

2017

Orta Dönemli Petrol ve Doğal Gaz Arz-Talep Projeksiyonu

T.C. ENERJİ ve TABİİ KAYNAKLAR

BAKANLIĞI

Petrol İşleri Genel Müdürlüğü

04.08.2017

İÇİNDEKİLER

1. PETROL.....	1
1.1. Üretim.....	1
1.2. İhracat.....	3
1.3. İthalat.....	4
1.4. Talep.....	6
2. DOĞAL GAZ.....	7
2.1. Üretim.....	7
2.2. İthalat.....	9
2.3. İhracat.....	12
2.4. Tüketim	12

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Türkiye Ham Petrol Üretimi / 2010-2016.....	1
Şekil 2. Türkiye Ham Petrol Üretim Projeksiyonu 2017-2023 Dönemi	2
Şekil 3. 2012, 2013, 2014 ve 2015 Yıllarında Rafinerici Üretimini Karşılaştırılması	3
Şekil 4. Ham Petrol İthalatı	4
Şekil 5. Petrol Ürünleri Talep Projeksiyonu 2016-2023 Dönemi	6
Şekil 6. Türkiye Doğal Gaz Üretimi (PIGM, 2017).....	8
Şekil 7. Doğalgaz Üretimini Üretim Sahalarının Bulunduğu İllere Göre Dağılımı (2016).....	8
Şekil 8. 2017-2023 Doğal Gaz Üretim Projeksiyonu.....	9
Şekil 9. 2016 Yılı Kaynak Ülkeler Bazında Türkiye'nin Doğal Gaz İthalatı (%).....	11
Şekil 10. Türkiye Doğal Gaz İthalat Kaynakları Payları (EPDK, 2017).....	11
Şekil 11. Türkiye Doğal Gaz İthalat Kaynakları Payları (EPDK, 2017).....	12
Şekil 12. Türkiye Doğal Gaz Tüketimi	13

TABLolar LİSTESİ

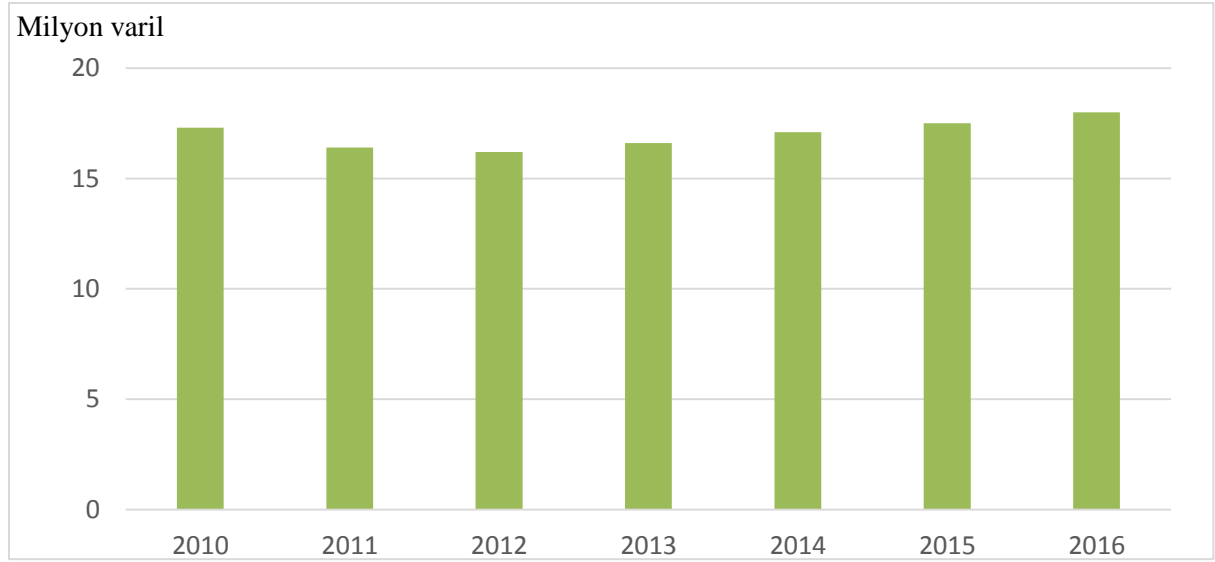
Tablo 1. 2012, 2013, 2014 ve 2015 Yıllarında Rafinerici Üretimleri	3
Tablo 2. 2013, 2014, 2015 ve 2016 Yıllarında Toplam Petrol İhracatının Karşılaştırılması	4
Tablo 3. 2013, 2014, 2015 ve 2016 Yıllarında Toplam Petrol İthalatının Karşılaştırılması	5
Tablo 4. Türkiye Doğal Gaz İthalat Miktarları - Milyon Metreküp (EPDK, 2016).....	10
Tablo 5. Türkiye Doğal Gaz İhracat Miktarları - Milyon Metreküp (EPDK, 2017).....	12

1. PETROL

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB) tarafından yapılan projeksiyonda Türkiye'nin birincil enerji talebinin 2023 yılında 218 milyon TEP olması ve bunun % 26'sının petrolden karşılanması beklenmektedir.

1.1. Üretim

2003–2016 döneminde yıllar itibarıyla Türkiye'de üretilen ham petrol miktarları, aşağıdaki grafikte görülmektedir. Söz konusu dönem içerisinde petrol üretimi az da olsa bir artış trendi göstermektedir. 2016 yılı sonu itibarıyla ham petrol üretimimiz 18 milyon varil civarında (~2,6 milyon ton) gerçekleşmiş olup tüketimimizin yaklaşık %7'sini karşılamıştır.



