



TÜRKİYE’NİN DOĞAL GAZ BAĞIMLILIĞI VE ALTERNATİF ENERJİ KAYNAKLARI ÜRETİMİNİN GEREKLİLİĞİ

Ali KONAK

doktor_dr77@hotmail.com

ORCID: 0000-0003-1804-8339

Derleme

Compilation Article

Geliş Tarihi

Received: 07.10. 2018

Kabul Tarihi

Accepted: 18.01.2019

TURKEY'S NATURAL GAS DEPENDENCY AND REQUIREMENT OF ALTERNATIVE ENERGY SOURCES PRODUCTION

ÖZ Üretim sürecinin en önemli girdilerinden biri olan enerji unsuru, ekonomik kalkınmanın yapı taşlarından biridir. Enerji, üretim sürecinin yanı sıra aynı zamanda tüketim açısından da çok büyük bir öneme sahiptir. Son yıllarda Türkiye’de sanayi yatırımlarının artış göstermesi, özellikle de imalat sanayisinin hızlı bir gelişim göstermesi ve ülke nüfusundaki artışlar, sanayi sektöründe, elektrik üretiminde ve konutlarda kullanılan enerji talebinin artış göstermesinde etkili olmaktadır. Bununla birlikte Türkiye’de söz konusu enerji talebini karşılayacak düzeyde enerji üretilmemektedir. Bu durum, Türkiye’nin ihtiyaç duyulan doğal gaz, petrol ve kömür şeklindeki enerjiyi ithal etmesine, dolayısıyla da enerji bağımlısı bir ülke haline gelmesine ve zaman için de söz konusu bağımlılığın artış göstermesine neden olmuştur. Özellikle doğal gazın, gerek üretim gerekse tüketim açısından kullanım alanlarının genişlemesi enerji bağımlılığının artmasında son derece etkili olmuştur. 2017 yılı itibarıyla toplam yurtiçi doğal gaz tüketiminin 99,36’sı ithalat ile karşılanmaktadır. Türkiye’nin doğal gaz bağımlılığını ve alternatif enerji kaynakları üretiminin gerekliliğini ortaya koymak amacıyla hazırlanmış olan çalışmada, 2007-2017 dönemine ait Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (EPDK) ve BOTAŞ’tan elde edilen verilerden yararlanılarak veri analizi yapılmıştır. Yapılan analiz neticesinde Türkiye’nin doğal gaz ithalatının, incelen dönem itibarıyla hızla artış gösterdiği, dönem başında yaklaşık 35 milyar metreküp olan doğal gaz ithalat talebinin incelen dönem sonu itibarıyla yaklaşık 55 milyar metreküpe yükseldiği ve son olarak doğal gaz ithalat bağımlılığının incelen dönem boyunca % 97,41 ile % 99,36 seviyesinde gerçekleştiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu bağlamda doğal gaza olan bu yüksek oranlı bağımlılıktan kurtulmak için alternatif enerji kaynaklarının kullanımına ağırlık verilmeli, bu alana yönelik yasal düzenlemeler yapılmalı ve bu alana yönelik yatırımlar için finansal kaynaklar ayrılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Doğal Gaz, Enerji, Bağımlılık, İthalat, Fosil Yakıt.

Jel Kodu: O 13, P 28, P48.

ABSTRACT One of the most important inputs of the production process, energy is one of the building blocks of economic development. In addition to the production process, energy is also of great importance in terms of consumption. Showing an increase of industrial investments in Turkey in recent years, especially showing a rapid development of the manufacturing industry and increase in the country's population, the industrial sector, electricity production and effective in the increasing demand for energy used in homes. However, energy cannot be produced in sufficient to meet the demand for energy in Turkey. So Turkey's need for natural gas, oil and coal etc. were imported energy, thus it has become an energy addict country and over time, this dependence has increased. In particular, the expansion of use of natural gas in terms of both production and consumption has been highly effective in increasing energy dependence. As of 2017, 99.36 % of the total domestic natural gas consumption is met by imports. Turkey's natural gas dependence and necessity of creating alternative energy sources in the study which was prepared to reveal, data analysis was made by using the data obtained from Energy Market Regulatory Authority (EPDK) and BOTAŞ for 2007-2017 period. As a result of the analysis, Turkey's natural gas imports increased rapidly as of the period examined, about 35 billion cubic meters at the beginning of the period, the demand for natural gas imports has risen to approximately 55 billion cubic meters as of the end of the period examined and finally the natural gas import dependence was 97.41% to 99.36% during the period examined. In this context, the use of alternative energy sources should be emphasized in order to get rid of this high rate of dependence on natural gas, financial resources should be allocated for investments in this area.

Keywords: Natural Gas, Energy, Addiction, Import, Fossil Fuel

Jel Codes: O 13, P 28, P48



GİRİŞ

Ülkelerin ekonomik açıdan gelişme ve kalkınma sürecinde rol oynayan en önemli üretim faktörlerinden bir tanesi de enerjidir. Üretim sürecinin neredeyse her aşamasında kullanılması enerji faktörüne ayrı bir önem kazandırmaktadır. Türkiye sınırları içerisinde, dünya üretim hacmi ile kıyaslandığında sınırlı miktarda petrol ve doğal gaz üretiminin gerçekleştirilebildiğini söylemek mümkündür. Bu nedenle de Türkiye önemli bir enerji ithalatçısı ülke konumundadır ve durum Türkiye'nin enerji bağımlılığının ortaya çıkmasında ve artış göstermesinde etkili olmaktadır. Türkiye'nin enerji açısından uluslararası piyasalardaki önemi, coğrafi konumundan kaynaklanmaktadır. Türkiye stratejik konumu itibarıyla ülkeler arasındaki enerji alışverişinde köprü konumundadır. Bu nedenle Türkiye, enerji üreten bir ülke olmasa bile küresel açıdan enerji politikalarının oluşturulmasında ve uygulanmasında önemli rol oynamaktadır. Yeryüzünün belki de en önemli iki enerji kaynağını teşkil eden doğal gaz ve petrol taşımacılığı genel olarak deniz yoluyla ve kara yoluyla gerçekleştirilmektedir. Türkiye ise her iki şekilde de gerçekleştirilecek taşımacılık açısından da konumu itibarıyla önemli avantajlara sahiptir. Türkiye, enerji kaynaklarının transferi açısından bu avantajlı konumunu kullanmak amacıyla, zengin petrol ve doğal gaz yataklarına sahip olan, Orta Asya ve Kafkasya ülkeleriyle boru hattı projeleri geliştirmiştir. Bu süreçte özellikle önemli bir petrol ve doğal gaz üreticisi konumunda bulunan ve bu sayede enerji piyasasında önemli bir paya sahip olan Rusya ile enerji transferi konusunda önemli projelerin geliştirildiğini ve anlaşmaların imzalandığını ifade etmek mümkündür. Bu sayede Rusya, doğal gaz boru hatları sayesinde Avrupa'nın doğal gaz ihtiyacının belirli bir bölümünü karşılayabilmekte, Türkiye ise enerji üreticisi bir ülke olmamasına karşın coğrafi konumunun avantajlarını kullanabilmektedir. Ancak bu durum Türkiye'nin enerji bağımlısı bir ülke olduğu gerçeğini değiştirmemektedir. Bu bağlamda söz konusu enerji bağımlılığından kurtulmak amacıyla hem Türkiye'deki enerji kaynaklarının tespiti amacıyla doğal gaz ve petrol arama faaliyetlerine hız verilmeli hem de enerji kaynaklarının daha etkin işletilmesine yönelik çalışmalara ağırlık verilmelidir. Ayrıca petrol ve doğal gaz dayalı enerji bağımlılığının azaltılması amacıyla alternatif enerji kaynaklarının bulunması ve bu noktada yenilenebilir enerji kaynaklarından faydalanılması büyük önem arz etmektedir.

LİTERATÜR

Çalışkan (2009) Türkiye'nin enerji üretim ve tüketim yapısı, enerji kullanımında dışa bağımlılık düzeyi ve enerji arz güvenliği sorununu incelemek amacıyla hazırlanmış olduğu çalışmada, veri analiz yöntemini kullanmış ve yapılan inceleme neticesinde, Türkiye'nin enerji arz güvenliğinin sağlanabilmesi için enerji üretim sürecinde ulusal kaynakların daha verimli kullanılması, başta doğal gaz olmak üzere birincil enerji kaynaklarının ithal edildiği ülke sayısının artırılarak çeşitlendirilmesi, enerjide dışa bağımlılığı azaltmak amacıyla nükleer santrallerin kurulması ve alternatif enerji yatırımlarının yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Engin (2010), Türkiye'de doğal gaz kullanım miktarındaki gelişmeleri ve doğal gazın Türkiye açısından önemini inceldiği çalışmada, ülkedeki nüfus artışına paralel bir şekilde artış gösteren enerji talebinin karşılanmasında kömürün hem yetersiz kaldığı hem de hava kirliliğine neden olduğu, hava kirliliğini önlemek hem de elektrik üretmek amacıyla Türkiye'de kullanılan doğal gaz miktarında yıllar itibarıyla çok hızlı bir şekilde artış gösterdiği sonucuna ulaşmıştır. Bununla birlikte yine aynı çalışmada Türkiye'de doğal gaz üretiminin çok düşük seviyelerde gerçekleştirilebilmesi nedeniyle yurt içinde kullanılan doğal gazın neredeyse tamamının ithal edildiği ve dolaylı olarak enerji bağımlılığının artış gösterdiği tespit edilmiştir.

