2016 Sektör Raporu

BOTAŞ

1 Giriş.....4

2 Dünyada Sektörün Görünümü.....5
a. Enerji Talebi.....5
b. Enerji Rezervleri.....7
c. Enerji Üretimi.....8
d. Enerji Tüketimi.....9
e. Enerji Fiyatları, Yatırımları ve Ticareti.....11

3 Türkiye'de Sektörün Görünümü.....13
a. Enerji Talebi.....13
b. Enerji Rezervleri.....14
c. Enerji Üretimi.....15
d. Enerji Tüketimi.....16
e. Enerji Fiyatları ve Ticareti.....17
f. Depolama Faaliyetleri.....19
g. Beklenen Gelişmeler.....20

4 BOTAŞ'ın Sektör İçindeki Yeri.....21
a. Ham Petrol Faaliyetleri.....21
b. Doğal Gaz Faaliyetleri.....23
i. İthalat ve İhracat.....23
ii. Satış.....26
ii. İletim.....28
ii. Depolama.....29
ii. Uluslararası Projeler.....30
c. Bağlı Şirketler ve İştirakler.....23

5 BOTAŞ'ın Yerli ve Uluslararası Rakipleriyle veya Benzer Faaliyet Gösteren Kuruluşlarla Mukayesesi.....32

Sektör Raporu 2016

Tablolar

Tablo 1. *Dünya Birincil Enerji Talebi.....6*

Tablo 2. *Bölgelere Göre Dünya Birincil Enerji Talebi.....6*

Tablo 3. *2015 Yılı İtibarıyla Dünya Üzerindeki Petrol ve Doğal Gaz Rezervlerinin Bölgesel Dağılımı.....7*

Tablo 4. *Dünya Petrol Üretiminin Bölgesel Dağılımı.....8*

Tablo 5. *Dünya Doğal Gaz Üretiminin Bölgesel Dağılımı.....8*

Tablo 6. *Türkiye Birincil Enerji Kaynak Rezerv Miktarları.....14*

Tablo 7. *Türkiye Birincil Enerji Kaynak Üretimi.....15*

Tablo 8. *Ham Petrol Boru Hatlarımız.....21*

Grafikler

Grafik 1. *Yakıt Türlerine Göre 1990-2014 Yılları Arası Dünyada Gerçekleşen Enerji Tüketimi 9*

Grafik 2. *2010-2015 Yılları Arası Dünya Petrol, Doğal Gaz ve Kömür Tüketim Miktarları.....10*

Grafik 3. *Senaryolara Göre Dünya Petrol Talebi ve Fiyatı.....11*

Grafik 4. *Yeni Politikalar Senaryosu'na Göre Küresel Net Bölgelerarası Fosil Yakıt Ticareti.....12*

Grafik 5. *1970-2030 Yılları Arasında Türkiye Birincil Enerji Kaynak Talebi.....13*

Grafik 6. *Yıllar İtibarıyla Birincil Enerji Kaynaklarının Toplam Yerli Üretim Miktarı.....16*

Grafik 7. *Yıllar İtibarıyla Türkiye'nin Birincil Enerji Tüketimi.....16*

Grafik 8. *2015 Yılı Doğal Gaz Tüketiminin Sektörel Yüzde Dağılımı.....17*

Grafik 9. *Yıllar İtibarıyla Toplam Enerji İthalat Maliyeti.....18*

Grafik 10. *Doğal Gaz İthalatının Yıllar İtibarıyla Gelişimi.....18*

Grafik 11. *Yıllar İtibarıyla Ham Petrol Taşıma Miktarları.....23*

Grafik 12. *Yıllar İtibarıyla Doğal Gaz İthalat Miktarları.....26*

Grafik 13. *Yıllar İtibarıyla Sektörel Bazda Yurt İçi Doğal Gaz Satış Miktarları.....26*

Grafik 14. *2015-2016 Yılları Müşteri Durumu.....27*

Grafik 15. *2016 yılı BOTAŞ Yurt İçi Satışlarının Sektörler Bazında Yüzde Dağılımı.....27*

Grafik 16. *Yıllar İtibarıyla Doğal Gaz İletim Hattı Uzunlukları.....28*

1. Giriş

Enerji çağımızda ülkelerarası ilişkileri ve ülkelerin ekonomik, siyasi ve sosyal gelişimini etkileyen temel etmenlerden birisi haline gelmiştir. Ayrıca, enerji tüketiminde meydana gelen artış ve bu artışın devamı yönündeki beklenti ülkelerin enerji kaynaklarına ucuz, kesintisiz ve güvenilebilir bir biçimde ulaşma isteğine neden olmaktadır.

Dünyanın önde gelen enerji tedarikçileri ile büyük tüketicileri arasında doğal bir coğrafi köprü, dolayısıyla da enerji merkezi ve koridoru oluşturan Ülkemiz, küresel enerji jeopolitiği ve Avrupa'nın doğal gaz arz güvenliği için büyük önem taşımaktadır.

Bu çerçevede Kuruluşumuz, Türkiye'nin enerji arz güvenliğinin sağlanması ve uluslararası enerji arenasında etkin ve rekabetçi bir rol üstlenmesi açısından stratejik bir oyuncu olarak görev yapmakta olup, jeostratejik avantajlarını da kullanarak boru hatları ile petrol ve doğal gaz taşımacılığı, doğal gaz ithalatı-ihracatı, pazarlama-satışı ve depolanması, boru hatları etüdü, mühendislik ve yapım işleri gibi faaliyetleri sürdürmektedir.

Küresel bazda enerji sektörünün durumu ve Kuruluşumuzun faaliyet alanları göz önünde bulundurularak, gerek ulusal ve uluslararası kaynaklardan gerekse de Kuruluşumuz verilerinden derlenen bilgiler ışığında oluşturulan 2016 yılı BOTAŞ Sektör Raporunun takip eden ikinci bölümünde dünya enerji sektörünün halihazırdaki durumu, sektördeki gelişmeler ve geleceğe yönelik beklentiler irdelenmiş, üçüncü bölümde Ülkemiz enerji sektörünün detaylı analizi yapılmış olup, sonraki bölümde Kuruluşumuzun sektör içindeki yeri ve faaliyetleri incelenmiştir. Son bölümde ise, Kuruluşumuzun yerli ve uluslararası rakipleriyle ve sektörde benzer faaliyet gösteren kurum ve kuruluşlarla mukayesesine yer verilmiştir.



2. Dünyada Sektörün Görünümü

a) Enerji Talebi

Ülkelerin enerji talebindeki ve yakıt çeşidi seçimindeki kısa dönemli değişimler genellikle ekonomik durum, enerji fiyatları ve hava koşullarından kaynaklanmaktadır. Uzun dönemli değişimler ise; ülkelerin enerji ile ilgili sorunların çözüm sürecine dahil olurken gösterdikleri tavır, artan gelir ve nüfusun enerji ihtiyacını yukarı çekmesi, enerji piyasasının dinamiklerinin gelişmekte olan ülkelere bağlı olarak değişmeye başlaması, dünyanın enerji ihtiyacının çoğunun fosil yakıtlardan karşılanması ve fosil yakıt kaynak rezervlerinin yeterli olması, dünyanın fakir bölgelerinin enerjiye ulaşımının sağlanmasının hala gerçekleşmesi güç bir hedef olması gibi enerji talebine ilişkin tüm senaryolarda ortak olan temel enerji eğilimlerine de bağlıdır.

Gayri Safi Yurt İçi Hasıla'nın (GSYİH) artması ve nüfus artşları, enerji talebindeki büyümenin başlıca belirleyicileri arasındadır. Uluslararası Enerji Ajansı'nın (UEA) Dünya Enerji Görünümü 2016 Raporuna göre, 2015 yılında 7,3 milyar olan dünya nüfusunun yıllık ortalama % 0,9 büyümeyle 2040 yılında 9,2 milyara yükseleceği ve Hindistan'ın 2020'lerin başında en kalabalık ülke olarak Çin'i geride bırakacağı öngörülmektedir. Diğer taraftan, küresel GSYİH'nın 2014-2040 yılları arasında ortalama artışı yıllık % 3,4 olarak öngörülmüş olup, bu değer Dünya Enerji Görünümü 2015 Raporunda öngörülen % 3,5 büyüme oranına kıyasla hafif bir azalma göstermiştir.

Dünya Enerji Görünümü 2016 Raporunda Dünyada sektörün görünümü üç ana küresel senaryo üzerinden analiz edilmektedir. Bunlardan ana senaryo olan Yeni Politikalar Senaryosunda, hâlihazırda yürürlükte olan politika ve önlemlerle birlikte, ilan edilmiş olan amaçlar, hedefler ve niyetler,in henüz yasalaşmamış olsalar dahi, sonuçları tam veya kısmen dikkate alınmaktadır. Diğer bir senaryo olan Mevcut Politikalar Senaryosu, 2016 yılının ortalarına kadar yürürlüğe giren uygulama tedbirleri tarafından desteklenenlerin haricinde herhangi bir yeni politika ya da tedbirin uygulanmadığı bir küresel enerji sistemine giden yolu göstermekte olup, bu senaryoda ilan edilen politika hedeflerine mutlaka gerçekleşecek gözüyle bakılmamaktadır. Son senaryo olarak ise, 450 (Karbonsuzlaştırma) Senaryosunda yenilenebilir kaynaklara yönelimdeki artış ile 2100 yılındaki ortalama küresel sıcaklık artışının endüstrileşme öncesi yıllardaki seviyenin 2 derece fazlasına sınırlandırılmasını sağlayacak önlemlerin geliştirileceği öngörülmektedir.

Uluslararası Enerji Ajansı verilerine göre, dünyadaki birincil enerji talebi ve bu taleple ilişkili emisyonlar bahse konu üç senaryoda büyük ölçüde değişim göstermektedir. 2014 yılında 13.684 milyon ton petrol eşdeğeri (mtpe) olarak gerçekleşen küresel birincil enerji talebinin; 2040 yılında Yeni Politikalar Senaryosuna göre 17.866 mtpe, Mevcut Politikalar Senaryosuna göre 19.636 mtpe, 450 Senaryosuna göre 14.878 mtpe olması beklenmektedir. Birincil enerji talebi ile ilişkili olarak 2014-2040 yılları arasında toplam CO_2 emisyonları, Yeni Politikalar Senaryosunda % 13, Mevcut Politikalar Senaryosunda % 36 artarken, 450 Senaryosunda % 43 oranında düşüş göstermektedir.