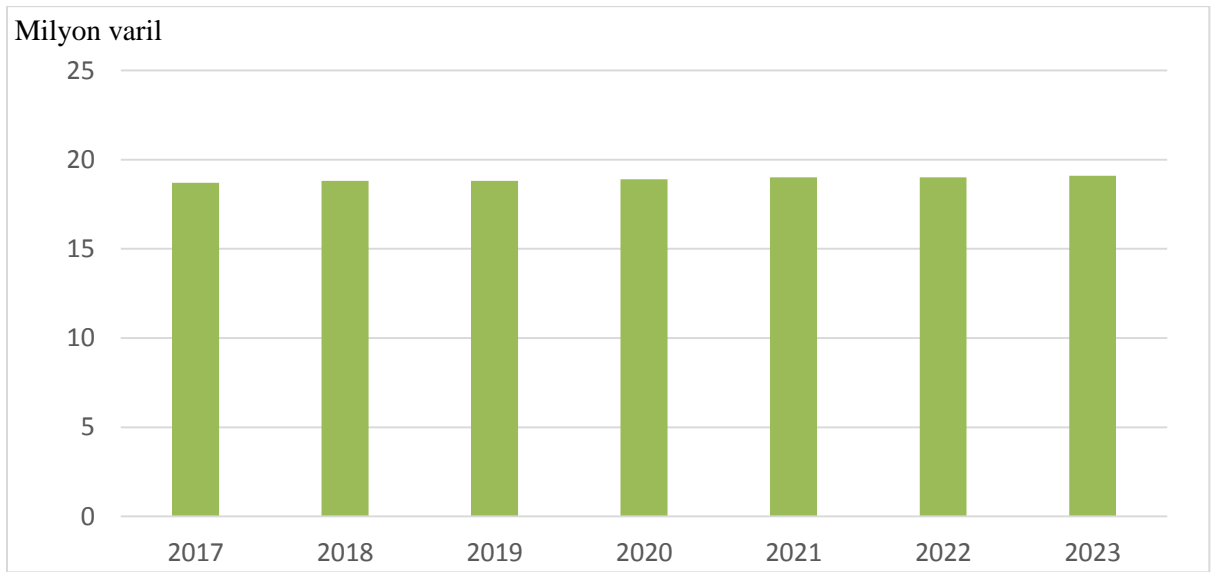
Şekil 1. Türkiye Ham Petrol Üretimi / 2010-2016

Petrolde önemli oranda bir dışa bağımlılık söz konusudur. Petrol arama faaliyetlerinin artırılmasına, yerli şirketlerin yurt dışı etkinliklerini artırarak yurt dışı kaynaklarının da ülkemizin kullanımına sunulmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Petrolde ikincil üretim yöntemleri uygulanması, ilave üretim kuyularının açılması ve yeni sahaların keşfedilmesi gibi yollarla üretimin sürdürülebilirliğinin sağlanması planlanmaktadır.

ETKB tarafından hazırlanan 2015-2019 Stratejik Planı'nda yurt içi ve yurt dışı ham petrol üretimimizin tüketimimizi karşılama oranının %13,6'ya yükseltilmesi hedeflenmektedir. Hedefe ulaşmak için arama ve üretim faaliyetlerinin artırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla, 11 Haziran 2013 tarihinde 6491 sayılı Türk Petrol Kanunu, 22 Ocak 2014 tarihinde Türk Petrol Kanunu Uygulama Yönetmeliği uygulamaya konulmuştur.

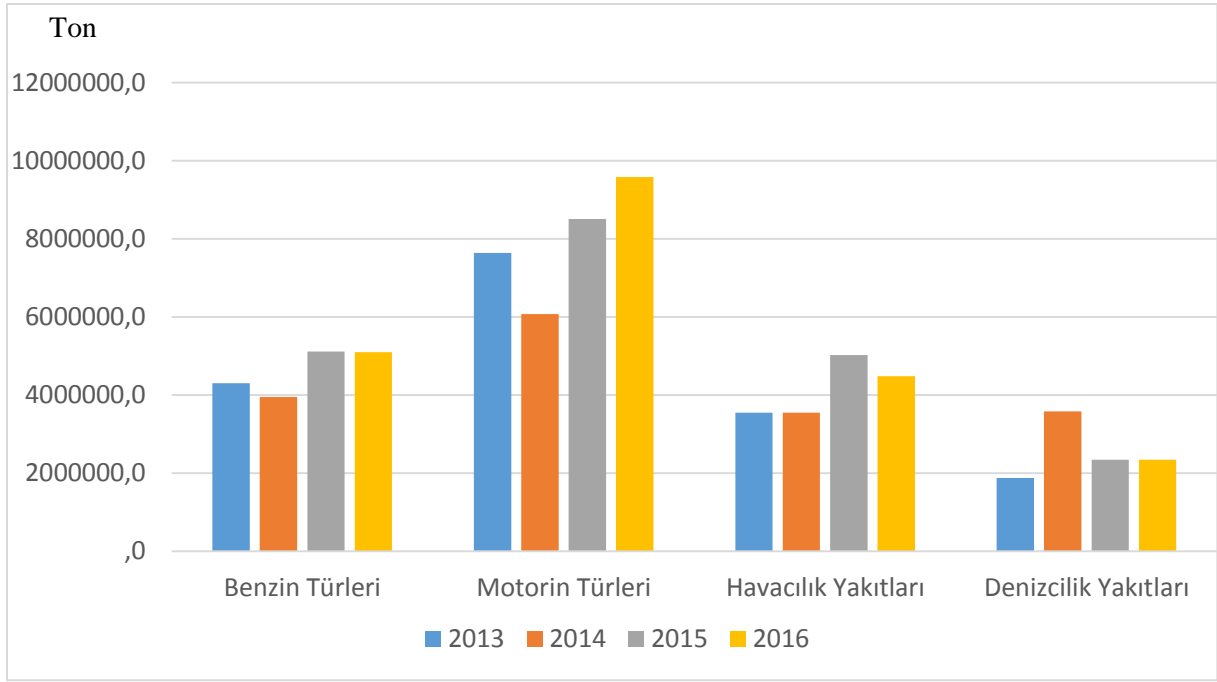
Kanun ve Yönetmeliğin uygulamaya konması ile arama ve üretim faaliyetlerinin arttırılmasını teşvik edici bir takım düzenlemeler hayata geçirilmiştir. Getirilen bu düzenlemelerle 2015-2019 Stratejik Planı'nda belirtilen hedeflerden, yurt içi ham petrol üretim hedefinin yakalanması için arama ve üretim faaliyetlerinin arttırılması amaçlanmıştır. Bu hedeflere yeni sahaların keşfedilmesi, eski sahalarda ikincil ve/veya üçüncül üretim yöntemlerinin uygulanması ile ulaşılabacaktır.

Stratejik Plan dönemi sonunda, 2019'da yerli ham petrol üretimimizin 18,8 milyon varile 2023 yılında 19,1 milyon varile ulaşması beklenmektedir.



