğinde ve Avrupa'nın doğal gaz arz güvenliğinde büyük bir önemi bulunmaktadır.

Bu kapsamda Türkiye, jeostratejik avantajlarını da kullanarak boru hatları ile petrol ve doğal gaz taşımacılığı TANAP gibi), doğal gaz ithalatı-ihracatı, pazarlama-satışı ve depolanması, boru hatları etüdü, mühendislik ve yapım işleri gibi faaliyetleri sürdürmektedir. Ancak burada Rusya Federasyonu ile Avrupa arasında enerji koridoru olan Ukrayna'nın içine düştüğü durumun da unutulmaması gerekmektedir.

Türkiye, önemli bir doğal gaz tüketicisi olarak özellikle Rusya doğal gazına bağımlı bir ülke konumuna gelmiştir. Ancak, son aylarda yaşanan Türkiye ile Rusya Federasyonu arasında yaşanan uçak krizi ve ardından yaşanan siyasi gerginlikler Türkiye ekonomisini ciddi şekilde tehdit ettiği gibi, enerji güvenliği konusunda da ciddi bir risk oluşturmuştur. Bu nedenle Türkiye yeni doğal gaz tedarik alanları aramak durumundadır. Bu noktada Azerbaycan ve Katar ile yapılan görüşmeler önemlidir. Özellikle, İsrail ile Türkiye arasındaki sorunların çözülerek, İsrail açıklarındaki Leviathan Havzası'nda keşfedilen doğal gaz kaynaklarından gaz sağlamanın Türkiye açısından büyük bir önemi bulunmaktadır.

8. SONUÇ ve TARTIŞMA

Türkiye gerek ürettiği doğal gaz miktarı ve gerekse doğal gaz tüketim miktarı ile Dünya ölçeğinde bir aktör konumunda değildir ve hatta petrol ve doğal gaz tüketimi açısından büyük ölçüde dışa bağlı bir durum sergilemektedir ve bu durum da Türkiye'ye hem ekonomik hem de jeopolitik açıdan riskler yüklemektedir. Yakın coğrafyamızda Dünya doğal gaz tüketim pazarının yaklaşık yarısını Avrupa ülkeleri oluşturmaktadır. Avrupa ülkeleri ise doğal gaz ihtiyaçlarını Rusya Federasyonundan karşılamakta ve daha önce de vurguladığımız gibi bazı Avrupa ülkeleri Rusya doğal gazına bağımlı bir duruma elmiş bulunmaktadırlar. 2000'li yılların başlarında yaşanan ve halen de devam eden Rusya Federasyonu-Ukrayna gerginliği ve bunun sonucunda Avrupa'ya olan doğal gaz akışında yaşanan sıkıntılar başka alternatif gaz akışı koridorları arayışını gündeme getirmiştir. Karadeniz geçişi ve Rusya Federasyonu ile Bulgaristan arasında tasarlanan güney akım doğal koridoru projesi bu arayışların bir sonucudur. Ancak, Avrupa ülkeleri bu doğal gaz hattının sürdürülebilir enerji güvenliğini sağlayacağından kuşku duymaktadır. İşte bu nedenle Karadeniz'in güneyinde, özellikle Hazar havzası doğal gazını Avrupa ülkelerine taşıyacak yeni bir koridor, yani Türkiye üzerinden geçen bir Güney Doğal Gaz Koridoru projesi gündeme oturmuştur.

TANAP projesinin devreye alınmasıyla oluşacak ekonomik ve jeostratejik olumlu gelişmelerin belli bir ölçüde de yeni riskler oluşturabileceğine dikkat çekmek gerekmektedir. Özellikle Avrupa ülkeleri ile ilgili ilişkilerde yaşanacak gerginlikler ve bunun sonucunda da Türkiye'nin doğal gaz kozunu oynaması Türkiye'nin başka jeopolitik sorunlarla karşı karşıya kalmasına neden olabilecektir. Nitekim Rusya Federasyonu ile Avrupa arasındaki önemli bir gaz koridor ülkesi olan Ukrayna bu nedenle pek çok sorunla karşılaşmış ve hala da bu sorunlarla boğuşmaya devam etmektedir. Türkiye'nin bu konuda çok dikkatli politikalar oluşturması ve izlemesi gerekmektedir.

Dünya hidrokarbon rezervlerinin %70'inden fazlasına sahip olan Hazar Havzası, Orta Doğu ve Güney Akdeniz ülkelerine komşu konumda olan Türkiye, jeostratejik konumundan doğan bu önemli avantajını, hem söz konusu kaynaklardan enerji ihtiyacının bir kısmını karşılamak, hem de bu zengin kaynakları dünya pazarlarına ulaştıracak boru hattı projeleri geliştirerek maksimum düzeyde değerlendirmek istemektedir.

KAYNAKLAR

- BOTAŞ Sektör Raporu-2015
- BP Statistical Review of World Energy, Haziran 2014
- BP Energy Outlook 2035, Ocak, 2014
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
- Petrol İşleri Genel Müdürlüğü
- Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu, Doğal Gaz Piyasası Sektör Raporu-2014
- Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu, Doğal Gaz Piyasası Sektör Raporu-2018
- Türkiye Petrolleri, Ham Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu, Mayıs-2015
- Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), Medium Term Gas Market Report, 2013
- Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), World Energy Outlook, 2014
- Uluslararası Enerji Ajansı (IEA). Natural gas information-2015
- Uluslararası Enerji Ajansı (EIA), Annual Energy Outlook, 2015