Yakıt türleri itibarıyla ise Tablo 1'de görüldüğü üzere, 2014 yılında dünya birincil enerji talebinin % 81'i petrol, doğal gaz ve kömürden karşılanmış olup, tüm senaryolara göre 2040 yılında baskın enerji kaynağı yine fosil yakıtlar olacaktır.

Tablo 1. *Dünya Birincil Enerji Talebi (milyon ton petrol eşdeğeri - mtpe)*

	2014	Yeni Politikalar Senaryosu		Mevcut Politikalar Senaryosu		450 Senaryo	
		2025	2040	2025	2040	2025	2040
Kömür	3.926	3.955	4.140	4.361	5.327	3.175	2.000
Petrol	4.266	4.577	4.775	4.751	5.402	4.169	3.326
Doğal Gaz	2.893	3.390	4.313	3.508	4.718	3.292	3.301
Nükleer	662	888	1.181	865	1.032	960	1.590
Hidro	335	420	536	414	515	429	593
Biyoenerji *	1.421	1.633	1.883	1.619	1.834	1.733	2.310
Diğer Yenilenebilir	181	478	1.037	420	809	596	1.759
Toplam	**13.684**	**15.340**	**17.866**	**15.937**	**19.636**	**14.355**	**14.878**
TBET içindeki fosil yakıt payı (%)	**81**	**78**	**74**	**79**	**79**	**74**	**58**
CO_2 Emisyonları (Gt)	**32,2**	**33,6**	**36,3**	**36,0**	**43,7**	**28,9**	**18,4**

** Geleneksel ve modern biyokütle kullanımlarını içerir.*
TBET: Toplam birincil enerji talebi
Kaynak: Uluslararası Enerji Ajansı, World Energy Outlook (WEO) 2016

Dünya Enerji Görünümü 2016 Raporundan derlenen ve aşağıda yer alan tabloya göre birincil enerji talebindeki OECD dışı ülkelerin payı 2014 yılında % 54 iken, 2020 yılında bu oranın % 55'e ulaşması ve bu artışın devam ederek 2040 yılında % 64 olması beklenmektedir.

Tablo 2. *Bölgelere Göre Dünya Birincil Enerji Talebi (mtpe)*

	1990	2014	2020	2025	2030	2035	2040	2014-2040 Büyüme* (%)
OECD	**4.526**	**5.276**	**5.293**	**5.215**	**5.140**	**5.093**	**5.077**	**-0,1**
Amerika	2.264	2.722	2.734	2.708	2.680	2.674	2.696	-2,0
ABD	1.915	2.212	2.211	2.176	2.130	2.101	2.094	-0,2
Avrupa	1.631	1.697	1.690	1.641	1.601	1.568	1.540	-0,4
Asya Okyanusya	631	857	870	866	859	851	842	-0,1
Japonya	439	442	424	411	399	389	381	-0,6
OECD-dışı	**4.045**	**8.046**	**8.866**	**9.664**	**10.535**	**11.406**	**12.178**	**1,6**
Doğu Avrupa /Avrasya	1.539	1.101	1.120	1.152	1.189	1.232	.1271	0,6
Rusya	880	686	683	696	714	737	758	0,4
Asya	1.578	4.809	5.398	5.930	6.488	7.010	7.437	1,7
Çin	879	3.070	3.328	3.544	3.728	3.855	3.892	0,9
Hindistan	307	824	1.033	1.225	1.457	1.700	1.938	3,3
Orta Doğu	211	715	819	912	1.026	1.142	1.244	2,2
Afrika	390	781	884	979	1.085	1.207	1.336	2,1
Latin Amerika	327	639	646	691	747	815	890	1,3
Brezilya	138	300	296	317	344	376	408	1,2
Dünya **	**8.774**	**13.684**	**14.576**	**15.340**	**16.185**	**17.057**	**17.866**	**1,0**
Avrupa Birliği	1.643	1.563	1.547	1.492	1.441	1.398	1.360	-0,5

** Yıllık bileşik ortalama büyüme oranı*
*** Dünya değeri uluslararası deniz ve hava bunker'larını içermektedir.*
Kaynak: Uluslararası Enerji Ajansı, WEO 2016

b) Enerji Rezervleri

Birçok açıdan oldukça önemli birincil enerji kaynağı olan doğal gaz ve petrol rezervlerinin dünya üzerindeki bölgesel dağılımı aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Tablo 3. *2015 Yılı İtibarıyla Dünya Üzerindeki Petrol ve Doğal Gaz Rezervlerinin Bölgesel Dağılımı*

	Petrol Rezervleri		Doğal Gaz Rezervleri	
	Milyar Varil	Toplamdaki Payı (%)	Trilyon m^3	Toplamdaki Payı (%)
Kuzey Amerika	**238,0**	**14,0**	**12,8**	**6,8**
ABD	55,0	3,2	10,4	5,6
Kanada	172,2	10,1	2,0	1,1
Meksika	10,8	0,6	0,4	0,2
Orta ve Güney Amerika	**329,2**	**19,4**	**7,6**	**4,1**
Venezuela	300,9	17,7	5,6	3,0
Diğer Ülkeler	28,3	1,7	2,0	1,1
Avrupa ve Avrasya	**155,2**	**9,1**	**56,8**	**30,4**
Rusya	102,4	6,0	32,3	17,3
Kazakistan	30,0	1,8	0,9	0,5
Türkmenistan	0,6	0,0	17,5	9,4
Diğer Ülkeler	22,2	1,3	6,1	3,2
Orta Doğu	**803,5**	**47,3**	**80,0**	**42,8**
Suudi Arabistan	266,6	15,7	8,3	4,5
İran	157,8	9,3	34,0	18,2
Irak	143,1	8,4	3,7	2,0
Kuveyt	101,5	6,0	1,8	1,0
Katar	25,7	1,5	24,5	13,1
Diğer Ülkeler	108,8	6,4	7,7	4,1
Afrika	**129,1**	**7,6**	**14,1**	**7,5**
Asya Pasifik	**42,6**	**2,5**	**15,6**	**8,4**
Çin	18,5	1,1	3,8	2,1
Hindistan	5,7	0,3	1,5	0,8
Diğer Ülkeler	18,4	1,1	10,3	5,5
Dünya	**1.697,6**	**100,0**	**186,9**	**100,0**

Kaynak: BP Statistical Review of World Energy 2016

Ham petrol rezervlerinin dünya üzerindeki bölgesel dağılımına bakıldığında; dünya ham petrol rezerv toplamının 2015 yılı itibarıyla 1,7 trilyon varil olduğu, bu rezervlerin % 47,3'ünün Orta Doğu, % 19,4'ünün Orta ve Güney Amerika, % 14,0'ünün Kuzey Amerika, %9,1'inin Avrupa ve Avrasya, % 7,6'sının Afrika ve % 2,5'inin Asya Pasifik bölgesinde bulunduğu; Orta ve Güney Amerika bölgesinde % 17,7 pay ile Venezuela; Orta Doğu bölgesinde % 15,7, % 9,3 ve % 8,4 pay ile sırasıyla Suudi Arabistan, İran ve Irak; Kuzey Amerika bölgesinde % 10,1 pay ile Kanada'nın dünyanın en büyük ispatlanmış ham petrol rezervlerine sahip ülkeler olduğu görülmektedir.

Doğal gaz rezervlerinin dünya üzerindeki bölgesel dağılımına bakıldığında ise; toplam 186,9 trilyon m^3 olan dünya doğal gaz rezervlerinin % 42,8'inin Orta Doğu bölgesinde; % 30,4'ünün ise Avrupa ve Avrasya bölgesinde bulunduğu ve ülkeler bazında ele alındığında % 18,2 ile İran'ın dünyanın en büyük doğal gaz rezervlerine sahip olduğu, bu ülkeyi % 17,3 ile Rusya Federasyonu, % 13,1 ile Katar ve % 9,4 ile Türkmenistan'ın takip ettiği görülmektedir.

c) Enerji Üretimi

Uluslararası Enerji Ajansı verilerine göre dünya toplam petrol üretimi 2014 yılında 89,6 milyon varil/gün iken, 2040 yılında 100,5 milyon varil/gün'e çıkacağı tahmin edilmektedir. Artan petrol üretimini karşılamada OECD-dışı ülkelerin payı giderek artmakta 2040 yılında ise bu oran % 75'leri bulmaktadır.

Tablo 4. *Yeni Politikalar Senaryosuna Göre Dünya Petrol Üretiminin Bölgesel Dağılımı (milyon varil/gün)*

	1990	2014	2020	2025	2030	2035	2040	2014-2040 Fark
OECD	**18,9**	**22,8**	**25,3**	**26,1**	**26,2**	**26,1**	**25,4**	**0,4**
Amerika	13,9	18,9	21,5	22,5	22,8	22,8	22,3	0,6
Avrupa	4,3	3,3	3,2	3,0	2,7	2,5	2,2	-1,5
Asya Okyanusya	0,7	0,5	0,6	0,6	0,7	0,8	0,9	1,9
OECD-dışı	**46,5**	**66,8**	**68,2**	**69,6**	**70,8**	**72,8**	**75,1**	**0,4**
Doğu Avrupa /Avrasya	11,6	14,1	14,2	14,0	13,6	13,1	12,1	-0,6
Asya	6,1	7,9	7,2	6,8	6,5	6,3	6,1	-1,0
Orta Doğu	17,7	28,6	31,6	33,5	34,6	36,2	38,0	1,1
Afrika	6,7	8,6	7,5	7,6	8,2	8,4	8,8	0,1
Latin Amerika	4,5	7,7	7,6	7,6	8,0	8,8	10,0	1,0
Dünya Toplam	**65,5**	**89,6**	**93,5**	**95,7**	**97,1**	**98,9**	**100,5**	**0,4**

Kaynak: Uluslararası Enerji Ajansı, WEO 2016

Diğer taraftan, 2015 yılında OPEC dışı ülkeler 53,2 milyon varil/gün petrol üretimiyle dünya petrol üretiminin % 58'ini üretir durumda iken, OPEC dışı ülkelerin üretimlerinin 2040 yılında 52,4 milyon varil/gün'e düşerek dünya petrol üretimindeki paylarının % 52'ye düşeceği öngörülmektedir. Buna ilaveten 2015 yılında OPEC ülkeleri günde 39,1 milyon varil petrol üretimi ile dünya petrol üretiminin % 42'sine sahip iken, 2040 yılında üretimin 48,1 milyon varil/gün'e ulaşarak OPEC ülkelerinin dünya petrol üretimindeki payının % 48'e yükseleceği öngörülmektedir.