Şekil 2. Türkiye Ham Petrol Üretim Projeksiyonu 2017-2023 Dönemi

2016 yılında toplam rafineri petrol ürünleri üretim miktarı bir önceki yıla göre %3,11 artarak 28,731 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. Toplam üretimin %67'lik kısmı, motorin, benzin türleri ve havacılık yakıtları üretiminden oluşmaktadır. 2016 yılı motorin türleri, benzin türleri ve havacılık yakıtları üretimi 2015 yılı ile kıyaslandığında; motorin türleri üretimi %12,60 artarak 9.587.347 ton, benzin türleri üretimi %0,22 azalarak 5.101.861 ton ve havacılık yakıtları üretimi %10,70 azalarak 4.486.633 ton olarak gerçekleşmiştir.



Şekil 3. 2012, 2013, 2014 ve 2015 Yıllarında Rafinerici Üretimini Karşılaştırılması

Tablo 1. 2012, 2013, 2014 ve 2015 Yıllarında Rafinerici Üretimleri

	2013	2014	2015	2016
Benzin Türleri	4.307.303	3.948.274	5.113.058	5.101.860
Motorin Türleri	7.636.794	6.077.434	8.509.777	9.582.347
Havacılık Yakıtları	3.551.616	3.548.481	5.024.287	4.486.633
Denizcilik Yakıtları	1.878.101	3.585.092	2.344.697	2.346.900

1.2. İhracat

2016 yılında toplam petrol ürünleri ihracat miktarı bir önceki yıla göre %10 azalarak yaklaşık 9,7 milyon ton olarak gerçekleşmiştir. 2015 yılında gerçekleşen ihracatta Mısır, Singapur ve Malta ön sıralarda yer almaktadır. Lisans türlerine göre ihracat miktarları incelendiğinde rafinerici, ihrakiye teslim ve dağıtıcı lisans sahiplerinin toplam ihracat içerisindeki payları sırasıyla %56,34, %35,31 ve %8,35 olmuştur.

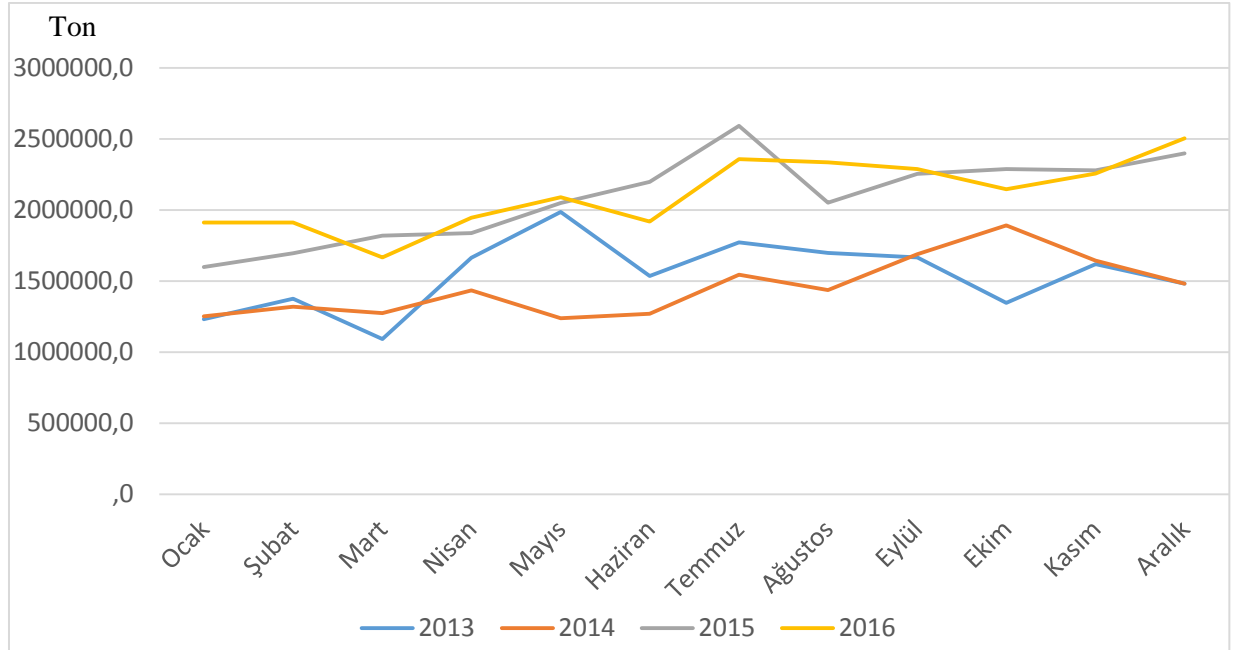
2016 yılı ihracat verileri 2015 yılına kıyasla incelendiğinde ise; benzin türleri ihracatı %7,30 azalarak 2.9 milyon ton, motorin türleri ihracatı %159,41 artarak 71 bin ton ve havacılık yakıtları ihracatı %6,09 azalarak 3.5 milyon ton olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 2. 2013, 2014, 2015 ve 2016 Yıllarında Toplam Petrol İhracatının Karşılaştırılması

Ürün Türü	2013		2014		2015		2016		2016 Değişim (%)
	Miktar (ton)	Payı (%)	Miktar (ton)	Payı (%)	Miktar (ton)	Payı (%)	Miktar (ton)	Payı (%)	
Benzin Türleri	2.505.037	30,02	2.086.705	22,47	3.115.474	28,83	2.888.062	29,81	-7,30
Motorin Türleri	90.438	1,08	55.705	0,60	27.526	0,25	71.404	0,74	159,41
Fuel Oil Türleri	938.818	11,25	1.148.263	12,37	982.337	9,09	282.001	2,91	-71,29
Havacılık Yakıtları	2.877.250	34,48	3.094.261	33,32	3.757.478	34,77	3.528.546	36,42	-6,09
Denizcilik Yakıtları	1.818.990	21,80	2.402.647	25,87	2.434.117	22,53	2.261.816	23,35	-7,08
Diğerleri	114.508	1,37	498.426	5,37	488.645	4,52	656.683	6,78	34,39
Genel Toplam	8.345.041	100,00	9.286.007	100,00	10.805.577	100,00	9.688.514	100	-10,34

1.3.İthalat

2016 yılında rafinerici lisansı sahipleri 28,7 milyon ton, dağıtıcı lisansı sahipleri 11,4 milyon ton ve ihrakiye teslimi lisansı sahipleri 5,4 ton olmak üzere toplamda yaklaşık 40 milyon ton petrol ithalatı gerçekleşmiştir. Toplam ithalatın %72'sini rafinerici lisansı sahipleri tarafından, %28'i ise dağıtıcı lisansı sahipleri tarafından gerçekleştirilmiştir.