Bu nedenle de Türkiye’de sonraki dönemlerde ortaya çıkacak enerji talebindeki artışı karşılayabilmek için ağırlıklı olarak su, rüzgâr ve güneş enerji kaynaklarına yönelmenin gerekliliği ifade edilmiştir.

Kaymak (2014), Türkiye’de son dönemde uygulanan doğal gaz politikalarını incelediği çalışmada, özellikle son yıllarda ülkede yaşanan ekonomik ve sosyal dönüşümün, başta doğal gaz olmak üzere enerji kaynaklarına olan talebi arttırdığını ve doğal gaz kaynaklarımızın yeterli düzeyde olmaması nedeniyle doğal gaza yönelik talep artışının, enerjide dışa olan bağımlılığımızı arttıran faktörlerin başında geldiğini ifade etmiş, bu bağlamda enerji bağımlılığından kurtulmak için Türkiye’nin enerji politikalarının öncelikle enerji arz güvenliğine yönelik olarak geliştirilmesi gerektiğine ve enerji tüketiminde yenilenebilir kaynakların payının artırılmasının gerekliliğine vurgu yapmıştır.

Hodalğulları ve Aydın (2015), Türkiye’nin doğal gaz açısından Rusya’ya bağımlı olmasının, dış politikasını açıdan Türkiye’nin karar alma sürecini ne yönde etkilediğini incelemek amacıyla hazırladıkları çalışmada, sanayileşen ve gelişme sürecinde olan Türkiye’nin doğal gaz konusunda Rusya’ya çok büyük oranda bağımlı olduğu ve bu enerji bağımlılığı nedeniyle Türkiye’nin, iki ülke arasında siyasal anlaşmazlıkların yaşanması durumunda Rusya’ya karşı dış politika üretirken zorlandığı sonucuna ulaşmıştır.

Çılbant ve Alma (2016), 1998-2015 dönemi için doğal gaz tüketimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla hazırlamış oldukları çalışmada, Johansen Eşbütünleşme ve Granger nedensellik analizlerini yapmışlardır. Yapılan Johansen Eşbütünleşme analizi sonucunda, incelenen dönem için doğal gaz tüketimi ile ekonomik büyüme arasında uzun dönemli bir ilişkinin bulunduğu tespit edilmiştir. Granger nedensellik analizi sonuçları ise doğal gaz tüketimi ile ekonomik büyüme arasında tek yönlü nedensellik ilişkisinin bulunduğunu ve nedenselliğin yönünün doğal gaz tüketiminden ekonomik büyümeye doğru olduğunu ortaya koymuştur.

Torun (2017), 2000:01-2015:12 dönemi için doğal gaz piyasasında fiyat belirleme sürecini etkileyen faktörlerin neler olduğunu ve doğal gaz açısından yüksek orandaki dışa bağımlılığın doğal gaz fiyatını belirleme sürecindeki etkisini analiz etmek amacıyla hazırlamış olduğu çalışmada, petrol fiyatları ve doğal gaz fiyatları ve reel döviz kuru arasındaki uzun dönemli ilişkileri Johansen Eşbütünleşme Testi, Dinamik En Küçük Kareler ve Tam Değiştirilmiş En Küçük Kareler Eşbütünleşme Testleri kullanılarak analiz etmiştir. Yapılan analiz sonucunda, petrol fiyatlarının doğal gaz fiyatlarını pozitif yönde, reel döviz kurunun ise doğal gaz fiyatlarını negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

ENERJİ KAVRAMI VE ÖZELLİKLERİ

Üretim sürecinin en önemli girdilerinden birini teşkil eden enerji, mal ve hizmet üretiminin olmazsa olmaz unsurlarından biridir. Hemen hemen her üretim faaliyeti için belli bir miktarda enerji ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Bu durum ise ihtiyacı karşılayacak düzeyde enerji kaynaklarına ya da enerji rezervlerine sahip olmayan ülkeleri enerji bağımlısı ülke haline getirmektedir. Bu nedenle ülke ekonomileri ve ülkelerin gelişim süreci açısından enerji kaynaklarına sahiplik büyük önem arz etmektedir. Gerek üretim gerekse de tüketim sürecinde yoğun bir şekilde kullanılan enerji kaynaklarını yenilenebilir ve yenilemez enerji kaynakları(kömür, doğal gaz vb.) şeklinde olmak üzere iki grupta değerlendirmek mümkündür.

En önemli yenilenemez enerji kaynaklarını başında fosil yakıtlar olarak da adlandırdığımız petrol, kömür, doğal gaz ve nükleer enerji gelmektedir. Bu enerji kaynakları dünya enerji üretiminin büyük bir kısmını oluşturmaktadır (Koç ve Şenel, 2013:35). Üretim sürecinin ilk aşamalarında ağırlık olarak fosil yakıtlardan biri olan kömüre dayalı bir üretim yapısı söz konusu iken son zamanlarda yine fosil yakıt olarak ifade edilen petrol ve doğal gaz kullanımı yaygınlaşmıştır. Bununla birlikte fosil yakıtların çevre kirliliğine yol açması, yeni enerji kaynaklarına yönelik ilgi ve arayışları artırmaktadır (Yılmaz, 2012:34). Özellikle elektrik

üretiminde doğal gazın kullanım miktarı dikkat çekici boyutlara ulaşmıştır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının, ağırlıklı olarak su, güneş, rüzgâr, biyoyakıt ve jeotermal den oluştuğunu söylemek mümkündür. Türkiye, dünya coğrafyasındaki konumu ve iklimi itibarıyla yenilenebilir enerji kaynakları bakımından oldukça zengin bir ülkedir. Son yıllarda yenilenebilir enerji kaynaklarının öneminin gittikçe arttığı gözlenmektedir. Böyle bir gelişmenin yaşanmasında petrol fiyatlarındaki dengesizlikler ve artan enerji ihtiyacına bağlı olarak ortaya çıkan dışa bağımlı tüketim yapısı etkin rol oynamaktadır (Selam vd., 2013:320). Enerji tüketimi sürecinde dışa bağımlılığı azaltmak amacıyla alternatif enerji kaynaklarının bulunmasına ve özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına yönelik çalışmalara ağırlık verilmektedir.

Üretim sürecinde yoğun bir şekilde kullanılan enerji kaynaklarının 3 önemli özelliği bulunmaktadır. Bu özellikleri, kıt olması, yeryüzüne dengesiz dağılmış olması ve dönüşüm sürecinde çevre kirliliğine yol açmaları şeklinde sıralamak mümkündür (Boz vd., 2017:38). Enerji kaynaklarının kıt olması, aynı zamanda söz konusu kaynakların değerli olmasına da neden olmaktadır. Dünya nüfusunun hızla artış göstermesine karşın enerji kaynaklarındaki artışın sınırlı seviyelerde gerçekleşmesi kıt olan enerji kaynaklarının değerini daha da artırmaktadır. Bunun yanında enerji kaynaklarının yeryüzündeki dengesiz dağılımı, enerji kaynaklarına sahip olan ülkelere stratejik güç ve önemli parasal avantajlar sağlamaktadır. Ayrıca ihtiyaç duyulan enerji kaynaklarına sahip olmayan ülkeleri de diğer ülkeler enerji temini açısından bağımlı hale getirmekte ve ülkeler arasında önemli bir sermaye transferine neden olmaktadır. Ayrıca enerji kaynaklarının kullanımı sürecinde başta hava kirliliği şeklinde olmak üzere çevre kirliliğine neden olduğunu belirtmekte de fayda vardır.