Dünya doğal gaz üretiminin ise, 2014-2040 yılları arasında % 48 artarak 5.219 milyar m^3'e çıkması beklenmektedir. Tablo 5'te de gösterildiği üzere, doğal gaz üretimi genel olarak dünya çapında artmakta iken, 2014-2040 yılları arasında sadece Avrupa bölgesinde azalma gösterecektir.

Tablo 5. *Dünya Doğal Gaz Üretiminin Bölgesel Dağılımı (milyar m^3)*

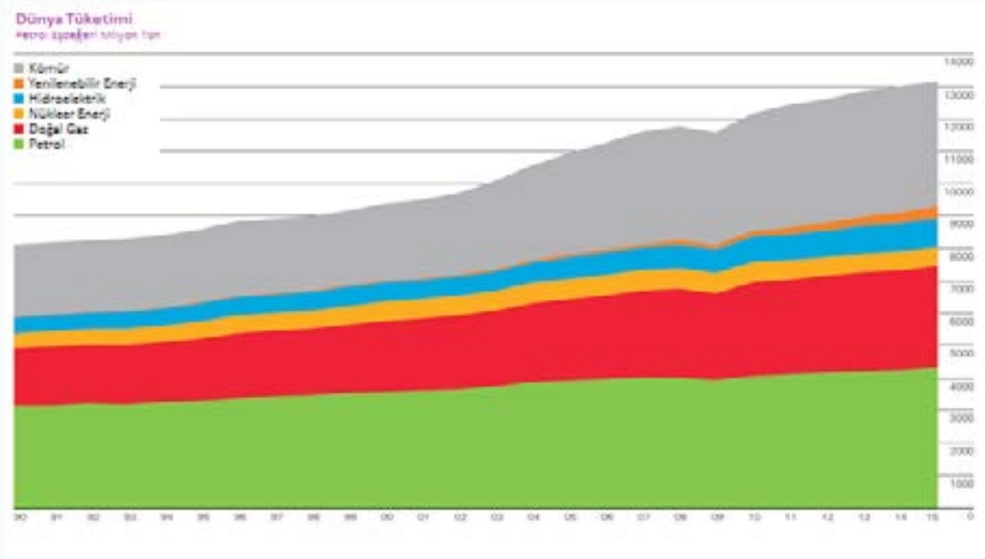
	1990	2014	2020	2025	2030	2035	2040	2014-2040 Fark
OECD	**882**	**1.270**	**1.409**	**1.434**	**1.485**	**1.558**	**1.618**	**348**
Amerika	643	939	1.046	1.070	1.121	1.187	1.239	300
Avrupa	211	260	220	205	194	84	178	- 82
Asya Okyanusya	28	71	143	159	170	186	201	130
OECD-dışı	**1.191**	**2.267**	**2.393**	**2.672**	**2.981**	**3.300**	**3.600**	**1.333**
Doğu Avrupa /Avrasya	831	858	879	949	1.020	1.095	1.145	287
Asya	132	460	494	545	619	686	756	296
Orta Doğu	95	559	613	706	784	865	955	396
Afrika	73	214	230	282	341	395	447	233
Latin Amerika	60	176	178	190	218	258	297	121
Dünya Toplam	**2.073**	**3.536**	**3.802**	**4.106**	**4.466**	**4.858**	**5.219**	**1.682**

Kaynak: Uluslararası Enerji Ajansı, WEO 2016

Ayrıca, küresel kömür üretiminin de 2014 yılında 5,68 milyar ton kömür eşdeğeri iken 2040 yılında 5,92 milyar ton kömür eşdeğerine yükselerek, yıllık ortalama % 0,2 oranında büyüyeceği tahmin edilmektedir.

d) Enerji Tüketimi

Grafik 1. *Yakıt türlerine göre 1990-2015 yılları arası dünyada gerçekleşen enerji tüketimi (milyon ton petrol eşdeğeri)*



Kaynak: Uluslararası Enerji Ajansı, WEO 2016

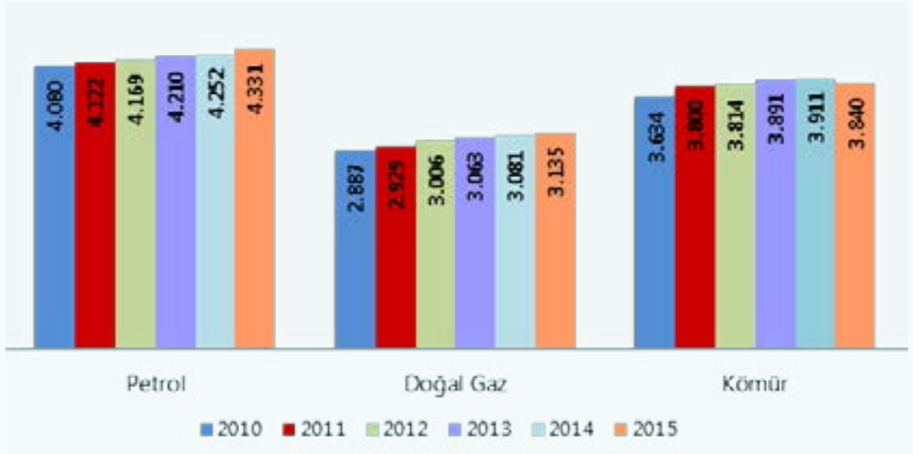
BP verilerine göre, 2014 yılında 93,1 milyon varil/gün olan küresel petrol tüketimi 2015 yılında 1,9 milyon varil/gün artmıştır. Bu artış 2014 yılında görülen günde 1,1 milyon varillik artıştan belirgin bir şekilde daha güçlü olmuştur ve yakın tarihsel artış ortalamalarının neredeyse iki katına yakınsamaktadır. Bu güçlü tüketim artışı, petrol tüketimlerinde 2014 yılına kıyasla % 2,6 artış olan OECD-dışı ülkeler tarafından yönlendirilmektedir. Küresel petrol tüketiminin % 47,5'i OECD ülkeleri tarafından, % 52,5'i ise OECD-dışı ülkeler tarafından gerçekleştirilmektedir.

Dünya doğal gaz tüketimi ise 2014'te görülen zayıf olarak nitelendirilebilecek % 0,4 büyümeye kıyasla hızla artarak 2015'te % 1,7 oranında artmıştır. Petrolde olduğu gibi, doğal gazda da tüketimin artışı OECD-dışı ülkeler kaynaklı olup, artış oranı OECD ülkelerinde % 1,5 iken, OECD dışı ülkelerde % 1,9 olmuştur. Küresel doğal gaz küresel tüketiminin % 46,5'i OECD ülkelerinde gerçekleşmekte iken, % 53,5'i OECD-dışı ülkelerde gerçekleşmektedir.

Diğer taraftan, özellikle karbon salınımının azaltılmasına yönelik politika ve önlemlerin de etkisiyle, küresel kömür tüketimi 2015 yılında 3.840 mtpe olmuş ve 2014 yılına göre % 1,8 oranında düşerek 2012 yılından beri en düşük seviyesini görmüştür. Küresel petrol ve doğal gaz tüketimlerinin yaklaşık yarısı OECD-dışı ülkelerde gerçekleşmekte iken, küresel kömür tüketiminin % 74,5'inin OECD-dışı ülkelerde gerçekleşiyor olması, OECD-dışı ülkelerde karbonsuzlaştırma politikaları ve önlemleri açısından halen katedilecek mesafe olduğuna işaret etmektedir.

Birincil enerji kaynaklarından olan petrol, doğal gaz ve kömürün 2010 - 2015 yılları arası dünyadaki tüketim miktarlarına ilişkin grafik aşağıda yer almaktadır.

Grafik 2. *2010 - 2015 Yılları Arası Dünya Petrol, Doğal Gaz ve Kömür Tüketim Miktarları (mtpe)*

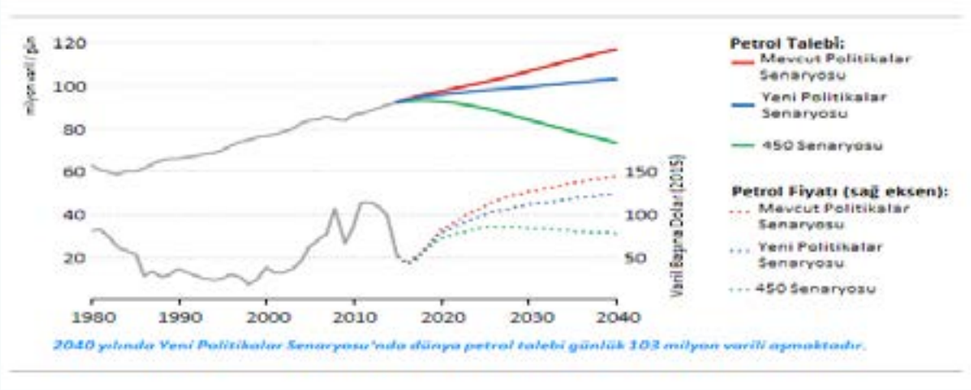


Kaynak: BP Statistical Review of World Energy 2016

e) Enerji Fiyatları, Yatırımları ve Ticareti

Enerji fiyatları ve teknoloji maliyetleri, farklı piyasa dinamikleri ve politikalarına yanıt veren senaryolara göre değişim göstermektedir. Geçtiğimiz yıllarda yaşanan arz fazlasının sonucunda düşen petrol fiyatları petrol stoklarının artmasına neden olmuştur. Özellikle OPEC'in aldığı üretimi limitlendirme kararının da etkisiyle, gelecekte fiyatların artacak ve bunun sonucunda mevcut stoklar hem azalacak hem de bir sönümleyici olarak etkili olacaktır. Dünya Enerji Görünümü 2016 Raporuna göre, 2020 yılında oluşacak varil başına 80 ABD Doları civarında bir fiyat, arz ve talebin dengelenmesini sağlayabilecektir ve sonrasında da dengenin korunabilmesi için fiyatta makul artışlar olması gerekmektedir.