**Şekil 4. Ham Petrol İthalatı**

Tablo 3. 2013, 2014, 2015 ve 2016 Yıllarında Toplam Petrol İthalatının Karşılaştırması

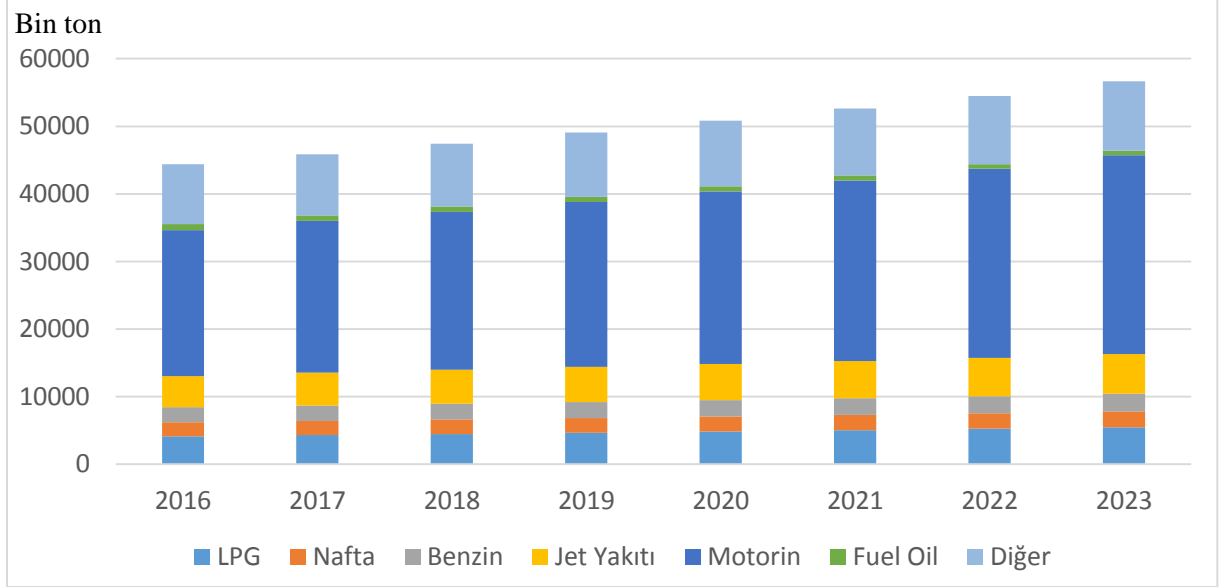
Ürün Türleri	2013		2014		2015		2016		2016 Değişim (%)
	Miktar (ton)	Payı (%)	Miktar (ton)	Payı (%)	Miktar (ton)	Payı (%)	Miktar (ton)	Payı (%)	
Ham Petrol	18.554.156	57,92	17.477.986	53,88	25.064.776	63,23	24.957.985	62,30	-0,43
Benzin Türleri	12.238	0,04	200	0,00	0	-	0	-	-
Motorin Türleri	9.702.268	30,29	11.880.520	36,62	11.884.892	29,98	12.370.934	30,88	4,03
Fuel Oil Türleri	738.174	2,30	882.783	2,72	919.709	2,32	1.163.615	2,90	26,52
Havacılık Yakıtları	529.001	1,65	763.224	2,35	180.571	0,46	341.284,860	0,85	105,23
Denizcilik Yakıtları	0	0,00	0	0,00	75.954	0,19	14.698,672	0,04	-80,65
Diğerleri	2.498.734	7,80	1.434.095	4,42	1.512.096	3,81	1.215.481	3,03	-19,62
Genel Toplam	32.034.571	100,00	32.438.808	100,00	39.637.998	100,00	40.064.000	100	1,09

2016 yılı için toplam ithalat bazında bakıldığında, toplam ithalatın yaklaşık %62'si olan 25 milyon tonluk kısmını ham petrol ithalatı oluşturmaktadır. Toplamda en fazla petrol ithalatının yapıldığı ilk 3 ülke ise sırasıyla Irak, Rusya Federasyonu, İran olup bu ülkelerden yapılan ithalat toplam petrol ithalatının %60'ını oluşturmaktadır.

2016 yılı petrol ürünleri ithalat verileri 2015 yılı ile kıyaslandığında toplam petrol ürünleri ithalatı %1,09 artarak 40 milyon ton, ham petrol ithalatı %0,43 azalarak 25 milyon ton, motorin türleri ithalatı %4,03 artarak 12 milyon ton ve havacılık yakıtları ithalatı ise %105,23 artarak 341 bin ton olarak gerçekleşmiştir.

1.4.Talep

Türkiye'de, doğal gazın ikame edici etkisi nedeniyle son yıllarda petrol tüketiminde kayda değer bir artış görülmemektedir. Günümüzde petrolde % 90, doğal gazda % 99 olan dışa bağımlılık oranlarının önümüzdeki yıllarda da süreceği tahmin edilmektedir.



Şekil 5. Petrol Ürünleri Talep Projeksiyonu 2016-2023 Dönemi

Şekil 5.'de görüleceği üzere dizel talebi artarak akaryakıt sektöründeki pazar payını büyütme devam etmektedir. Dolayısıyla Türkiye'de rafineri üretimi daha çok dizele yönelirken, fuel oilde az da olsa bir azalma beklenmektedir.