ENERJİ BAĞIMLILIĞI VE SEBEPLERİ

Enerji bağımlılığı, ülkelerin ihtiyaç duyulan enerjiye yeterince sahip olmaması nedeniyle ortaya çıkan ve ülke ekonomilerini önemli oranda etkileyen bir ekonomik olgudur. Bir ülkenin enerji unsurlarını temin etme konusunda diğer ülkelere bağımlı hale gelmesi, ülkeden önemli miktarlarda sermayenin yurt dışına çıkacağı anlamına gelmektedir. Hızlı bir nüfus artışının yaşandığı, özellikle genç nüfusun yoğunlukta olduğu gelişmekte olan ülkelerde enerji bağımlılığı sürekli olarak artış göstermektedir. Ayrıca ülkelerin gelişim sürecini tamamlayabilmeleri için sanayi yatırımlarına ağırlık vermeleri ve bu süreçte artış gösteren enerji ihtiyacı, ülkelerin enerji bağımlılıklarının artış göstermesinde etkili olmaktadır. Bu bağlamda enerji bağımlılığı ile yatırım, üretim ve GSMH arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olabileceğini söylemek mümkündür. Enerji bağımlılığı ile milli hasıla arasında düşünüldüğü gibi bir ilişki söz konusu ise, bu ekonomi açısından çok büyük sorunlar teşkil etmeyebilir. Ancak ithal edilen enerjinin, üretim sürecinde kullanılmasından ziyade doğrudan tüketilmesi durumunda finansal kaynaklar yurtdışına transfer edilmekte ve ekonomik sorunların ortaya çıkması daha muhtemel hale gelmektedir. Günümüzde ülkeler, ekonomileri açısından ciddi sorunlar teşkil eden enerji bağımlılığından kurtulmak ve enerji tasarrufu sağlamak için üretim ve tüketim süreçlerinde yeni teknolojileri kullanmaya başlamışlardır. Enerji bağımlılığının azaltılması konusunda Japonya önemli başarılar elde etmiştir. Japonya hükümeti uygulamaya koyduğu “Enerji Tasarrufu ve Çevre Koruma Yasası” sayesinde ülke genelinde, enerji tüketiminde % 30 tasarruf sağlamayı, uygulamaya koyduğu “Yeni Ulusal Enerji Stratejisi” sayesinde de petrol enerjisi bağımlılığını % 40’a kadar düşürmeyi başarmıştır. Bu kapsamda enerji bağımlılıklarını azaltmak için AB üyesi ülkeler, bir takım sosyo-politik stratejiler geliştirmekte, Amerika ise ulusal enerji politikalarını geliştirmeye çalışmaktadır (Erdal ve Karakaya, 2012:120-121). Ülkelerin günümüzde enerji bağımlılığından kurtulmak amacıyla bu denli yoğun bir gayret içinde olmasında, ekonomik faktörler yanında siyasi faktörler de etkili olmaktadır. Enerji bağımlılığı, bir süre sonra ülkeleri, siyasi açıdan da birbirine bağımlı hale getirebilmekte, enerji

kaynaklarına sahip olan ülkeler, enerji bağımlısı olan ülkelere karşı siyasi bir baskı uygulayabilmektedir. Bu nedenle en azından siyasi baskılardan kurtulabilme amacıyla tüketici konumundaki ülkelerin, ihtiyaç duyulan enerjiyi temin edebilecekleri başka ülkelerle de sosyal, siyasi ve ekonomik ilişkilerini geliştirmeleri gereklilik arz etmektedir (Güneş ve Arslan, 2018:33-34). Bununla birlikte enerji bağımlılığından kurtulmak için ülkeler enerji tasarrufuna yönelmeli ve yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilebilecek enerji üretimine yönelik çalışmalara ağırlık vermelidirler.

TÜRKİYE’NİN ENERJİ BAĞIMLILIĞI

Türkiye, jeolojik yapısı itibarıyla yeraltı kaynaklarının çeşitliliği açısından oldukça zengin bir ülkedir. Ayrıca Türkiye’nin başta güneş enerjisi, rüzgar enerjisi ve su enerjisi şeklinde olmak üzere bir takım yerüstü temiz enerji kaynaklarına da sahip olduğunu söylemek mümkündür. Bu nedenle Türkiye, enerji kaynaklarına sahiplik açısından diğer ülkelere kıyasla nispeten daha avantajlı bir durumda görülebilir. Ancak bir ülkenin enerji kaynaklarına sahip olması, o ülkenin enerji bağımlısı olmasına engel değildir. Üretim ve tüketimde sürecinde kullanılmak üzere işlenmeyen enerjinin, o ülke açısından ekonomik bir değeri yoktur. Ancak yine de bir ülke için enerji kaynaklarına sahip olmak önemlidir. Türkiye’de de sahip olunan enerji kaynaklarını bir kısmı, teknolojik alt yapı yetersizliği ya da eksikliği nedeniyle gerektiği gibi işletilememekte ve dolayısıyla enerji kaynaklarından etkin bir şekilde faydalanılamamaktadır. Daha açık bir ifadeyle Türkiye’de enerji kaynaklarının tespiti ve işlenmesi noktasında teknolojik alt yapının yeterli düzeyde gelişmemiş olması, sahip olunan enerji kaynaklarından sınırlı ölçülerde faydalanılabilesine neden olmaktadır (Acaravcı ve Yıldız, 2018:138). Sınırlı düzeylerde elde edilen enerji ise ülke nüfusunun artması, genç nüfusun enerji kullanım talebinin artması ve sanayi yatırımları ile sanayi üretimindeki artışlar gibi nedenlerle iç piyasadaki enerji talebini karşılamakta yetersiz kalmakta ve ihtiyaç duyulan enerji, ithalat yoluyla karşılanmakta ve enerji bağımlılığı artış göstermektedir. Enerji bağımlılığındaki artış ise ülkelerin iktisadi refah düzeylerini doğrudan olumsuz yönde etkilediği için üzerinde hassasiyetle durulması gereken önemli bir ekonomik olgu haline gelmiştir. Üretim sürecinin en önemli faktörlerinden biri olan enerji faktörü, ülkelerin iktisadi refah düzeyleri üzerinde belirleyici etkilere sahiptir. Bu bağlamda ülkelerin gelişmişlik düzeyi ile enerji kullanımı arasında yakın bir ilişki olduğunu, ayrıca ülkelerin gelişmişlik seviyelerinin sahip olunan enerji miktarlarına ve enerji kaynaklarına göre değişiklik gösterdiğini söylemek mümkündür.

Enerji bağımlılığı, sadece ekonomik açıdan değil aynı zamanda ülke güvenliği açısından da önemli sorunlara neden olabilmektedir. Bir ülke ekonomisinin istikrarlı bir şekilde büyüebilmesi için sahip olunan enerjinin yeterliliği kadar güvenli olması da oldukça önemlidir. Enerji konusunda dış ülkelere bağımlı olmak, enerji temin edilen ülkelerle siyasi ya da askeri sorunların yaşanması halinde, bir takım sıkıntı ve güçlüklerin yaşanmasına neden olabilecektir. Bu nedenle enerji bağımlılığını azaltmak için ülkelerin kendi enerji kaynaklarını etkin bir şekilde kullanabilmek adına gerekli teknolojik alt yapıyı oluşturmaları ve kendi enerji kaynaklarını üretim ve tüketim sürecinde kullanmaları gereklidir. Bu sayede en azından enerji temini konusunda sorunlar yaşanma ihtimaline karşı koruyucu bir önlem alınmış olur. Ayrıca enerji temin edilen ülkelerin çeşitlendirilmesi de alınabilecek bir diğer önlemdir. Bu sayede yaşanacak siyasi ve askeri sorunlar karşısında enerji temininde yaşanacak sıkıntılar hafifletilebilecektir. Bu bağlamda güçlü bir ekonomik yapıya sahip olmak için enerji güvenliğinin stratejik bir öneme sahip olduğunu ifade etmekte fayda vardır. Türkiye’nin enerji temini konusunda dışa bağımlı bir ülke olması, enerji güvenliğini de önemli ölçüde tehdit etmektedir. Türkiye, üretim sürecinde hem petrol, hem doğal gaz hem de diğer enerji kaynakları açısından önemli miktarlarda ithal enerji girdisine bağımlı bir ülkedir. 2015 yılı itibarıyla toplam birincil enerji talebinin %35’i doğal gaza, %28,5’u kömüre, %27’si petrole, %7’si hidroelektrik santrallerinden elde edilen enerjiye