Grafik 3. *Senaryolara Göre Dünya Petrol Talebi ve Fiyatı*



Kaynak: Uluslararası Enerji Ajansı, WEO 2016

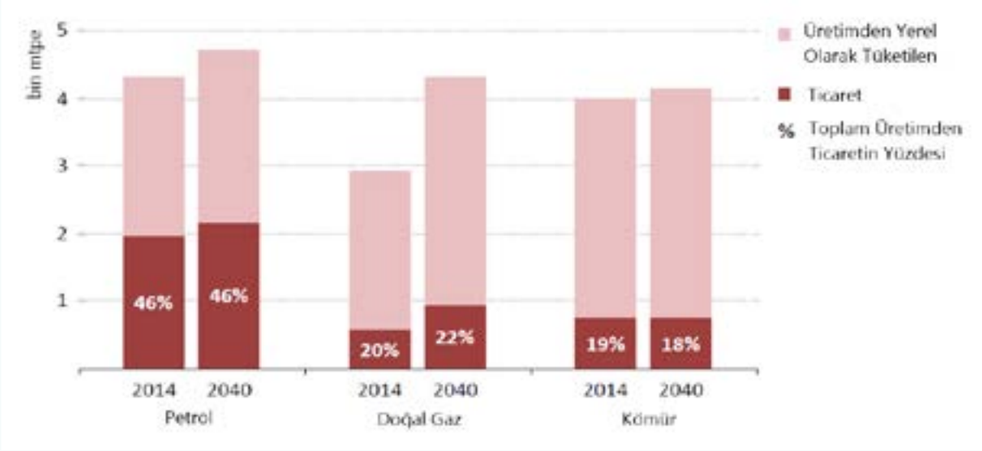
Ayrıca, doğal gaz pazarının küreselleşmesiyle, 2030'lu yılların sonuna gelindiğinde doğal gaz fiyatının 6 ABD Doları/MBtu'nun üzerine çıkacağı beklenen ABD pazarının, bölgesel fiyatların oluşmasında küresel bir referans noktası olacağı ve çeşitli piyasalarda fiyatların birlikte hareket etmeye başlayacağı öngörülmektedir.

Diğer taraftan, 2015 yılında küresel enerji sektörüne 1,8 trilyon ABD Doları yatırım yapılmıştır. Toplam yatırımın 1,6 trilyon ABD Doları enerji arzı projelerine, 700 milyar ABD Doları güç sektörüne ve 220 milyar ABD Doları kısmı ise enerji verimliliği projelerine harcanmıştır. Enerji arzı projeleri içinde fosil yakıt arzı yatırımları yaklaşık 900 milyar ABD Doları olmuş ve düşük petrol fiyatlarının da etkisiyle 2014 yılına göre % 20 azalma göstermiştir. Öte yandan, 2014 yılına göre % 5 artan güç sektörü yatırımları içinde yaklaşık 300 milyar ABD Doları yatırım yenilenebilir elektrik kaynaklarına yönelmiştir.

Önümüzdeki yıllarda enerji sektöründeki yatırımlara ilişkin olarak, ana senaryo olan Yeni Politikalar Senaryosuna göre küresel enerji arzında 2040 yılına kadar kümülatif olarak 44 trilyon ABD Doları yatırıma ihtiyaç vardır; bunun % 60'ı bu yakıtları kullanan enerji santralleri de dahil olmak üzere petrol, doğal gaz ve kömür çıkarımı ve arzı, yaklaşık % 20'si ise yenilenebilir enerjileri kapsamaktadır. Enerji verimliliğinde iyileştirmeler yapmak için ise ilave bir 23 trilyon ABD Doları yatırıma ihtiyaç duyulmakta olup, bu durum toplam arz yatırımının % 70'ine yakın bir bölümünün fosil yakıtlara gittiği 2000-2015 yılları dönemiyle karşılaştırıldığında, yenilenebilir enerji teknolojileri için maliyet düşüşünün devam etmesine yönelik beklenti de göz önüne alınarak, yatırım bütçelerinin farklı bir yeniden dağılım göstermesi beklenmektedir.

Diğer taraftan, Yeni Politikalar Senaryosuna göre 2040 yılında tüketilen birincil enerjinin % 20'si bölgeler arası ticaretten sağlanacak olup, 2014 yılı için söz konusu oran % 22 civarındadır. Grafik 4'te de görüleceği üzere, kömür üretiminindeki azalmanın da yansıması olarak kömür ticareti azalırken, petrol ve doğal gaz ticareti artmaktadır. Dolayısıyla, gelecekte petrol ve doğal gaz sektörlerinde arz güvenliğinin öneminin artması beklenmektedir.

Grafik 4. *Yeni Politikalar Senaryosu'na Göre Küresel Net Bölgelerarası Fosil Yakıt Ticareti*



Kaynak: Uluslararası Enerji Ajansı, WEO 2016

Ayrıca, günümüzde uluslararası ticareti yapılan ham petrolün yaklaşık %25'inin biraz üzerinde oranını ithal eden Çin ile Hindistan'ın, 2040 yılına kadar uluslararası ticareti yapılan ham petrolün yaklaşık yarısını ithal edecekleri öngörülmektedir. 2040 yılında günde 12 milyon varillik ham petrol ithalatı ile Çin'in tek başına geçmişte herhangi bir ülkeden daha fazla ham petrol ithal etmesi öngörülmektedir.

Son 25 yılda % 70 artan bölgelerarası doğal gaz ticaretinin ise, 2040 yılına kadar % 70 daha artarak 1.100 milyar m^3 mertebelerine ulaşması beklenmektedir. 2040 yılında öngörülen en büyük hacimli ihracatçı bölgeler sırasıyla Rusya, Hazar Bölgesi, Orta Doğu, Avusturya ve Kuzey Amerika olurken; en büyük hacimli ithalatçı bölgeler sırasıyla Avrupa Birliği, Çin, Japonya ve Kore'dir.

3. Türkiye'de Sektörün Görünümü

a) Enerji Talebi

Dünya ekonomisi ile hızlı bir entegrasyon sürecinde olan ülkemiz, altyapısını tamamlama, kalkınma hedeflerini gerçekleştirme, toplumsal refahı artırma, sanayi sektörünü uluslararası alanda rekabet edebilecek bir düzeye çıkarma çabası içindedir. Öte yandan, hem bölgesel bir enerji ticaret merkezi hem de artan nüfusu ve gelişen sanayisiyle büyüyen bir tüketici olarak Türkiye'nin dünya enerji piyasasındaki önemi giderek artmaktadır.

Ülkemizin enerji talebi son yıllarda artış trendine girmiş olup, gelecekte de bu artışın devam etmesi beklenmektedir. Artan enerji talebinin bilinen kısıtlı yerli kaynaklarla karşılanmasının mümkün olmadığı görülmektedir.

2015 yılında 131,3 mtpe olan Ülkemizin birincil enerji talebinin 2023 yılı itibarıyla 218 mtpe'ye ulaşması beklenmektedir. Halihazırda birincil enerji talebinin % 35'i doğal gazdan, % 28,5'i kömürden, % 27'si petrolden, % 7'si hidroelektirk santrallerinden, % 2,5'i da diğer yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanmaktadır. 2015 yılında elektrik üretimimizin; % 37,9'u doğal gazdan, % 29,1'i kömürden, % 25,6'sı hidrolikten, % 4,5'i rüzgardan, % 1,3'ü jeotermalden ve % 1,6'sı diğer kaynaklardan elde edilmiştir. Diğer taraftan tüketilen doğal gazın yaklaşık % 99'u ve petrolün % 89'u ithal edilmektedir.

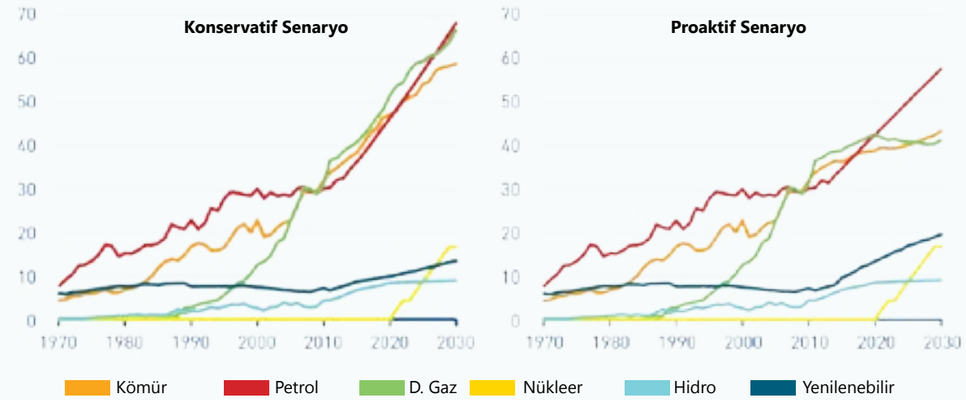
Türkiye yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji talebi içindeki payını yükselterek ve nükleer enerjiden faydalanarak; enerjide kaynak bağımlılığını azaltama, yerli kaynak kullanımını maksimize etme ve iklim değişikliğiyle mücadele etme yönünde gayretlerini sürdürmektedir.

Kömür; güç üretimi, sanayi ve ısınma dahil ekonominin tüm sektörlerinde kullanıldığından Türkiye toplam enerji talebine her zaman önemli ölçüde katkıda bulunmuştur. Ayrıca, geçmişte raylı taşımacılık içinde oldukça kullanılmakta idi. Geniş kullanımına bağlı olarak, kömürün toplam enerji talebindeki payı 1990'lardan itibaren genel olarak %30'lar civarında sabit kalmıştır.

Doğal gazın 1990'lardan itibaren enerji üretimindeki kullanımının fazlalaşması toplam enerji talebindeki payını önemli ölçüde arttırmıştır. 1990'daki % 5'lik payıyla enerji talebinde en küçük paya sahip olan doğal gaz, son birkaç yıl içinde, 2010 yılında petrolü, 2011 yılında da kömürü geçerek hakim yakıt konumuna gelmiştir.

Ülkemizin 1970-2030 yılları arasındaki yakıt türlerine göre birincil enerji kaynak talebi Grafik 5'te gösterilmiştir.

Grafik 5. *1970-2030 Yılları Arasında Türkiye Birincil Enerji Kaynak Talebi (mtpe)*



Kaynak: OME – MEP Turkey

b) Enerji Rezervleri

Her geçen gün artan petrol ve doğal gaz ihtiyacının yurt içi kaynaklardan karşılanması yönündeki faaliyetler kapsamında, Ülkemizin yeterince aranmamış basenlerinde ve özellikle Karadeniz ve Akdeniz'deki deniz alanlarında yapılan çalışmalar büyük bir ivme kazanmıştır. Son yıllarda deniz sondaj teknolojisindeki gelişmelerin, su derinliklerinin fazla (1.000-2.000 m) olduğu alanlarda arama ve üretim imkanlarını ortaya çıkarması ile denizlerimizde hidrokarbon aramacılığının yapısı hızla oluşturulmuştur. Özellikle Türkiye Petrolleri (TP) 2015 yılında da hidrokarbon varlığı ispatlanmış basenlerin yanı sıra, henüz yeterince aranmamış yörelerimizde de çalışmalarına devam etmiştir. Son yıllarda denizlerimizdeki hidrokarbon arama çalışmalarına giderek artan ölçüde ivme kazandırılmıştır. Bu arada, hem doğal gazın önem kazanması hem de yeni kavramlarla birlikte yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve uygulanmasıyla sığ ve derin hedefli doğal gaz arama projelerine önem verilmiştir.