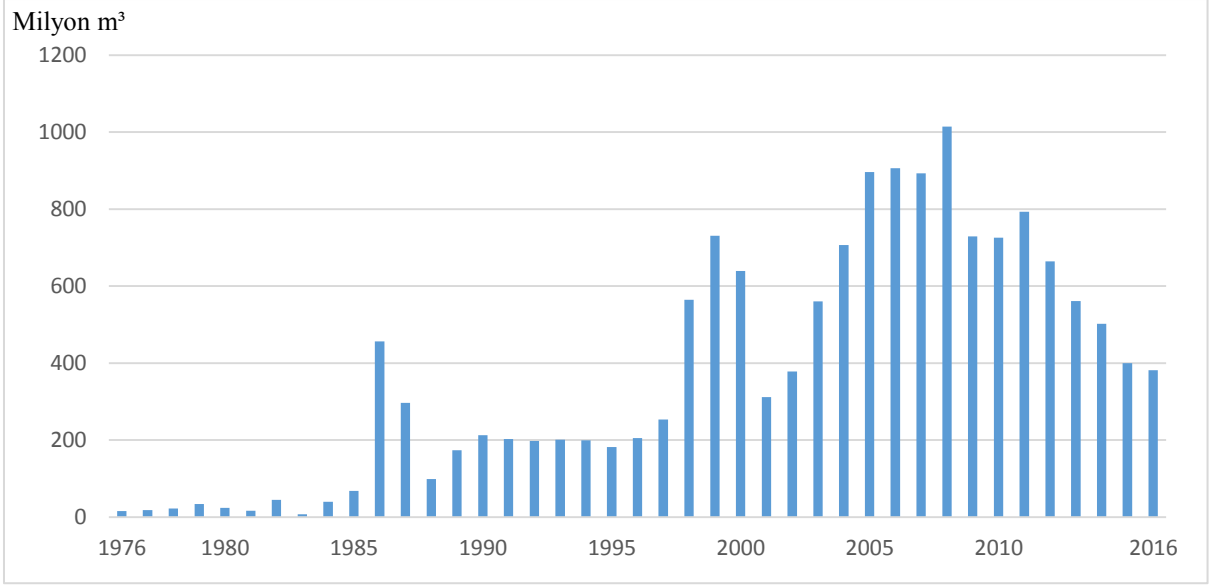
2. DOĞAL GAZ

Türkiye’de doğal gaz arama ve üretim faaliyetleri, 6491 sayılı Türk Petrol Kanununa göre Petrol İşleri Genel Müdürlüğü (PİGM) tarafından verilen arama ve işletme ruhsatları kapsamında gerçekleştirilmektedir. PİGM tarafından verilen işletme ruhsatı kapsamında gerçekleştirilen üretim faaliyeti, Doğal Gaz Piyasası Kanunu’nda piyasa faaliyeti olarak sayılmamakla birlikte üretim şirketleri, ürettikleri doğal gazı Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu’ndan (EPDK) toptan satış lisansı almak kaydıyla toptan satış şirketlerine, ithalatçı şirketlere, ihracatçı şirketlere, dağıtım şirketlerine, kuyu başından olmak kaydıyla CNG satış şirketleri ile CNG iletim ve dağıtım şirketlerine veya serbest tüketicilere pazarlayabilmektedir. Ayrıca, üretim şirketleri ihracat lisansı almak kaydıyla ürettikleri doğal gazı ihraç da edebilmektedir.

Doğal gaz piyasasının hukuki altyapısını oluşturan “4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu”nda ithalat, iletim, depolama, toptan satış, ihracat, dağıtım, sıkıştırılmış doğal gaz (CNG) dağıtım ve iletimi, yürütülmesi için lisans alınması zorunlu piyasa faaliyetleri olarak sayılmıştır.

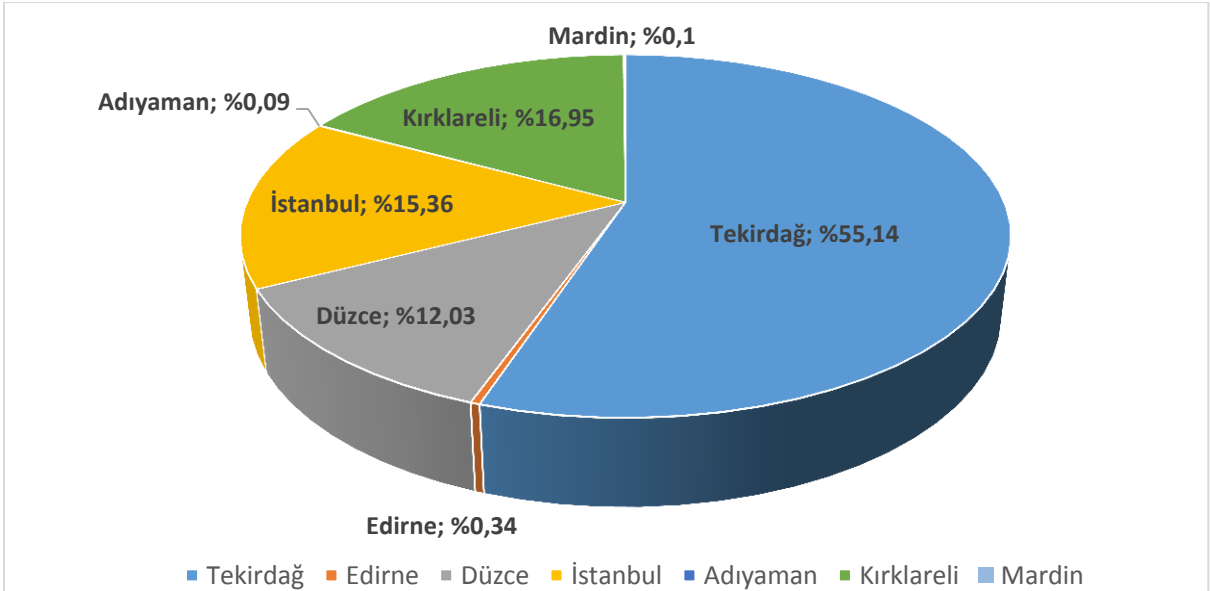
2.1. Üretim

Türkiye’nin 2016 sonu itibariyle yurtiçi üretilebilir doğal gaz rezervi 4,98 milyar metreküptür. Yeni keşifler yapılmadığı takdirde, bugünkü üretim seviyesi ile yurtiçi doğal gaz rezervinin 9 yıllık bir ömrü bulunmaktadır. Mevcut kısıtlı rezervler sebebiyle Türkiye’nin doğal gaz üretimi aynı derecede az olmuştur. 1976 yılından beri gerçekleştirilen toplam doğal gaz üretimi 15,5 milyar metreküp olup üretimin zirve yaptığı 2008 yılında 1 milyar metreküplük üretim gerçekleştirilmiştir. Yurt içi doğalgaz üretimi 2011 yılından bu yana düşüş eğilimi göstermektedir. 2016 yılında toplam 382 milyon metreküp doğal gaz üretimi gerçekleşmiştir. Toplam doğal gaz arzının % 0,82’i Türkiye’de üretilen doğal gaz ile geri kalan % 99,18’lik kısmı da yurt dışından değişik kaynaklardan gerçekleştirilen ithalat ile karşılanmıştır.