ve %2,5'u da diğer yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik olarak gerçekleşmekte, toplam tüketilen doğal gazın yaklaşık %99'u ve petrolün de %89 yurtdışından ithal edilmektedir. Ayrıca 2015 yılında Türkiye'nin elektrik üretiminin % 37,9'u doğal gazdan, % 29,1'i kömürden, % 25,6'sı hidroelektrik santrallerden, % 4,5'i rüzgardan, % 1,3'ü jeotermalden ve % 1,6'sı diğer kaynaklardan elde edilmiştir (BOTAŞ, 2016:13). 2016 yılında ise, Türkiye'nin birincil enerji talebi, yine ağırlıklı olarak fosil yakıtlar olarak adlandırılan kömür, petrol ve doğal gaz yönelik olmuş ve bu üç enerji kaynağının toplam birincil enerji talebi içindeki payları % 87,3 olarak gerçekleşmiştir. 2016 yılı itibarıyla toplam birincil enerji talebi içerisinde kömürün payı %28,2 petrolün payı % 31 ve doğal gazın payı da % 28,1 olmuştur (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2018:5). 2017 yılında ise doğal gaz ithalatı 55,2 milyar metreküp, petrol ithalatı 42,6 milyon ton ve kömür ithalatı da 37,4 milyar ton olarak gerçekleşmiştir (EPDK, 2018a:7; EPDK, 2018b:7; 2018, TTK:27). Türkiye bu enerji kaynaklarının önemli bir kısmı ise ağırlıklı olarak Rusya, İran ve Irak'tan karşılamaktadır. Görüldüğü üzere Türkiye'nin enerji güvenliği önemli ölçüde tehdit altındadır. Bu nedenle enerji güvenliğini sağlamak amacıyla az önce de ifade edildiği üzere, öncelikle kendi enerji kaynaklarını kullanımına yönelik çalışmalara ağırlık verilmeli, enerji temin edilen ülke sayısı artırılmalı ve alternatif enerji kaynaklarının kullanımı artırılmalıdır.

Günümüzde Türkiye'nin enerji talebi hızla artmaktadır. Türkiye'nin enerji talebinin artış göstermesinde kentleşmenin hızlanması, iktisadi büyüme, genç nüfus yoğunluğu, sanayileşme, yaşam koşullarının iyileşmesi ve tüketim alışkanlıklarının değişmesi etkili olmaktadır. Dünya geneliyle paralellik arz etmek üzere Türkiye'deki enerji ihtiyacının büyük bir kısmı ise fosil yakıtlardan (petrol, doğal gaz, kömür vs.) ve ağırlıklı olarak da doğal gazdan sağlanmaktadır (Üçgül ve Elibüyük, 2016:28). Ancak Türkiye'de fosil yakıt miktarının sınırlı olması, enerji bağımlılığının hızlı bir şekilde artış göstermesine neden olmaktadır. Ayrıca sahip olunan sınırlı miktardaki fosil yakıtların işlenerek tüketilebilir hale getirilebilmesi için işletmelerin yüksek maliyetlere katlanma zorunluluğu ve bu nedenle de işletmelerin enerji üretimi konusunda yavaş hareket etmeleri enerji bağımlılığının artmasına neden olmaktadır (Çalışkan, 2009:298). Bütün bu nedenlere bağlı olarak Türkiye, enerji bağımlılığından kurtulmak için farklı ülkelerin enerji politikalarını da dikkate almak kendisine ait özgün bir enerji politikası oluşturmaya çalışmaktadır. Özellikle fosil yakıt şeklindeki enerji kaynaklarının sınırlı olmasına karşın Türkiye, coğrafi konumunu da kullanarak son yıllarda yapılmış olan boru hattı projeleri sayesinde fosil yakıtların ülkeler arası transferinde önemli bir ülke haline gelme gayreti içerisinde ve bunda da büyük ölçüde başarı sağlamış durumdadır. Ayrıca boru hatları sayesinde, hem enerji talebini karşılama noktasında ortaya çıkabilecek sorunlar hafifletilerek enerji ihtiyacı kolaylıkla karşılanmış, hem Avrupa enerji piyasasına entegre olunmuş hem de söz konusu projelerde çalışacak kişiler için iş olanakları sağlanmıştır (Kantörün, 2010:111). Bütün bunların yanı sıra, enerji boru hatları sayesinde Avrupa giden enerjinin Türkiye'den geçmesi, uluslararası piyasalarda ekonomik ve siyasi açıdan Türkiye'ye önemli bir avantajlar sağlamaktadır. Türkiye'nin enerji bağımlılığında fosil yakıtların ağırlıkta olduğunu ve bu fosil yakıtların ise ithalat hacmine göre sırasıyla doğal gaz, petrol ve kömürden oluştuğunu söylemek mümkündür. Ancak burada gerek üretim gerekse de tüketim süreçlerinde yoğun bir şekilde kullanılan ve neredeyse tamamı ithal edilen doğal gaz üzerinde ayrıntılı bir şekilde durmakta fayda vardır. **TÜRKİYE DOĞAL GAZ PİYASASI**

Enerji, ülkelerin kalkınma sürecinde her dönem önemli olmuş, son yıllarda da bu önemi hızla artmış bir üretim ve tüketim faktörüdür. Günümüzde enerji, ülkelerin ekonomik, sosyal ve siyasal açıdan gelişmeleri üzerinde doğrudan etkisi bulunan önemli bir faktördür. Yeryüzünde pek çok enerji türü bulunmaktadır. Bu enerji türlerinden biri olan doğal gaz, karbon yoğunluğunun düşük olması, verimli olması ve diğer enerji

türlerine göre daha düşük maliyetli olması nedeniyle diğer enerji türlerine göre daha avantajlı konumdadır ve gerek üretim gerekse de tüketim sürecinde yoğun olarak kullanılmaktadır. Türkiye’de enerji tüketimi ve dolayısıyla doğal gaz tüketimi, yaşam standartlarının iyileşmesine, nüfus artışına ve sanayi-teknolojideki gelişmelere paralel bir şekilde yükseliş eğilimi göstermektedir (Eyüboğlu ve Eyüboğlu, 2016:151). Önemi her geçen gün artan doğal gazın kullanım miktarındaki artışlar ise Türkiye’de ihtiyacı karşılayacak miktarda doğal gaz üretilmediği için doğal gaz ithalatının artmasına ve cari açık veren bir ülke olan Türkiye’nin hem cari açığının hem de enerji bağımlılığını daha da artmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda gerek üretim sürecinde girdi olarak kullanılan gerekse de doğrudan tüketilen doğal gazın yapısını ve yıllar itibarıyla gelişim sürecine ayrıntılı bir şekilde incelemekte fayda vardır.

1970’li yıllardan itibaren kullanılmaya başlanan ve sahip olduğu avantajlar nedeniyle hem kullanılan miktarı artan hem de kullanım alanları genişleyen doğal gazın talep edilen miktarı artmıştır. Buna karşın, doğal gazın yurt içi rezerv hacminin ve üretim hacminin oldukça sınırlı düzeylerde gerçekleşmesi nedeniyle Türkiye doğal gaz ithal etmek zorunlu kalmıştır (EPDK, 2012:31). Bu doğrultuda BOTAŞ ile Sovyetler Birliği’nin Soyuzgazexport şirketi arasında 1986 yılında, 25 yıl geçerli olacak olan bir gaz alım anlaşması yapılmıştır. Bu sayede doğal gaz ticaretinin ilk adımı atılmış ve 1987 yılında da fiilen ilk doğal gaz ithalatı gerçekleşmiştir (Ediger, 2016:40-41). Sonraki süreçte enerji arz güvenliğinin sağlamak ve tedarik esnekliği elde edebilmek amacıyla enerji arz kaynaklarının çeşitlendirilmesi yönünde çalışmalara başlanmış, bu doğrultuda yine BOTAŞ tarafından 1988 yılında imzalanan anlaşma ile 1994 yılından itibaren Cezayir’den ve 1995 yılında imzalanan alım anlaşması ile de 1999 yılından itibaren Nijerya’dan LNG alımına başlanmıştır (EPDK, 2018a:6). Türkiye’de artış gösteren doğal gaz talebi ve enerji kaynağı çeşitlendirme politikalarına çerçevesinde İran ile 1996 yılında doğal gaz alım anlaşması imzalanmış ve bu anlaşma sonucunda 2001 yılında yeni bir doğal gaz kaynağı daha elde edilmiştir. Ayrıca 1997 yılında da Rusya ile 25 yıl süreli gaz alım anlaşması imzalanmış ve bu anlaşma sonucunda da 2003 yılından itibaren Karadeniz üzerinden gelen boru hatları ile Rusya’dan Mavi akım projesi kapsamında doğal gaz ithal edilmiştir (Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, 2017:15). Ülkeye yeni bir doğal gaz arz kaynağı kazandırmak amacıyla 2001 yılında da Azerbaycan ile 15 yıllık gaz alım anlaşması imzalanmıştır. 2007 yılında ise BOTAŞ tarafından Yunanistan’a ilk doğal gaz ihracatı başlamıştır (GAZBİR, 2018). Türkiye ithal ettiği doğal gazın ülkeye transferini, Rusya, Azerbaycan ve İran boru hatlarıyla gerçekleştirmektedir (Yardımcı, 2011:164). Yapılan bu anlaşmalar ve faaliyetler sayesinde Türkiye tarafından doğal gaz özelinde enerji arz güvenliği oluşturulmaya çalışılmıştır. 2007 yılından sonraki dönem ise enerji bağımlılığının hızla artış gösterdiği bir dönem olarak ön plana çıkmaktadır. Türkiye’nin doğal gaz verilerinin yer aldığı Tablo 1 incelendiğinde, enerji bağımlılığının hangi boyutlara ulaştığı çok daha net bir şekilde anlaşılacaktır. Tablo 1 de, 2007-2017 dönemi için Türkiye’nin doğal gaz üretim, tüketim, ihracat, ithalat, toplam arz, toplam talep miktarları ile toplam abone verilerine yer verilmiştir. Tablo 1 incelendiğinde 2007 yılından 2017 yılına kadar geçen süreçte Türkiye’nin çok düşük seviyelerde gerçekleşen doğal gaz üretim miktarının 2011 yılına kadar inişli çıkışlı bir grafik sergilediği, ancak 2011 yılından itibaren düzenli olarak azalış eğiliminde olduğu görülmektedir. 2011 yılında 760 bin metreküp olan Türkiye’nin doğal gaz üretim miktarı 2017 yılında % 100 den daha fazla azalarak 354 bin metreküp’e kadar gerilemiştir. Son zamanlarda, Trakya bölgesinde yeni açılan kuyularda doğal gaz tespit edilmesine, Karadeniz’de yapılan doğal gaz arama çalışmalarının ümit verici nitelikte olmasına ve Akçakoca-Ereğli açıklarında TPAO tarafından doğal gaz bulunarak üretime başlanmasına karşın Türkiye’nin doğal gaz üretimi çok düşük seviyelerdedir ve bu nedenle Türkiye, doğal gaz ihtiyacının neredeyse tamamını ithal etmektedir (Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, 2017:7).