Diğer taraftan, tüm dünyada doğal gaz piyasası dinamiklerini yeniden şekillendiren kaya gazının (shale gas) Türkiye'de aranmasına ve üretimine yönelik çalışmaların Güneydoğu Anadolu Bölgesinde gerçekleştirilmesi planlanmaktadır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi haricinde, işletme anlaşması kapsamına alınmamış ancak önümüzdeki dönemde çıkarılması gündeme gelebilecek, Trakya havzasının Hamitabat ve Mezdere bölgelerinde de önemli miktarlarda çıkarılabilir kaya gazının bulunduğu tahmin edilmektedir.

Ülkemizin 2015 yılı sonu itibarıyla birincil enerji kaynakları rezervleri Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. *Türkiye Birincil Enerji Kaynak Rezerv Miktarları*

	Görünür	Muhtemel	Mümkün	Toplam
Taşkömürü (milyon ton)	**506,5**	**425,0**	**368,4**	**1.308,5**
Linyit (milyon ton)				
Elbistan	4.845,5			4.845,5
Diğer	9.146,0	768,9	4,5	9.919,4
Toplam	13.991,5	768,9	4,5	14.764,9
Asfaltit (milyon ton)	**82**			**82**
Bitümler (milyon ton)	**1.641,4**			**1.641,4**
Hidrolik				
GWh/Yıl	59.245,8			59.245,8
MW/Yıl	22.748,9			22.748,9
Ham Petrol (milyon varil)	**7.167**			**7.167**
Doğal Gaz (milyar m^3)	**23,2**			**23,2**
Nükleer Kaynaklar (ton)				
Tabii Uranyum	9.129			9.129
Toryum	380.000			380.000

Kaynak: ETKB, Mavi Kitap 2016

c) Enerji Üretimi

Enerji güvenliği açısından dışa bağımlılığı kabul edilebilir düzeylerde tutmak amacıyla, yerli kaynaklarımız olan kömür, hidrolik ve yenilenebilir enerjiye gereken önem verilmekte ve elektrik üretiminin bu kaynaklardan sağlanmasına özen gösterilmektedir.

Ülkemizin, her geçen gün daha büyük ölçüde ihtiyaç duyduğu ve modern toplumun vazgeçilmez ve en önemli enerji kaynaklarından birisi olan doğal gazın, öncelikle yurt içi kaynaklardan sağlanması amacıyla kara alanlarımızın yanı sıra son yıllarda özellikle denizlerimizde başta TPAO olmak üzere yerli ve yabancı şirketler tarafından yoğun bir şekilde arama ve sondaj faaliyetlerinde bulunulmaktadır. Yerli kaynaklara ağırlık vererek, ithalat bağımlılığının düşürüldüğü, kaynak ve ülke çeşitliliğinin arttırıldığı, enerjinin verimli kullanıldığı, sanayimizin rekabet gücünü artıracak seviyede enerji fiyatını sağlayacak şeffaf ve rekabete dayalı pazarın oluşturulduğu, çevre ile uyumlu, dünya enerji sistemi ile bütünleşmiş bir enerji sistemi ve sektör yapısının kurulması hedeflenmektedir. Bu çerçevede yerli kömür, petrol ve doğal gaz arama-üretim faaliyetlerine öncelik verilmektedir.

Ülkemizin 2002-2014 yılları arasındaki dönemde petrol, doğal gaz, kömür ve diğer (hidrolik, jeotermal, rüzgar, güneş, odun, organik artıklar ve biyoyakıt) yakıtlar ile birlikte toplam birincil enerji kaynakları üretim miktarlarını gösteren tablo aşağıda yer almaktadır.

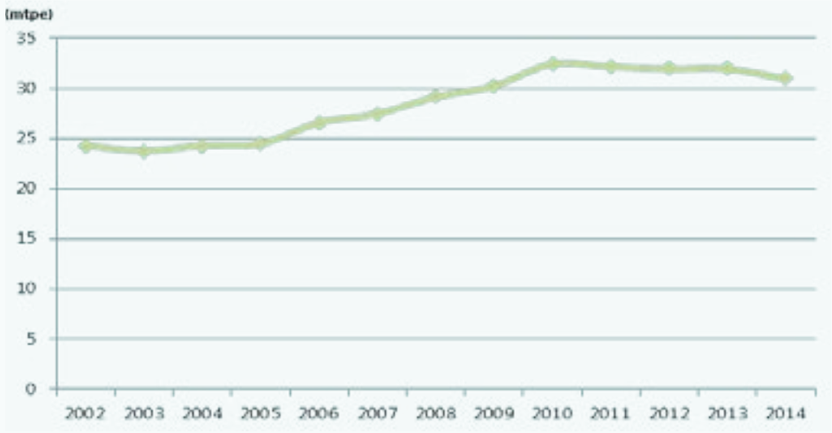
Tablo 7. *Türkiye Birincil Enerji Kaynak Üretimi*

Yıllar	Petrol (bin ton)	Doğal Gaz (milyon m^3)	Kömür (bin ton)	Toplam (bin ton petrol eşdeğeri)
2002	2.442	378	53.984	24.268
2003	2.375	561	48.563	23.796
2004	2.276	708	46.377	24.268
2005	2.281	897	60.766	24.469
2006	2.176	907	64.255	26.497
2007	2.134	893	75.365	27.373
2008	2.160	1.017	79.402	29.117
2009	2.237	685	79.498	30.266
2010	2.544	682	73.399	32.425
2011	2.433	790	75.978	32.229
2012	2.324	632	71.461	31.964
2013	2.367	537	60.392	31.944
2014	2.354	502	65.249	31.049

Kaynak: ETKB, Mavi Kitap 2016

Ülkemizde yerli olarak üretimi yapılan kömür çeşitleri taşkömürü, linyit ve asfaltit olmakla birlikte; yerli üretimi yapılan diğer birincil enerji kaynakları petrol, doğal gaz, hidrolik, jeotermal, rüzgar, güneş, odun, bitki ve hayvan artıkları, biyoyakıt, jeotermal ısı ve diğer ısıdır. İthal enerjiye bağımlılığımızın azaltılması için artışı hayati önem arz eden Ülkemizin birincil enerji kaynaklarının toplam üretim miktarının yıllar itibarı ile değişimi Grafik 6'da gösterilmiştir.

Grafik 6. *Yıllar İtibarıyla Birincil Enerji Kaynaklarının Toplam Yerli Üretim Miktarı*

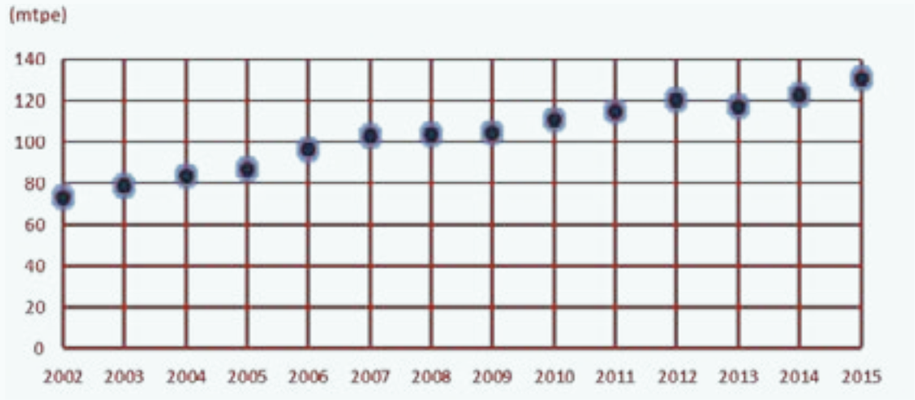


Kaynak: ETKB, Mavi Kitap 2016

d) Enerji Tüketimi

BP verilerine göre, Ülkemizin toplam birincil enerji tüketimi 2002 yılından itibaren genel olarak artış eğilimi göstermekte olup, 2015 yılında da %7 artış göstererek 131,3 mtpe olarak gerçekleşmiştir.

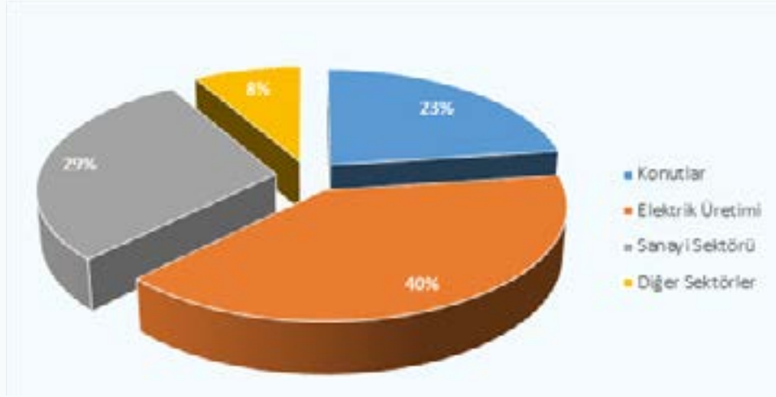
Grafik 7. *Yıllar İtibarıyla Türkiye'nin Birincil Enerji Tüketimi*



Kaynak: BP Statistical Review of World Energy 2016

Birincil enerji kaynakları tüketimi içerisinde ilk kez 2008 yılında en büyük payı alarak birinci sıraya yerleşen doğal gazın, 2009 yılında yaşanan küresel krizin etkisiyle tüketiminde bir miktar gerileme olmasına rağmen bu konumu hâlâ devam etmektedir. Ülkemizin doğal gaz tüketim profilinde göze çarpan temel husus, birincil enerji kaynağı olarak doğal gaz kullanımının elektrik sektöründeki yüksek payıdır. EPDK'nın 26.01.2017 tarih ve 6884 sayılı Kararı çerçevesinde, Ülkemiz 2017 yılı doğal gaz tüketim tahmini 46 milyar Sm^3 olarak belirlenmiştir.

Grafik 8. 2015 Yılı Ulusal Doğal Gaz Tüketiminin Sektörel Dağılımı



Kaynak: EPDK, Doğal Gaz Piyasası Sektör Raporu 2015

Yıllar itibarıyla talebin artış göstermesindeki en önemli faktörler şehirleşme ve şehirlerde yaygınlaşan doğal gaz kullanımıdır. Ayrıca, sanayide 2002 yılından itibaren kullanılan sistemlerin doğal gaz dönüşümüyle ciddi bir artış göstermiştir.