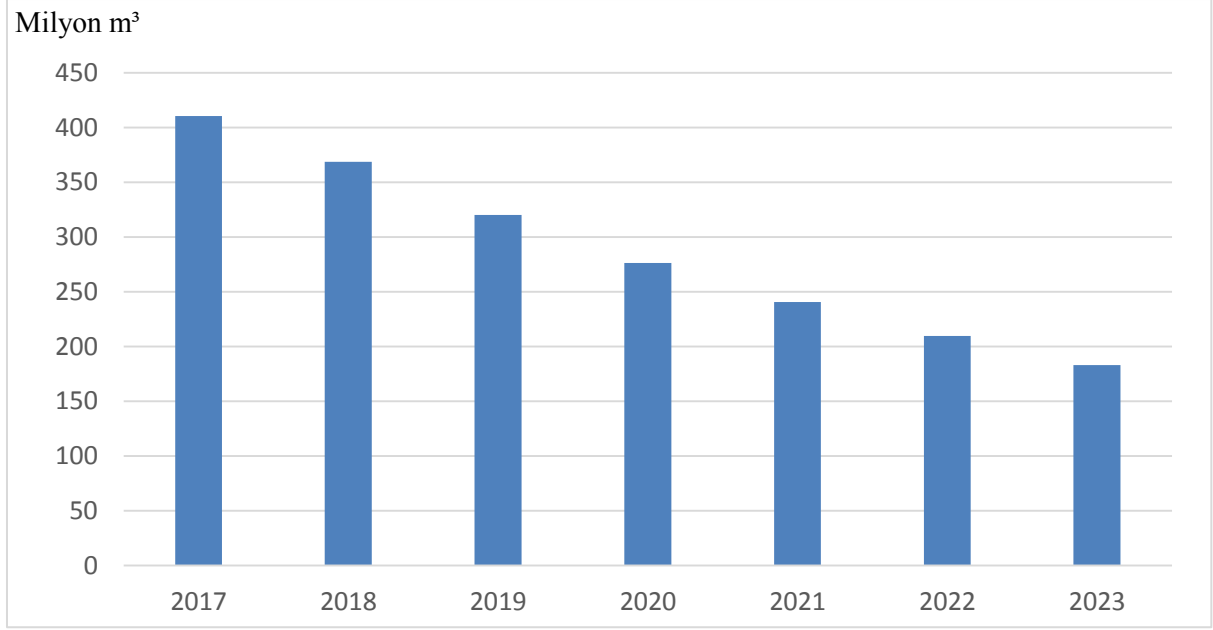


Şekil 6. Türkiye Doğal Gaz Üretimi (PIGM, 2017)

Rezervlerin büyük çoğunluğu Trakya bölgesinde yer almaktadır. 2016 doğal gaz üretiminin gerçekleştirildiği sahalara bakıldığında, %55,14'lik payla en fazla üretimin Tekirdağ ili içerisinde yer alan sahalarda yapıldığı görülmektedir. Ardından %16,95 ile Kırklareli ve %15,36 ile İstanbul gelmektedir.



Şekil 7. Doğalgaz Üretiminin Üretim Sahalarının Bulunduğu İllere Göre Dağılımı (2016)



Şekil 8. 2017-2023 Doğal Gaz Üretim Projeksiyonu

Doğalgaz üretiminde görülen bu düşüş, ülkemizdeki kaynakların kademeli olarak tükenmesinden ileri gelmektedir. Mevcut durumdaki doğal gaz üretimi çok küçük sahalardan gerçekleştirilmekte olup yeni keşiflerin yapılmaması durumunda gelecekte doğal gaz üretiminin sona ereceği düşünülmektedir.

2.2.İthalat

Doğal gazın, mevcut ve potansiyel kullanımının karşılanmasında yurt içi rezerv ve üretim miktarlarının oldukça sınırlı düzeylerde kalması, Türkiye için doğal gaz ithalatını zorunlu hale getirmiştir. Doğal gaz, Türkiye'nin enerji piyasasına oldukça geç giriş yapmış; ancak buna rağmen Türkiye önemli bir doğal gaz tüketicisi haline gelmiş ve Avrupa'da Fransa, Almanya ve İtalya'dan sonra en büyük dördüncü doğal gaz ithalatçısı olmuştur.

2016 yılında, 46.352,17 milyon m³ doğal gaz ithal edilmiştir. 2016 yılı doğal gaz ithalatı 2015 yılına kıyasla %4,28 oranında azalırken süreci son on yıl olarak değerlendirdiğimizde 2006 yılında 30,2 milyon m³ olan doğal gaz ithalatımız 2016 yılına kadar %35 oranında artarak 46,4 milyar m³ olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 4. Türkiye Doğal Gaz İthalat Miktarları - Milyon Metreküp (EPDK, 2016)

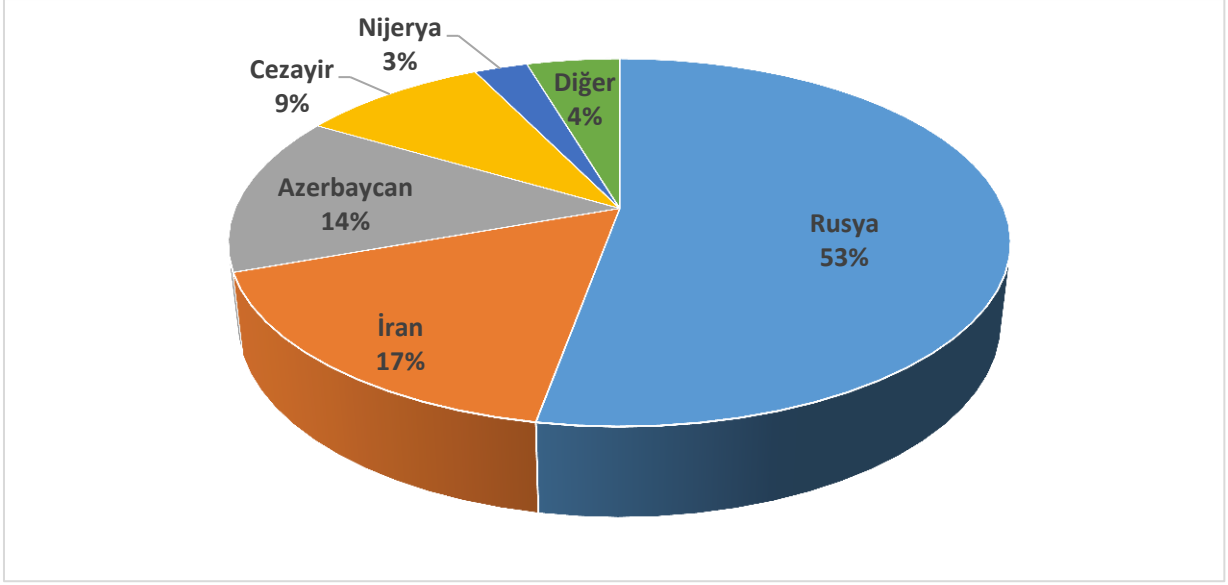
	Rusya	İran	Azerbaycan	Cezayir	Nijerya	Diğer*	Toplam
2006	19.316	5.594	0	4.132	1.100	79	30.221
2007	22.762	6.054	1.258	4.205	1.396	167	35.842
2008	23.159	4.113	4.580	4.148	1.017	333	37.350
2009	19.473	5.252	4.960	4.487	903	781	35.856
2010	17.576	7.765	4.521	3.906	1.189	3.079	38.036
2011	25.406	8.190	3.806	4.156	1.248	1.069	43.874
2012	26.491	8.215	3.354	4.076	1.322	2.464	45.922
2013	26.212	8.730	4.245	3.917	1.274	892	45.269
2014	26.975	8.932	6.074	4.179	1.414	1.689	49.262
2015	26.783	7.826	6.169	3.916	1.240	2.493	48.427
2016	24.450	7.705	6.480	4.284	1.220	2.124	46.352