Tablo 1 de yer alan doğal gaz ithalatına ilişkin veriler incelendiğinde Türkiye'nin doğal gaz ithalatının inişli çıkışlı bir grafik sergilediği, bununla birlikte genel olarak doğal gaz ithalatında artış eğiliminin hakim olduğu görülmektedir. Türkiye'de yıllar itibariyle gelişim gösteren sanayileşme faaliyetleri, nüfus artışı, kentleşme süreci ve genel itibariyle yaşam standartlarını iyileştirme gayreti, zaman içerisinde verimli, ekonomik ve temiz olması nedeniyle çevreye zarar vermeyen enerji kaynaklarının kullanılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu kapsamda BOTAŞ 1986 yılından itibaren doğal gaz ithalatına başlamıştır (BOTAŞ, 2015:23).

Tablo 1: Türk Doğal Gaz Piyasası'nın Yapısı

Yıllar	Üretim (Mil. M)	İthalat (Mil. M)	Doğal Gaz İthalat Oranı (%)	Toplam İthalat Gerekliliği (Mil. M)	Yurtiçi Satış (Tüketim) (Mil. M)**	İhracat (Mil. M)	Toplam Arz (Üretim + İthalat) (Mil. M)	Toplam Talep (Satışlar + İhracat) (Mil. M)	Abone Sayısı (Kişi)***
2007	874	35.842	97,56	34.968	35.394	30,8	36.716	35.425	7.474.715
2008	969	37.350	97,41	36.381	36.865	436	38.319	37.301	8.201.256
2009	687	35.856	98,08	35.169	35.218	708	36.543	35.927	8.512.677
2010	682	38.037	98,21	37.355	37.411	648	38.719	38.060	9.109.088
2011	760	43.874	98,27	43.114	43.697	714	44.634	44.411	9.200.000
2012	632	45.922	98,62	45.290	45.241	611	46.554	45.852	9.350.000
2013	537	45.269	98,81	44.732	45.918	682	45.806	46.600	9.484.324
2014	479	49.262	99,03	48.783	48.717	632	49.741	49.349	10.758.400
2015	381	48.427	99,21	48.046	47.999	623	48.808	48.622	11.636.400
2016	367	46.352	99,21	45.985	46.395	674	46.719	47.069	12.496.511
2017	354	55.250	99,36	54.896	53.857	630	55.604	54.487	13.572.231

Kaynak: EPDK, Yıllık Doğal Gaz Piyasası Sektör Raporu, <http://eskiweb.epdk.org.tr/TR/Dokumanlar/Dogalgaz/YayinlarRaporlar/Yillik> (Erişim Tarihi: 04.01.2019)

** Enerji Atlası, s. 1, <http://www.enerjiatlası.com/dogalgaz-tuketimi/>(E. Tarihi: 04.01.2019)

***Dünya Enerji Konseyi, s. 34. <https://www.dunyaenerji.org.tr/wp-content/uploads/2018/07/TEPG1.pdf> (E.T.: 04.01.2019)

İncelen dönem itibariyle 2007 yılında 35.8 milyar metreküp doğal gaz ithal edilmiştir. 2011 yılına kadar Türkiye'nin ithal ettiği doğal gaz miktarı, yıllar itibariyle 35.8 milyar metreküp ile 38 milyar metreküp arasında değişiklik göstermiştir. Ancak 2011 yılında Türkiye'nin doğal gaz ithali bir önceki yıla kıyasla yaklaşık 5.8 milyar metreküp'lük bir artışla 43.8 milyar metreküp'e kadar yükselmiştir. Doğal gaz ithalatındaki yükseliş sonraki yıllarda da devam etmiş ve 2014 yıl sonu itibariyle 49.2 milyar metreküp olarak gerçekleşmiştir. 2014 yılından sonraki 2 yılda doğal gaz ithalatı bir miktar azalmış olsa da 2017 yılında bir önceki yıla kıyasla yaklaşık 8.9 milyar metreküplük bir artış gerçekleşmiş ve 2017 yılında Türkiye'nin doğal gaz ithalatı 55.2 milyar metreküp olmuştur. Bu verilerden de anlaşılacağı üzere 2011 ve 2017 yılları, tüketim artışına bağlı olarak doğal gaz ithalatı açısından sıçrayış yönünde kırılma yılları olmuştur. Gerçekleştirilen çalışma açısından Tablo 1 deki en önemli verileri ise doğal gaz açısından ithalat bağımlılığını ortaya koyan toplam ithalat gerekliliği verileridir. Bu veriler incelendiğinde de doğal olarak doğal gaz ithalatı verilerine paralel bir hareketin gerçekleştiğini söylemek mümkündür. Ayrıca doğal gaz ithalat oranı da 2008 yılında % 97,41 oranıyla en düşük seviyeye indikten sonra sürekli olarak artış göstermiş ve 2017 yılında % 99,36'lık oranıyla en yüksek

seviyeye ulaşmıştır. Bu veriler Türkiye'nin doğal gaz kaynaklı enerji bağımlılığının, incelen dönem boyunca sürekli olarak artış gösterdiğini ve 2011 ile 2017 yıllarında doğal gaz bağımlılığının hızlandığını ortaya koymaktadır.

Tablo 1 de yer alan veriler yardımıyla Türkiye'nin doğal gaz ihracatı incelendiğinde ise üretim verilerinde olduğu gibi yine çok küçük miktarlarda ihracatın gerçekleştirildiği görülmektedir. Türkiye'nin doğal gaz ihracatı Yunanistan'a yönelik olarak gerçekleştirilmektedir. Yunanistan ile 2003 yılında imzalanan doğal gaz alım satım anlaşması kapsamında BOTAŞ, 2007 yılından itibaren Yunanistan'a doğal gaz ihraç etmeye başlamıştır (BOTAŞ, 2015:23). İncelenen dönem itibarıyla Türkiye'nin doğal gaz ihracatı yaklaşık 31 milyon metreküp ile 714 milyonmetreküp arasında gerçekleşmiş, en düşük doğal gaz ihracat hacmi 2007 yılında gerçekleşirken en yüksek doğal gaz ihracatına 2011 yılında ulaşılmıştır. 2011 yılından sonraki yılların tamamında ise Türkiye'nin doğal gaz ihracatı 600 milyon doların üzerinde gerçekleşmiştir. İncelenen dönem itibarıyla toplam doğal gaz arzının toplam doğal gaz talebini karşılama durumuna bakıldığında ise yıllar itibarıyla çok sorun yaşanmadığı anlaşılmaktadır. Sadece 2013 ve 2016 yıllarında doğal gaz arzının doğal gaz talebini karşılayamadığı görülmektedir. 2013 yılındaki doğal gaz açığı yaklaşık 800 milyon metreküplük bir açık iken 2016 yılındaki doğal gaz açığı sadece 350 milyon metreküp olarak gerçekleşmiştir.