Petrol tüketimi ise 2001 yılından 2008 yılına kadar olan dönemde birincil enerji kaynakları tüketiminde birinci sırada yer alırken bu yıldan itibaren yerini doğal gaza bırakarak en çok tüketilen ikinci enerji kaynağı konumuna gelmiştir. Ülkemiz birincil enerji kaynakları tüketiminde kömür üçüncü sırada yer almakta olup, kömürü sırasıyla yenilenebilir enerji kaynakları ve hidroelektrik takip etmektedir.

Türkiye toplam enerji tüketiminin yaklaşık % 90'ı petrol, doğal gaz ve kömür olmak üzere fosil yakıtlardan sağlanmakta olup, bu yakıtların arzı büyük ölçüde ithalata dayanmaktadır.

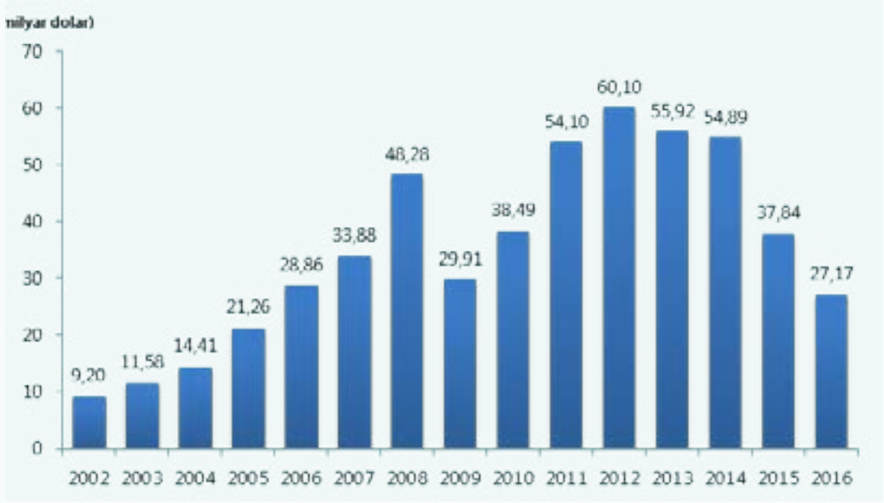
e) Enerji Fiyatları ve Ticareti

Dünya petrol arzını ve dolayısıyla fiyat oluşumunu etkileyen başlıca faktörler arasında; ülkelerin stratejik petrol rezervleri, üretici ülkelerin ellerindeki stok miktarı, üretim ve taşıma maliyetleri, mevsim koşulları, OPEC ve diğer büyük petrol üreticisi ülkeler, UEA, büyük petrol tüketicisi bölgeler ve ülkelerin yanı sıra büyük petrol şirketlerinin strateji ve yatırım politikaları yer almaktadır. Fiyatın oluşmasında talep yönünden etki eden faktörler arasında ise; ekonomik gelişme, bölgesel ekonomik-siyasal-askeri faaliyetlerdeki karışıklıklar, enerji arz güvenliğindeki beklentiler ve ulaştırma sektöründe daha kaliteli petrol ürünlerine olan gereksinimin artması yer almaktadır.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerinden yapılan derlemeye göre Türkiye'nin ithal enerji faturası 2002 yılından itibaren genel olarak artış eğiliminde olmakla birlikte, 2009 yılında yaşanan küresel krizin etkisiyle bir miktar düşüş göstermiş, krizden çıkış yılı olan 2010'da hızla büyüyerek 2011 yılında 2008 yılı seviyesinin üzerine çıkmıştır.

2016 yılında 27,17 milyar ABD Doları olarak gerçekleşen toplam enerji ithalatı, 37,84 milyar ABD Doları olan 2015 yılı gerçekleşme rakamıyla kıyaslandığında %28'lik bir azalma meydana gelmiştir. Enerji tüketim miktarında artış yaşandığı göz önünde bulundurulursa, Ülkemizin ithalat faturasının azalmasında birincil etken petrol fiyatlarındaki düşüştür.

Grafik 9. *Yıllar İtibarıyla Toplam Enerji İthalat Maliyeti*



Kaynak: ETKB, TUİK Dış Ticaret İstatistikleri

OME verilerine göre, Ülkemizin birincil enerji kaynakları talebinde % 32'lik bir oran ile en büyük paya sahip olan doğal gaz başta Rusya olmak üzere İran, Azerbaycan, Cezayir ve Nijerya gibi önemli doğal gaz kaynaklarını barındıran ülkelerden sağlanmaktadır. Ülkemizin birincil enerji kaynakları arzında % 28'lik bir paya sahip olan petrolün ithalatı ise büyük oranda Irak, İran ve Rusya'dan gerçekleştirilmektedir.

Grafik 10. *Doğal Gaz İthalatının Yıllar İtibarıyla Gelişimi*



	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 Eylül Sonu*
İthalat Miktarı	37,4	35,9	38,1	43,9	45,9	45,3	49,2	48,4	46,2

***** Özel sektörün Eylül ayı içerisinde yaptığı ithalat miktarı dahil edilmemiştir.

Kaynak: ETKB, Dünya ve Ülkemiz Enerji ve Tabii Kaynakar Görünümü, Sayı 14

f) Depolama Faaliyetleri

Mevsimsel gaz çekişlerinin dengelenmesi, ani gaz çekişlerinin karşılanması, kesintisiz gaz arzının sağlanması, kesintili müşteri sayısının azaltılması ve alım-satım taahhütlerinin yerine getirilmesi açısından büyük önem teşkil eden doğal gaz depolama faaliyetleri kapsamında, Ülkemizde hâlihazırda faaliyet gösteren Kuruluşumuza ait Kuzey Marmara ve Değirmenköy Gaz Sahalarını içeren Silivri Doğal Gaz Yeraltı Depolama Tesisi mevcut olup, tesisin depolama kapasitesi 2,8 milyar Sm^3 ve geri üretim kapasitesi 25 milyon Sm^3/gün 'dür. Söz konusu tesis, halihazırda Türkiye'nin doğal gaz arz güvenliğinin sağlanmasında ve özellikle kış aylarında yaşanan talep artışlarının karşılanmasında çok önemli bir rol oynamaktadır.

Ayrıca, Tuz Gölü'nün yaklaşık 40 km. güneyinde, Aksaray İli, Sultanhanı Beldesi yakınlarında depolama kapasitesi 1 milyar Sm^3 ve geri üretim kapasitesi 40 milyon Sm^3/gün olan Tuz Gölü Doğal Gaz Yeraltı Depolama Projesi'nin yapım çalışmaları 15.06.2011 tarihinde imzalanan yapım sözleşmesi çerçevesinde devam etmektedir. Söz konusu tesisin birinci aşamasının açılışı 10.02.2017 tarihinde Aksaray'da düzenlenen törenle yapılmıştır.

Diğer taraftan, özel sektör tarafından 2016 yılı Aralık ayında İzmir Aliağa'da Türkiye'nin ilk yüzer LNG gazlaştırma terminali olan ETKİ Yüzer LNG Depolama ve Gazlaştırma Terminali devreye alınmış olup, bu tarihten itibaren Bakanlar Kurulu tarafından yapılan görevlendirme çerçevesinde Kuruluşumuz tarafından söz konusu Terminalden hizmet alımına başlanmıştır.

Bununla birlikte İzmir Aliağa EGEGAZ LNG Terminali'nin günlük gazlaştırma kapasitesi de 2016 Aralık ayı itibarıyla artırılmış olup, kapasite artışına istinaden Kuruluşumuza tahsis edilmiş olan günlük gazlaştırma kapasitesi de artırılmıştır.



g) Beklenen Gelişmeler

Kuruluşumuz ile Azerbaycan Gaz Şirketi (AGSC) arasında 25 Ekim 2011 tarihinde imzalanan 6 milyar m^3/yıl'lık Şah Deniz II Doğal Gaz Alım Satım Anlaşması'na ilişkin teslimatların 2018 yılında başlaması öngörülmektedir.

Ayrıca, Irak'ın kuzeyinde yer alan doğal gaz sahalarından üretilecek gazın ülkemiz ve Avrupa talep noktalarına sunulması konusunda yıllar içerisinde birçok proje üretilmiş olup, gelinen noktada bu gazın alınması, Irak'ta siyasi şartların gelişimine ve Irak içerisinde yapılacak doğal gaz işleme ve taşıma yatırımlarına bağlıdır.

Öte yandan, Doğu Akdeniz'deki gelişmeler neticesinde, İsrail açıklarındaki Leviathan Havzası'nda keşfedilen doğal gaz kaynakları da, kaynak çeşitliliği açısından önem arz etmektedir. Bu proje dâhilinde, Türkiye'ye doğal gazı boru hattı ile taşımak, Güney Kıbrıs Rum Yönetimi (GKRY)'nde kurulacak LNG terminalinden Avrupa'ya ulaştırmak veya yüzen LNG terminali (FLNG) kullanılarak sıvılaştırılması alternatifleri gündeme gelmiştir. Ancak bunların arasından en uygulanabilir görünen alternatif, düşük maliyeti sebebiyle Türkiye'ye boru hattı ile taşınmasıdır.

Diğer taraftan, yer altı doğal gaz depolama tesislerine ilişkin gelişmeler sürmektedir. Daha önceki yıllarda TP'ye ait olan ve Kuruluşumuza devrinin akabinde Kuruluşumuzca işletilmekte olan Silivri Kuzey Marmara ve Değirmenköy Yeraltı Doğal Gaz Depolama Tesisinde Faz III Projesi çerçevesinde; depolama kapasitesi'nin 4,6 milyar Sm^3 ve geri üretim kapasitesinin ise 75 milyon Sm^3/gün'e çıkarılması yönünde çalışmalar sürdürülmektedir. Kuzey Marmara Depolama Tevsii Projesine (Faz III) 2017 yılında başlanması öngörülmektedir.

Öte yandan, Yüksek Planlama Kurulu'nun 16.12.2016 tarihli ve 2016/43 no'lu Kararıyla "Tuz Gölü Doğal Gaz Yer Altı Depolama Projesi" revize edilerek kapasite artırım kararı alınmıştır. Toplam çalışma gazı kapasitesini 5,4 milyar Sm^3'e ve geri üretim kapasitesini 80 milyon Sm^3/gün'e çıkaracak olan Tuz Gölü Doğal Gaz Yeraltı Depolama Kapasite Artırım Projesi kapsamında temel mühendislik çalışmaları devam etmekte olup, 2017 yılı içerisinde yapım sözleşmesinin imzalanarak çalışmaların başlaması öngörülmektedir.