* Spot LNG ithalatının yapıldığı ülkeleri temsil etmektedir.

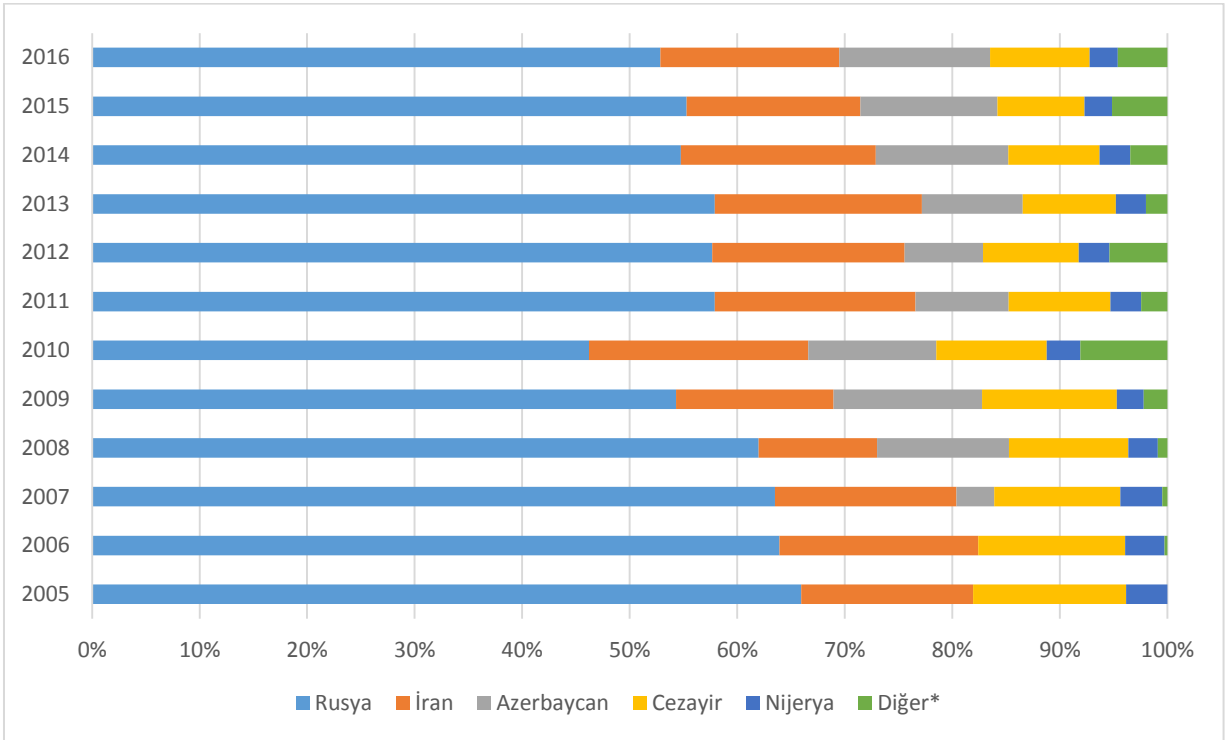
2016 yılında ithalat %53'lük payla en fazla Rusya'dan yapılmıştır. Ülkemizin, doğal gazda önemli ölçüde ithalata ve ithalatta da büyük ölçüde Rusya'ya bağımlılığı söz konusudur. Azerbaycan gazının ve spot LNG ithalatının artmasıyla birlikte Rusya'dan yapılan ithalatın toplam ithalattaki payının, yıllar içinde %64'lerden %53'lere düştüğü görülmektedir. Bu düşüşe rağmen Türkiye'nin arz güvenliği tek bir kaynağa yüksek oranda bağımlılık nedeniyle yüksek risk altındadır. 2016 yılında gerçekleştirilen ithalatı Rusya'dan sonra İran (%16,62), Azerbaycan (%13,98) ve Cezayir (%9,24) ve Nijerya (%2,63) izlemiştir.

2016 yılında 7.627,68 milyon Sm³ LNG (Uzun Dönemli ve Spot) ithalatı yapılmış olup söz konusu miktar toplam ithalatın %16,46'sıdır. BOTAŞ tarafından uzun dönemli sözleşmelerle yapılan LNG ithalatını, Cezayir (%75,95) ve Nijerya'dan (%24,05) ithal edilen miktar oluşturmaktadır.

Toplam doğal gaz ithalatı içinde spot LNG ithalatının 2016 yılındaki payı %4,58'dir. Geçtiğimiz yıl spot LNG ithalatı 9 farklı ülkeden yapılmış olup %43,29 ile Katar en fazla paya sahip iken Trinidad ve Tobago %15,64'lük payı ile ikinci sırada yer almaktadır.



Şekil 9. 2016 Yılı Kaynak Ülkeler Bazında Türkiye'nin Doğal Gaz İthalatı (%)



* Spot LNG ithalatının yapıldığı ülkeleri temsil etmektedir.

Şekil 10. Türkiye Doğal Gaz İthalat Kaynakları Payları (EPDK, 2017)

2.3.İhracat

Türkiye-Yunanistan Doğal Gaz Boru Hattı ile Türkiye’de ihracat lisansı sahibi tek tüzel kişilik olan BOTAŞ tarafından 2016 yılında 674,68 milyon metreküp doğal gaz ihraç edilmiştir. Yıllar itibariyle gerçekleştirilen ihracat miktarları Tablo 5.’de gösterilmektedir (EPDK, 2017).