Son olarak Tablo 1 de yer alan doğal gaz abone sayısının da 2007 yılından 2017 yılına kadar sürekli olarak arttığı görülmektedir. 2007 yılında yaklaşık 7,5 milyon olan doğal gaz abone sayısı, 2017 yılında yaklaşık 13,5 milyon aboneye ulaşmıştır. Bu veriler abone sayısının incelen dönem sonu itibarıyla, dönem başına kıyasla % 81,5 oranında artış gösterdiğini ortaya koymaktadır. Doğal gaz talebindeki artış doğal gaz ithalatının artış göstermesine neden olmuştur. Ancak doğal gaz ihtiyacının artış göstermesinde sadece konut ihtiyacı için doğal gaz talebinin belirleyici olduğunu söylemek diğer kullanım alanları dikkate alınmadığı için eksik bir ifade olacaktır. Doğal gaz artık günümüzde şehir şebekeleri ve sanayi kuruluşları yanında, elektrik üretimi için de yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Bu bağlamda doğal gaz ile çalışan elektrik santrallerinin sayısındaki artış ve doğal gaz ile elektrik üretiminin hız kazanmış olması doğal gaz talebinin artmasına neden olmaktadır (Dünya Enerji Konseyi, 2018:30). Sektörel bazda tüketim verileri incelendiğinde doğal gaza yönelik en yüksek talep, elektrik üretimi için gerçekleşmektedir. 2017 yılında doğal gaz talebinin %38,13'ü elektrik üretimine, % 25,09'u konutlardaki tüketime ve %24,83'ü de sanayi tüketimine yönelik olarak gerçekleşmiştir (EPDK, 2018a:62). Bu bağlamda sadece konutlarda kullanılan doğal gaz talebi değil, aynı zamanda ve hatta ondan daha büyük oranda enerji üretimi ile sanayi üretimi için gerçekleşen doğal gaz talebi de, ithal doğal gaz talebini, dolayısıyla da enerji bağımlılığını artırmaktadır.

Bu noktada Türkiye'nin doğal gaz ithal ettiği ülkelere ve ithalat miktarlarındaki gelişmelere ayrıntılı bir şekilde bakmakta fayda vardır. Türkiye ile Rusya arasında 1986 yılında imzalanan anlaşma sonrası, Türkiye Rusya'dan yıllık 6 milyar metreküp doğal gaz almaya başlamıştır. Sonraki yıllarda artan doğal gaz tüketim talebinin karşılanabilmesi amacıyla yeniden doğal gaz alım anlaşmaları yapılmış, bu kapsamda Rusya'dan ilave Batı Hattında ve İran ile yine Rusya'dan Mavi Akım Hattından doğal gaz alımını devam edilmiştir. 2001 yılında imzalanan anlaşma kapsamında da Türkiye, 2007 yılından itibaren Azerbaycan'dan doğal gaz almaya başlamıştır. Rusya, İran ve Azerbaycan ile yapılan bu anlaşmalara bağlı olarak Türkiye, 3 farklı ülkeden boru hatlarıyla uzun dönemli doğal gaz ithalatı gerçekleştirmektedir (EPDK, 2018a:6). Şuan da bu ülkelere Cezayir ve Nijerya'nın da eklenmesiyle Türkiye'nin doğal gaz ithalatı ağırlıklı olarak 5 ülkeden gerçekleştirilmektedir. Bu ülkeleri yapılan ithalat hacminin büyüklüğüne göre sırasıyla, Rusya, İran, Azerbaycan, Cezayir, Nijerya şeklinde sıralamak mümkündür. Azerbaycan'dan doğal gaz ithalatına 2007

yılının temmuz ayında başlanmıştır (Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi, 2017:7). Tablo 2 incelendiğinde Türkiye'nin doğal gaz ithalatında en büyük payın Rusya'ya ait olduğu görülmektedir. Tablo 2 deki verilere bakıldığında incelenen dönem boyunca Türkiye'nin doğal gaz ithalatının yarısından fazlasının 2010 yılı hariç Rusya'dan gerçekleştiği görülmektedir. 2007 yılında % 63,5 oranında gerçekleşen Rusya'dan doğal gaz ithalatı, toplam doğal gaz ithalatı içindeki en yüksek orana bu yılda ulaşmıştır. 2007 yılında Türkiye'nin Rusya'dan doğal gaz ithalatı 22.7 milyar metreküp olarak gerçekleşmiştir. Sonraki yıllarda Rusya'dan gerçekleştirilen doğal gaz ithalatı miktar olarak artış göstermesine karşın toplam ithalat içindeki payı bir miktar gerilemiştir. 2010 yılında Rusya'dan ithal edilen doğal gaz miktarı 17,5 milyar metreküpe, toplam ithalat içindeki payı da % 46,1'e kadar gerilemesine karşın 2011 yılından itibaren Rusya'dan ithal edilen doğal gazın hem miktarı hem de toplam ithalat içindeki payı artış göstermiştir. Tablo 2 deki verilerden anlaşılacağı üzere 2011 yılından itibaren 2016 yılı hariç, Rusya'dan ithal edilen doğal gaz miktarının ortalama olarak 24 ile 26 milyar metreküp arasında olduğu ve toplam doğal gaz ithalatı içindeki payının da her yıl için % 50 seviyesinin üzerinde gerçekleştiği görülmektedir. Bu durum Türkiye'nin enerji arz güvenliği ve ekonomisi için bir risk teşkil etmektedir. Bu nedenle, genel de enerji, özel de ise doğal gaza yönelik arz çeşitliliği konusundaki çalışmalara ağırlık verilmelidir (Dünya Enerji Konseyi, 2018:38). 2017 yılında ise Türkiye'nin Rusya'dan doğal gaz ithalatı yaklaşık 28,7 milyar metreküp ile incelenen dönem içerisindeki en yüksek seviyesine ulaşmış ve Rusya'nın toplam doğal gaz ithalatı içerisindeki payı da % 51,9 olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 2: Türkiye'nin Doğal Gaz İthal Ettiği Ülkeler

Yıllar	Rusya Mln. M3)	Oran (%)	İran (Mln. M3)	Oran (%)	Azerbaycan (Mln. M3)	Oran (%)	Cezayir (Mln. M3)	Oran (%)	Nijerya (Mln. M3)	Oran (%)	Spot (Mln. M3)	Oran (%)	Toplam İthalat (Mln. M3)
2007	22.762	63,5	6.054	16,9	1.258	3,5	4.205	11,7	1.396	3,9	167	0,5	35.842
2008	23.159	62,0	4.113	11,0	4.580	12,3	4.148	11,1	1.017	2,7	333	0,9	37.350
2009	19.473	54,3	5.252	14,6	4.960	13,8	4.487	12,5	903	2,5	781	2,2	35.856
2010	17.526	46,1	7.765	20,4	4.521	11,9	3.906	10,3	1.189	3,1	3.079	8,2	38.037
2011	25.406	57,9	8.190	18,7	3.806	8,7	4.156	9,5	1.248	2,8	1.069	2,4	43.874
2012	26.491	57,7	8.215	17,9	3.354	7,3	4.076	8,9	1.322	2,9	2.464	5,4	45.922
2013	26.212	57,9	8.730	19,3	4.245	9,4	3.917	8,7	1.274	2,8	892	2,0	45.269
2014	26.975	54,8	8.932	18,1	6.074	12,3	4.179	8,5	1.414	2,9	1.689	3,4	49.262
2015	26.783	55,3	7.826	16,2	6.169	12,7	3.916	8,1	1.240	2,6	2.493	5,1	48.427
2016	24.540	52,9	7.705	16,6	6.480	14,0	4.284	9,2	1.220	2,6	2.124	4,6	46.352
2017	28.690	51,9	9.251	16,7	6.544	11,8	4.617	8,4	2.080	3,8	4.068	7,4	55.250

Kaynak: EPDK, Yıllık Doğal Gaz Piyasası Sektör Raporu, <http://eskiweb.epdk.org.tr/TR/Dokumanlar/Dogalgaz/YayinlarRaporlar/Yillik> (Erişim Tarihi: 04.01.2019)

Türkiye'nin doğal gaz ithal ettiği bir diğer önemli ülke de İran'dır. Tablo 2 incelendiğinde İran'dan gerçekleştirilen doğal gaz ithalatının 2010 yılından sonraki dönemde yükseliş eğiliminde olduğu görülmektedir. 2007 yılında yaklaşık 6 milyar metreküp seviyesinde olan İran'dan doğal gaz ithalat miktarı, 2010 yılından itibaren 2015 ve 2016 yılları hariç sürekli olarak artış göstermiştir. 2010 yılında İran'dan yaklaşık 7,7 milyar metreküp olan doğal gaz ithalatı, 2014 yılında yaklaşık 8.9 milyar metreküpe kadar yükselmiştir. Sonraki iki yılda İran'dan ithal edilen doğal gaz miktarı bir miktar azalmış olsa da 2017 yılı

itibariyle 9,2 milyar metreküp doğal gaz ithalatı gerçekleştirilmiştir. Türkiye'nin İran'dan gerçekleştirdiği doğal gaz ithalatının toplam doğal gaz ithalatı içindeki payı 2008 ve 2009 yıllarında bir miktar düşük kalmış olsa da sonraki yıllarda % 16 ile % 20 arasında gerçekleşmiştir. 2017 yılı itibariyle Türkiye'nin toplam doğal gaz ithalatı içerisinde İran'dan gerçekleştirilen doğal gazın payı % 16,7 olarak gerçekleşmiştir.