Bu kapsamda, Tuz Gölü Doğal Gaz Yer Altı Depolama Tesislerinde, 2017 yılında 250 milyon, 2018 yılında 550 milyon, 2021 yılında 3,3 milyar ve 2023 yılında 5,4 milyar Sm^3 çalışma gazı kapasitesine ulaşılması öngörülmektedir.

Silivri ve Tuz Gölü Doğal Gaz Yeraltı Depolama Tesislerinde 2023 yılı itibarıyla toplam 10 milyar Sm^3 çalışma gazı depolama kapasitesine erişilecek olup, Ülkemiz yıllık gaz tüketiminin yaklaşık % 20'si depolanabilecektir.

Ayrıca, Ülkemizin enerji ticaret merkezi olma stratejisine yönelik çalışmalar kapsamında, 1 Eylül 2015 tarihi itibarıyla faaliyetlerine başlayan EPİAŞ hâlihazırda organize toptan elektrik piyasaları kapsamında Gün Öncesi ve Gün İçi piyasalarını işletmekte, TEİAŞ tarafından işletilen Dengeleme Güç piyasası ile yan hizmetler piyasalarının mali uzlaştırma görevini sürdürmektedir. Öte yandan, EPDK, Kuruluşumuz ve EPİAŞ'ın ortak çalışmalarıyla Doğal Gaz Organize Toptan Satış Piyasası kurulum çalışmaları devam etmektedir. Söz konusu piyasaların kurulmasıyla arz ve talebe bağlı referans fiyatın oluşması ve arz güvenliğinin güçlendirilmesi hedeflenmektedir.

4. BOTAŞ'ın Sektör İçindeki Yeri

1974 yılında Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı'nın yapımı ve işletilmesi faaliyetlerini yürütmek üzere kurulan BOTAŞ, söz konusu faaliyetlerine 1986 yılından itibaren doğal gaz ithalat, ihracat, iletim, depolama ve satış faaliyetlerini de ekleyerek, doğal gaz kullanımının yurt çapında yaygınlaştırılması, iletim altyapısının geliştirilmesi, arz güvenliğinin artırılması, depolama tesisleri kurulması ve geliştirilen uluslararası boru hattı projelerinin tamamlanarak Ülkemizin Orta Asya, Hazar ve Orta Doğu bölgelerindeki zengin hidrokarbon rezervlerini Avrupa'nın ana tüketim merkezlerine ileten bir enerji ticaret merkezi "hub" konumunun güçlendirilmesi çalışmalarını 43 yıldır devam ettirmektedir.

a) Ham Petrol Faaliyetleri

Kuruluşumuz, petrol taşımacılığı alanında; Ceyhan ve Dörtyol'daki işletme birimleri vasıtasıyla Irak-Türkiye, Ceyhan-Kırıkkale ve Batman-Dörtyol Ham Petrol Boru Hatlarının yanı sıra Bağlı Ortaklığımız olan BOTAŞ International Limited (BIL) tarafından işletmesi üstlenilen Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı'nı da işleterek hizmet vermektedir.

Yıllık taşıma kapasitesi 70,9 milyon ton/yıl olan Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı, Irak petrolünün İskenderun körfezine ulaştırılması amacıyla inşa edilmiş olup, 40" ve 46" olan hatların toplam uzunluğu 1.876 km'dir. Ceyhan deniz terminalinde her biri 135.000 m^3 kapasiteli 12 adet depolama tankı ve 1.950 m uzunluğunda iskele, ayrıca boru hattı üzerinde 6 adet pompa istasyonu ve 1 adet pig istasyonu mevcuttur. Kırıkkale Rafinerisinin ham petrol ihtiyacını karşılamak üzere inşa edilen ve uzunluğu 448 km, yıllık taşıma kapasitesi 7,2 milyon ton/yıl olan Ceyhan-Kırıkkale Ham Petrol Boru Hattı'nda ise 2 adet pompa istasyonu, 1 adet pig istasyonu mevcuttur. Ayrıca, Ceyhan terminalinde Ceyhan–Kırkkale Ham Petrol Boru Hattı için kullanılan her biri 50.000 m^3 kapasiteli 3 adet depolama tankı bulunmaktadır.

Tablo 9. *Ham Petrol Boru Hatlarımız*

	Kapasite		Uzunluk(km) / Çap(inç)				Pompa İst.	Tank Sayısı
	milyon ton/yıl	milyon varil/yıl		Uzunluk		Çap		
				Türkiye	Toplam			
Irak - Türkiye HPBH	70,9	553	I. Hat	641	986	40	6	12
			II. Hat	656	890	46		
			Toplam	1.297	1.876			
Ceyhan - Kırıkkale HPBH	7,2	51	448			24	2	3
Batman - Dörtyol HPBH	4,5	31,5	511			18	3	22
BTC HPBH*	50	365	Türkiye		Toplam	34 - 42 - 46	4	7
			1.076		1.776			

**BTC HPBH'nın işletmeciliği Kuruluşumuza bağlı bir şirket olan BOTAŞ International Limited Şirketi (BIL) tarafından yapılmaktadır.*

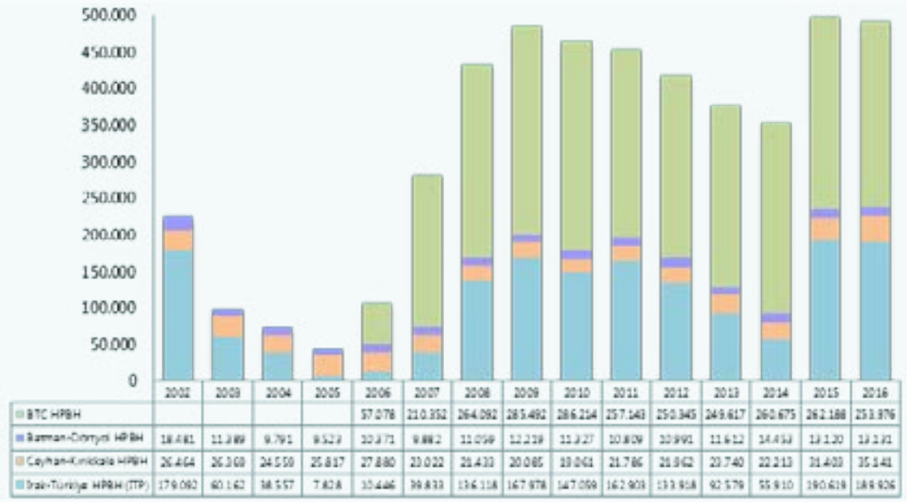
Ülkemizin ilk boru hattı olan 511 km. uzunluğundaki 4,5 milyon ton/yıl taşıma kapasiteli Batman-Dörtyol Ham Petrol Boru Hattı Batman ve çevresinde üretilen ham petrolün taşınması amacıyla inşa edilmiştir. TPAO'nun, Batman ve çevresinde ürettiği ham petrol ile Türkiye Petrolleri ve Perenco şirketlerinin devlet hisseleri paçal yapılarak, Batman Rafinerisi'ne teslim edilmekte, Perenco ve Türkiye Petrollerine ait Batman, Diyarbakır, Adıyaman ve civarında üretilen ham petrol, Batman-Dörtyol Ham Petrol Boru Hattı ile Dörtyol Terminali'ne taşınmakta, buradan da deniz yoluyla İzmit ve İzmir Rafinerileri'ne, boru hattı ile Kırıkkale Rafinerisi'ne ulaştırılmak üzere de Ceyhan'a sevk edilmektedir. Bu hattımıza ait 3 adet pompa istasyonu, Dörtyol tank sahasında her birinin kapasitesi 25.000 m^3 olan 7 adet ham petrol depolama tankı ve 1.320 metre uzunluğunda iskelesi bulunmaktadır.

Bağlı Şirketimiz olan BOTAŞ International Limited Şirketi (BIL) tarafından işletmesi üstlenilen, enerji ticaret merkezi olma hedefimizin önemli adımlarından birini teşkil eden ve Türk Boğazları'ndaki aşırı trafik yükünden kaynaklanan geçiş risklerinin en aza indirilmesi açısından da önemli bir avantaj sağlayan Bakü-Tiflis-Ceyhan (BTC) Ham Petrol Ana İhraç Boru Hattı'ndan ilk petrol tankerinin yüklenmesi 4 Haziran 2006 tarihinde yapılmıştır. Söz konusu hat, 51 adet blok vana istasyonu, 4 adet pompa istasyonu, 2 adet pig istasyonu, 7 adet her biri 150.800 m^3 kapasiteli tank ve 2,6 km uzunluğundaki iskeleden oluşmaktadır. Türkiye sınırları içerisinde kalan bölümünün uzunluğu 1.076 km olan BTC Ham Petrol Ana İhraç Boru Hattı'nın da devreye alınmasıyla, Kuruluşumuzun işletmeciliğini yaptığı ham petrol boru hattı uzunluğu 3.332 km'ye, yıllık taşıma kapasitesi ise 132,6 milyon ton'a ulaşmıştır.



2016 yılı sonu itibarıyla, mevcut boru hatlarımızla, 492 milyon varil ham petrol taşıması gerçekleştirilmiş olup, yıllar itibarıyla taşıma miktarları Grafik 11'de yer almaktadır.

Grafik 11. *Yıllar İtibarıyla Ham Petrol Taşıma Miktarları (bin varil)*



	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
BTC HPBH					57.078	210.352	264.092	285.492	286.214	257.143	250.345	249.617	260.675	262.188	253.976
Batman-Dörtyol HPBH	18.481	11.289	9.791	9.529	10.371	9.882	11.099	12.219	11.327	10.809	10.995	11.612	14.453	13.120	13.191
Ceyhan-Kırıkkale HPBH	26.464	26.308	24.559	25.817	27.880	23.022	21.431	20.085	19.061	21.786	21.962	23.740	22.213	21.403	25.141
Irak-Türkiye HPBH (ITP)	179.082	60.162	38.557	7.828	10.446	39.833	136.118	167.978	147.059	162.903	133.918	92.579	55.910	190.619	189.926

b) Doğal Gaz Faaliyetleri

Ülkemizde sanayileşme, nüfus artışı ve şehirleşme ile birlikte hayat standartlarını yükseltme çabası alternatif enerji kaynaklarının kullanımını gündeme getirmiştir. Bu bağlamda Kuruluşumuz, 1986 yılından itibaren, hidrokarbon kaynaklar içerisinde en temiz yakıt olarak kabul edilen ve diğer yakıtlara göre daha ekonomik, verimli olması gibi birçok avantajı bulunan doğal gazın ithalatına başlamıştır.

i. İthalat ve İhracat

Kuruluşumuz, Türkiye'nin doğal gaz ihtiyacını karşılamak ve doğal gaz arzının güvenliğini ve çeşitliliğini sağlayabilmek için, uzun dönemli doğal gaz alım satım anlaşmaları imzalamıştır. Buna göre;

- Rusya Federasyonu ile Batı Hattı ve Mavi Akım anlaşmaları kapsamında toplam 20 milyar m^3/yıl,
- İran ile 9,6 milyar m^3/yıl,
- Azerbaycan ile 3 anlaşma kapsamında toplam 12,75 milyar m^3/yıl,
- Türkmenistan ile 15,6 milyar m^3/yıl miktarında doğal gaz ile;

- Cezayir'le 4,4 milyar m^3/yıl,
- Nijerya ile 1,3 milyar m^3/yıl miktarında LNG alım anlaşmaları mevcuttur.