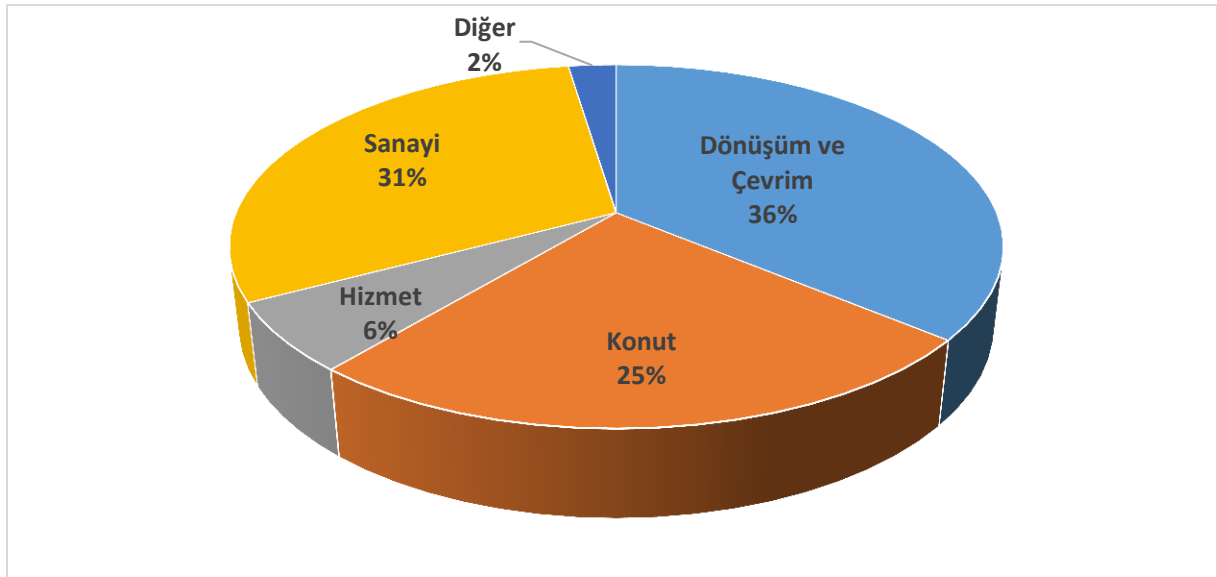
Tablo 5. Türkiye Doğal Gaz İhracat Miktarları - Milyon Metreküp (EPDK, 2017)

Yıllar	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Miktar	30,8	435,8	708,5	648,6	714	611	682	632,63	623,94	674,68

2.4.Tüketim

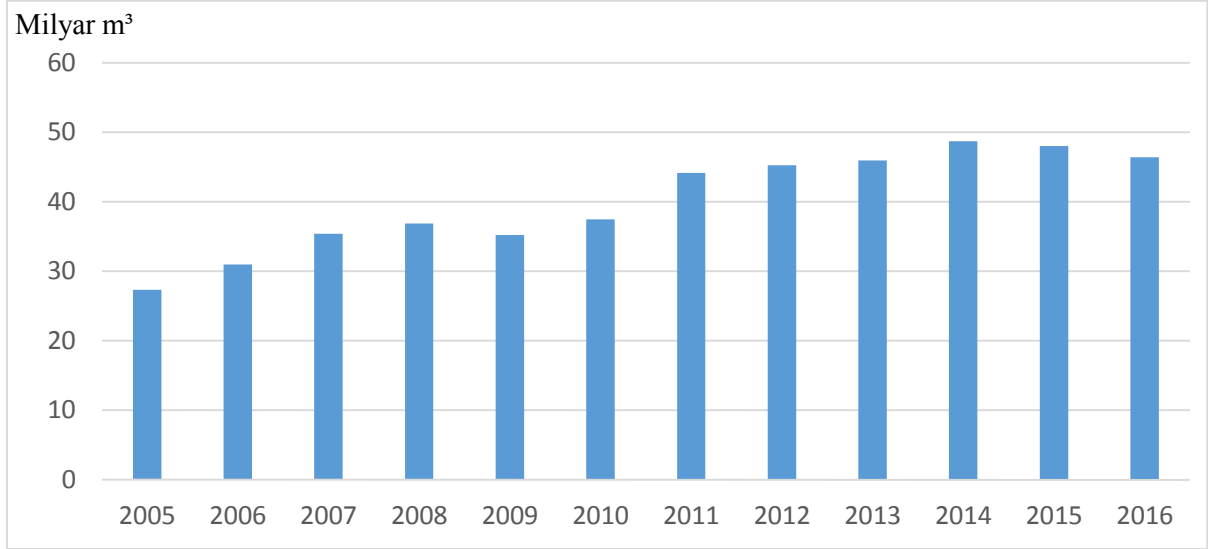
Türkiye’nin 2016 yılı ulusal doğal gaz tüketim miktarı yaklaşık olarak 46.395 milyon m³ olarak gerçekleşmiş olup 561,74 milyon Sm³ LNG ise ulusal iletim şebekesi kullanılmadan doğrudan tüketiciler tarafından tüketilmiştir. Söz konusu miktarın toplam ulusal doğal gaz tüketimi içindeki payı % 1,21’dir.

2016 yılının sektörel dağılımı yüzde olarak hesaplandığında; konut tüketimi %25,05, elektrik üretimi için tüketim %36,06 ve sanayi tüketimi %30,38 olarak gerçekleşmiştir. Diğer temel sektörleri de kapsayan bu durum Şekil’de görülmektedir.



Şekil 11.Türkiye Doğal Gaz İthalat Kaynakları Payları (EPDK, 2017)

Doğal gaz tüketim miktarı Eylül ayında 2.710,61 milyon m³ ile en düşük aylık değerine ulaşmıştır. En yüksek aylık tüketim ise 5.779,12 milyon m³ olarak Ocak ayında gerçekleşmiş ve Ocak, Şubat, Mart, Kasım ve Aralık aylarında doğal gaz tüketimi ortalama tüketimin üzerinde gerçekleşmiştir. 2016 yılındaki aylık ortalama tüketim ise 3.866,26 milyon m³ olarak ölçülmüştür.



Şekil 12. Türkiye Doğal Gaz Tüketimi