Türkiye'nin doğal gaz ithal ettiği bir diğer ülkede Azerbaycan'dır. Daha önce de ifade edildiği üzere 2007 yılından itibaren Azerbaycan doğal gaz ithal edilmeye başlanmıştır. Bu nedenle 2007 yılında Azerbaycan'dan ithal edilen doğal gaz miktarı sınırlı kalmış ve sadece 1.2 milyar metreküp doğal gaz ithalatı yapılabilmektedir. Ancak Tablo 2 incelendiğinde 2008 yılında Azerbaycan'dan gerçekleştirilen doğal gaz ithalatı hızlı bir şekilde artış gösterdiği ve yaklaşık 4,5 milyar metreküp doğal gaz ithalatının yapıldığı görülmektedir. Sonraki yıllarda Azerbaycan'dan gerçekleştirilen doğal gaz ithalatı inişli çıkışlı bir seyir izlemiştir. Ancak 2014 yılından itibaren Azerbaycan'dan ithal edilen doğal gaz miktarı düzenli olarak artış göstermiş ve sürekli olarak 6 milyar metreküpün üzerinde gerçekleştirilmiştir. Azerbaycan'dan gerçekleştirilen doğal gaz ithalatının toplam ithalat içindeki payı, 2007 yılı hariç % 7,3 ile % 14,0 arasında değişiklik göstermiştir. Azerbaycan'dan 2016 yılında yaklaşık 6,5 milyar metreküp doğal gaz ithal edilmiştir ve bu miktar, toplam doğal gaz ithalatının % 14,0'üne karşılık gelerek en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Ancak 2017 yılında Azerbaycan'dan yine yaklaşık 6,5 milyar metreküp doğal gaz ithal edilmiş ve bu miktar 2017 yılı için toplam doğal gaz ithalinin % 11,8'ini oluşturabilmiştir. Söz oranının azalmasında Türkiye'nin doğal gaz ithalatının artış göstermesi etkili olmuştur.

Rusya, İran ve Azerbaycan'dan sonra Türkiye'nin doğal gaz ithalinde önemli ülkelerden bir diğeri de Cezayir'dir. Tablo 2 incelendiğinde Cezayirden ithal edilen doğal gaz miktarı incelenen dönem boyunca çok fazla değişiklik göstermediği ve 4 milyar metreküp seviyesinde gerçekleştirildiği görülmektedir. Cezayirden gerçekleştirilen doğal gazın toplam doğal gaz içindeki payı ise incelenen dönem boyunca % 8,1 ile % 12,5 arasında değişiklik göstermiştir. Türkiye'nin Cezayir'den gerçekleştirdiği en yüksek doğal gaz ithalatı 4,6 milyar metreküp ile 2017 yılında gerçekleşmiştir. Ayrıca incelenen dönem boyunca Nijerya'dan, sınırlı miktarda doğal gaz ithalatı yapıldığı ve söz konusu ithalat miktarının 1.2 milyar metreküp civarında gerçekleştiği görülmektedir. Açıklamalardan da anlaşılacağı üzere Türkiye'nin doğal gaz ithalatının önemli bir kısmı belli başlı birkaç ülkeden gerçekleştirilmektedir. Bu yapı, Türkiye'nin enerji güvenliğinin doğal gaz ithal edilen ülkelerle olan siyasi ilişkilerine önemli ölçüde bağlı olduğunu göstermektedir. Bir diğer ifadeyle Türkiye'nin doğal gaz ithal ettiği ülkelerle siyasi ilişkilerinin ve askeri işbirliğinin bozulması ya da bu ülkeler ile Türkiye arasında çeşitli konularda ortaya çıkabilecek olan krizler Türkiye'nin enerji güvenliğinin tehlikeye girmesine neden olacaktır (Güneş, 2016). Bu nedenle daha önce de ifade edildiği üzere doğal gaz temin edilen ülke sayısının artırılması ve enerji arz güvenliğine yönelik düzenleme ve çalışmaların yapılması gerek enerji güvenliği gerekse de ekonomik gelişim sürecinin aksamaması için büyük bir önem arz etmektedir.

SONUÇ

Türk ekonomisi açısından günümüzün en önemli ekonomik sorunlarından biri enerji bağımlılığıdır. Türkiye, genç nüfusa sahip, gelişmekte olan bir ülkedir. Bu yapısı itibariyle gerek üretim süreçlerinde gerekse de doğrudan tüketimde kullanılmak üzere gün geçtikçe artış gösteren bir enerji talebi söz konusudur. Buna karşın Türkiye, maalesef doğal gaz, petrol ve kömür şeklindeki fosil yakıtlara söz konusu talebi karşılayacak miktarda sahip değildir. Bu durum doğal olarak söz konusu fosil yakıtların ithalatını zorunlu kılmaktadır. Bu fosil yakıtlar içerisinde de verimli olması, çevreye daha az zarar vermesi ve nispeten daha ucuz olması gibi nedenlerle doğal gaz ithalatı son yıllarda artış göstermiştir. Ayrıca doğal gazın sanayi sektöründe ve elektrik

üretiminde girdi olarak kullanılması, doğal gazın talebi daha da artırmaktadır. Doğal olarak doğal gazın talepteki artış yurtiçi kaynaklardan karşılanamadığı için de yurt dışından temin edilmektedir. Bu ise Türkiye'nin enerji bağımlılığının artmasına neden olan en önemli unsurlardan birini teşkil etmektedir. 2016 yılı itibarıyla Türkiye'nin toplam birincil enerji talebinin % 28,1'ini doğal gaz, % 31'ini petrol ve %28,2'sini de kömür talebi oluşturmaktadır. Bu oranlar doğrultusunda doğal gaz ithalatında meydana gelecek olan artışların doğrudan, Türkiye'nin enerji bağımlılığının artmasına neden olduğunu söylemek mümkündür. 2017 yılsonu itibarıyla toplam 55,2 milyar metreküp'lük doğal gaz ithalatı gerçekleştirilmiştir. Türkiye'nin 2017 yılındaki doğal gaz üretiminin sadece 354 milyon metreküp olduğu dikkate alındığında bu üretim hacmi yurtiçi talebi karşılamamın çok ama çok uzağındadır. Dolayısıyla Türkiye, 2017 yılında toplam doğal gaz ihtiyacının % 99,36'sını ithal etmek durumunda kalmıştır. Söz konusu doğal gaz ithalatı, Rusya, Azerbaycan ve İran boru hatlarıyla gerçekleştirilmekte ve ağırlıklı olarak Rusya, İran, Azerbaycan, Cezayir ve Nijerya'dan yapılmaktadır. Toplam doğal gaz ithalatında % 50'sinden fazlası Rusya'dan yapılmaktadır. Rusya'yı sırasıyla ortalama % 16'lık oranıyla İran ve yine ortalama % 11'lik oranıyla Azerbaycan takip etmektedir. Özetle yıllar itibarıyla doğal gazın kullanım yerlerindeki ve talep edilen miktarındaki artış, doğrudan enerji talebindeki artışa yansımakta, bu ise Türkiye'nin enerji bağımlılığını ve cari açığı artırmaktadır.

Türkiye'nin enerji bağımlılığını artıran doğal gaz ithalatındaki artışın önüne geçmek amacıyla bir takım tedbirlerin alınmasında ve bu sayede de enerji bağımlılığının azaltılmasında ekonomik gelişim süreci açısından büyük bir fayda vardır. Bu bağlamda öncelikle Türkiye'de gerek doğal gaz gerekse de petrol ve kömür formunda olmak üzere fosil yakıtların tespitine yönelik arama ve tetkik faaliyetleri için çok daha fazla kaynaklar ayrılmalı, bu alana yönelik çalışmalara ağırlık verilmelidir. Bu sayede hem fosil yakıtların üretim miktarı artırılmaya çalışılmalı, hem de yeni yeraltı enerji kaynaklarının tespiti hedeflenmeli, dolayısıyla da enerji çeşitliliği sağlanmaya çalışılmalıdır. Bununla birlikte tespit edilen yeraltı kaynaklarının işlenerek kullanılabilir hale getirilebilmesi ve dolayısıyla enerji üretiminin gerçekleştirilebilmesi için ihtiyaç duyulan teknolojik alt yapının oluşturulabilmesi ve geliştirilebilmesi amacıyla gerekli yatırım ve düzenlemeler yapılmalıdır. Ayrıca bu amaç doğrultusunda yeni yatırımlar yapılarak üretim kapasitesinin artırılması yönünde girişimlerde bulunulmalıdır. Bunların dışında doğal gaz ve diğer fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltmak amacıyla güneş enerjisi ve rüzgar enerjisi gibi alternatif enerji kaynaklarının üretimine yönelik yatırımlara hız verilmelidir ve bu alternatif enerji kaynaklarının kullanımı artırılmalıdır. Aynı zamanda enerji arz güvenliğini sağlamak amacıyla enerji ithalatı yapılan ülkelerin sayısı artırılmalı, olması muhtemel siyasi ve askeri risklere karşı enerji arz güvenliği açısından gerekli önlemler alınmalıdır. Son olarak da gerek doğal gaz gerekse de diğer fosil yakıtların ülkemize önemli maliyetlerinin bulunduğu ve ülkemizin enerji konusunda önemli oranda dışa bağımlı olduğu konusunda farkındalık oluşturularak söz konusu enerji kaynaklarının kullanımı konusunda toplumu bilinçlendirme çalışmaları yapılmalıdır.

KAYNAKÇA

Acaravcı, A. Ve Yıldız, T. (2018). "Türkiye'nin Enerji Bağımlılığı", Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi, 4(2): 137-152.

BOTAŞ (2015). "2015 Sektör Raporu",

https://www.botas.gov.tr/docs/raporlar/tur/sectorap_2015.pdf, (24.12.2018).

BOTAŞ (2016), "2016 Sektör Raporu",

https://www.botas.gov.tr/docs/raporlar/tur/sectorap_2016.pdf (24.12.2018).

Boz Çelebi, F., Çınar , Ö. Ve Temelli , F. (2017). “Enerji Tüketimi, Finansal Gelişme ve Ekonomik Büyüme İlişkisi:Asean Ülkeleri Üzerine Bir Analiz”, Balkan Sosyal Bilimler Dergisi, 6(12): 36-52.

Çalışkan, Ş. (2009). “Türkiye’nin Enerjide Dışa Bağımlılık ve Enerji Arz Güvenliği Sorunu”, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (25): 297-310.

Çılbant, C. Ve Alma, D. (2016). “Türkiye’de Doğal Gaz Tüketimi İle Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki”, Bitlis Eren Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Akademik İzdüşüm Dergisi, 1(1): 1-11.

DÜNYA ENERJİ KONSEYİ TÜRK MİLLİ KOMİTESİ (2017). “Petrol Ve Doğal Gaz Çalışma Grubu Doğal Gaz Alt Çalışma Grubu Raporu”,

https://www.dunyaenerji.org.tr/wp-content/uploads/2017/10/dogalgaz_raporu_304.pdf, (24.12.2018).

DÜNYA ENERJİ KONSEYİ, (2018). “Türkiye Enerji Piyasaları Araştırma Raporu (Mevcut Durum Analizi)”,

<https://www.dunyaenerji.org.tr/wp-content/uploads/2018/07/TEPG1.pdf>, (24.12.2018).

EDİGER, V. Ş. (2016). “Enerji ve Siyaset : Türkiye-Rusya Enerji İlişkileri”, Panorama (Khas), (20): 40-46
<http://panorama.khas.edu.tr/uploads/pdf/enerji-ve-politika.pdf>

ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI, (2018). “2000 - 2016 Türkiye Enerji Verimliliği Gelişim Raporu (2018)”, Yayın No: EV-2018-01 - V1, Ankara

ENERJİ PİYASASI DÜZENLEME KURUMU (EPDK) (2012). “Doğal Gaz Piyasası: 2011yılı Sektör Raporu”,

<http://eskiweb.epdk.org.tr/TR/Dokumanlar/Dogalgaz/YayinlarRaporlar/Yillik>, (25.12.2018).

ENERJİ PİYASASI DÜZENLEME KURUMU (EPDK), (2018a). “Doğal Gaz Piyasası 2017 Yılı Sektör Raporu”,

<https://www.epdk.org.tr/Detay/Icerik/3-0-94/yillik-sektor-raporu>, (25.12.2018).

ENERJİ PİYASASI DÜZENLEME KURUMU (EPDK), (2018b), Petrol Piyasası 2017 Yılı Sektör Raporu,

<https://www.epdk.org.tr/Detay/Icerik/3-0-107/yillik-sektor-raporu>, (25.12.2018).

Engin, N. (2010). “Enerji Kaynağı Olarak Doğal Gaz ve Türkiye”, Marmara Coğrafya Dergisi, 0(22): 233-244.

Erdal, L. Ve Karakaya, E. (2012). “Enerji Arz Güvenliğini Etkileyen Ekonomik,Siyasi Faktörler”, Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 31(1): 107-136.

Eyüboğlu, K. Ve Eyüboğlu, S. (2016). “Doğal Gaz Ve Petrol Fiyatları ile Bist Sanayi Sektörü Endeksleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi”. Yaşar Üniversitesi Dergisi, 11(42): 150-162.

GAZBİR (Türkiye Doğal Gaz Dağıtıcıları Birliği) (2018). “Türkiye Doğal Gaz Piyasası”,

<http://www.gazbir.org.tr/turkiye-dogal-gaz-piyasasi/13>, (25.12.2018).

- Güneş, N. (2016). "Türkiye'nin Enerji Güvenliği Strateji Planı", İlim ve Medeniyet, <https://www.ilmvemedenyet.com/turkiyenin-enerji-guvenligi-strateji-plani.html>, (23.12.2018).
- Güneş, M. Ve Arslan, T. (2018). "Enerji Bağımlılığında Avrupa Birliği, Rusya, Türkiye Üçgeni ve Doğu Akdeniz Alanı", Uluslararası İnsan Ve Toplum Dergileri Dergisi, 4(7): 32-60.
- Hodaloğulları, Z. Ve Aydın, A. (2015). "Türkiye'nin Doğal Gaz Noktasında Rusya'ya Bağımlılık Durumunun Soğuk Savaş Sonrası Türk Dış Politikasına Yansımaları", Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 5(2): 83-108.
- Kantörün, U. (2010). "Bölgesel Enerji Politikaları Ve Türkiye", Bilge Strateji, 2(3): 87-114.
- Kaymak, Ş., (2014). "Türkiye'nin Son Dönem Doğal Gaz Politikaları", Journal of Business Economics and Political Sciences (JOBEPS), 3(5): 61-92
- Koç, E. Ve Şenel, M. C. (2013). "Dünyada ve Türkiye'de Enerji Durumu - Genel Değerlendirme", Mühendis ve Makina, 54(639): 32-44
- Selam, A. A., Özel, S. Ve Akan, M. Ö. A. (2013). "Yenilenebilir Enerji Kullanımı Açısından Türkiye'nin OECD Ülkeleri Arasındaki Yeri", Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, (EYİ 2013 Özel Sayısı): 317-334.
- Torun, P., (2017), "Türkiye Doğal Gaz Piyasalarında Fiyat Belirleme Sürecini Etkileyen Faktörler", Sakarya İktisat Dergisi, 6(2): 41-51
- TTK (Türkiye Taşkömürü Kurumu) (2018). "2017 Yılı Taşkömürü Sektör Raporu", <http://www.enerji.gov.tr/File/?path=ROOT%2F1%2FDocuments%2FSekt%C3%B6r%20Raporu%2F2017-Ta%C5%9F%20K%C3%B6m%C3%BCr%C3%BC%20Sekt%C3%B6r%20Raporu.pdf>
(23.12.2018).
- Üçgül, İ. Ve Elibüyük, U. (2016). "Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Enerji Jeopolitiği", Teknoloji ve Sosyal Bilimler Dergisi, 2(1): 26-33.
- Yardımcı, O. (2011). "Türkiye Doğal Gaz Piyasası: Geçmiş 25 Yıl, Gelecek 25 Yıl", Ekonomi Bilimleri Dergisi, 3(2): 157-166.
- Yılmaz, M. (2012). "Türkiye'nin Enerji Potansiyeli ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Açısından Önemi". Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi, 4(2): 33-54.