Azerbaycan'ın Şah Deniz Faz-II sahasından 6 milyar m^3 doğal gaz ithalatına ilişkin anlaşma kapsamında teslimatların 2018 yılında başlaması öngörülmekte olup, Türkmenistan ile 1999 yılında yapılan anlaşma henüz yürürlüğe girmemiştir.

Bunların yanı sıra, 2003 yılında Yunanistan ile imzalanan Doğal Gaz Alım Satım Anlaşması çerçevesinde Kuruluşumuz, 2007 yılından itibaren Yunanistan'a doğal gaz ihracat faaliyetine de başlamıştır.

Doğal Gaz İthalatı ve İhracatı Yapılan Ana İletim Hatlarımız



Rusya Federasyonu Arz Kaynağı (Batı Hattı): BOTAŞ'ın yıllık 4 milyar m^3 kontrat miktarı olan ve Rusya arz kaynağından Ülkemize doğal gaz iletimi sağlayan Rusya Federasyonu-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı 845 km. uzunluğunda olup, Ülkemize Bulgaristan sınırında Malkoçlar'dan girmekte, Hamitabat, Ambarlı, İstanbul, İzmit, Bursa, Eskişehir güzergâhını takip ederek Ankara'ya ulaşmaktadır. Boru hattı üzerinde, Kırklareli, Ambarlı, Eskişehir'de kompresör istasyonları ve Malkoçlar'da ana ölçüm istasyonu bulunmaktadır.

Rusya Federasyonu Arz Kaynağı (Mavi Akım): Yıllık 16 milyar m^3 kontrat miktarı olan ve Rusya arz kaynağından Ülkemize doğal gaz iletimi sağlayan Mavi Akım Hattı Rusya topraklarında 370 km, Karadeniz geçişinde 390 km. uzunluğunda paralel 2 hat ve Türkiye topraklarında 501 km. uzunluğunda bir hat olmak üzere 3 ana bölümden meydana gelmektedir. 2003 yılında işletmeye alınan hattın Türkiye topraklarındaki kısmı Samsun'dan başlayarak Amasya, Çorum, Kırıkkale üzerinden Ankara'ya ulaşmakta, Polatlı yakınlarında Malkoçlar-Ankara iletim hattı ile birleşmektedir.

İran Arz Kaynağı (Doğu Anadolu Hattı): Yıllık 9,6 milyar m^3 kontrat miktarı olan ve İran arz kaynağından Ülkemize doğal gaz iletimi sağlayan Doğu Anadolu Doğal Gaz Ana İletim Hattı yaklaşık 1.491 km. uzunluğundadır. Doğubayazıt'tan başlayıp, Erzurum, Sivas ve Kayseri üzerinden Ankara'ya uzanmakta, bir branşman ile Kayseri üzerinden Konya'ya ulaşmakta olan hat 2001 yılı sonunda işletmeye alınmıştır. Boru hattı kapasitesinin tam kullanımı için 2013 yılında bu hat üzerinde Erzincan Kompresör İstasyonu yapılarak işletmeye alınmıştır.

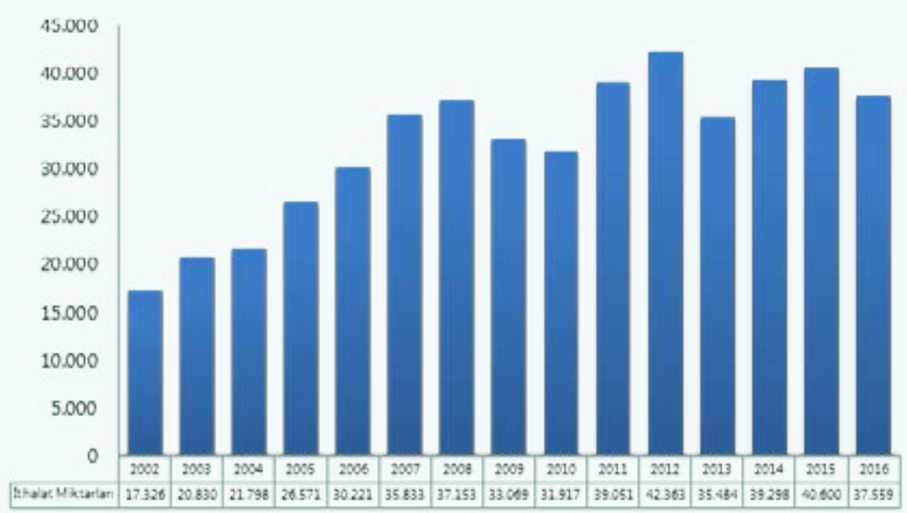
Azerbaycan Arz Kaynağı (Bakü-Tiflis-Erzurum Hattı): Şah Deniz Faz-I sahasından yıllık 6,6 milyar m^3 ve BOTAŞ International Limited tarafından Bakü-Tiflis-Ceyhan Ana İhraç Ham Petrol Boru Hattı işletmesinde yakıt gazı olarak kullanılmak üzere yıllık 0,15 milyar m^3 olmak üzere yıllık toplam 6,75 milyar m^3 Azerbaycan'da üretilen doğal gazın Gürcistan üzerinden Türkiye'ye taşınması amacıyla geliştirilen Azerbaycan-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı'nın Ülkemiz sınırlarındaki toplam uzunluğu 226 km. olup, 2007 yılında Azerbaycan Şah Deniz Faz I sahasından ilk gaz sevkiyatı başlamıştır.

LNG İthalatı - Nijerya ve Cezayir Arz Kaynağı (Marmara Ereğlisi LNG Terminali): LNG ithalatına başlanılmasıyla birlikte alınan gaz için hem baz yük tesisi olarak kullanılmak, hem de ani gaz çekişlerinin karşılanmasında devreye sokulmak üzere Kuruluşumuz tarafından 1989 yılında yapımına başlanılan Marmara Ereğlisi LNG Terminali 1994 yılında işletmeye açılmıştır. Hâlihazırda, Cezayir ile 4,4 milyar m^3, Nijerya ile ise 1,3 milyar m^3 olmak üzere toplam kapasitesi 5,7 milyar m^3 olan LNG alım satım anlaşmalarımız bulunmaktadır.

Spot LNG: Özellikle tüketimin yüksek olduğu kış aylarında dönemsel bazda veya yıllık bazda doğal gaz arz açığının oluşması ve Ülkemize ithal edilen doğal gazın arz kaynaklarının bir veya birkaçında herhangi bir sebepten dolayı doğal gaz iletiminde kesintiye sebep olacak beklenmeyen bir arıza ile karşılaşılması durumlarında doğal gaz arz güvenliğinin sağlanması amacıyla mevcut ithalat anlaşmalarına ilave olarak Bakanlar Kurulu tarafından yapılan görevlendirme çerçevesinde, ülkemizin arz güvenliğinin sağlanması için, ihtiyaç duyuldukça Kuruluşumuz tarafından uluslararası LNG piyasasında faaliyet gösteren şirketlerden spot LNG alımı yapılmaktadır.

2016 yılında Malkoçlar-Ankara ve Samsun-Ankara Doğal Gaz Boru Hatları ile Rusya Federasyonu'ndan, Doğu Anadolu DGBH ile İran'dan, Bakü-Tiflis-Erzurum DGBH (Şah Deniz) ile Azerbaycan'dan ve sıvılaştırılmış doğal gaz olarak spot LNG ile birlikte Cezayir ve Nijerya'dan toplam 37,56 milyar Sm^3 doğal gaz ithalatı yapılmış olup, yıllar itibarıyla ithalat miktarları Grafik 12'de gösterilmektedir.

Grafik 12. *Yıllar İtibarıyla Doğal Gaz İthalat Miktarları (milyon Sm³)*

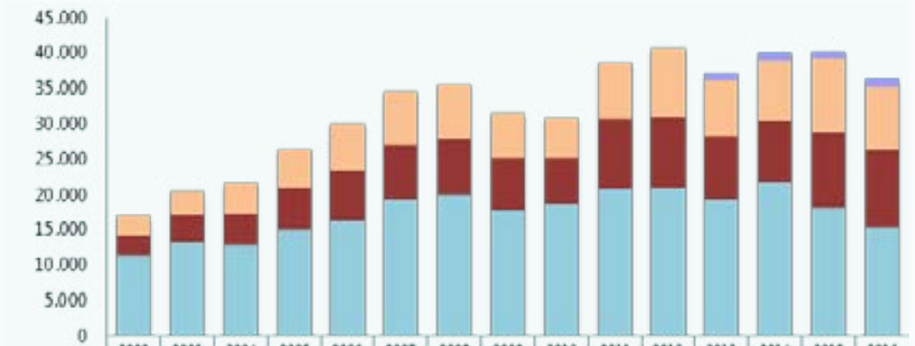


	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
İthalat Miktarları	17.326	20.830	21.798	26.571	30.221	35.833	37.153	33.069	31.917	39.051	42.363	35.484	39.298	40.600	37.559

ii. Satış

Kuruluşumuzun, 1987 yılında 513 milyon Sm³ olarak gerçekleşen yurt içi doğal gaz satış hacmi, 2016 yılında toplam yaklaşık 36,4 milyar Sm³'e ulaşmıştır. Ayrıca, 2016 yılında 673 milyon Sm³ doğal gaz Yunanistan'a ihraç edilmiştir. Kuruluşumuzun yıllar itibarıyla sektörel bazda yurt içi doğal gaz satış miktarlarına ilişkin bilgiler Grafik 13'te yer almaktadır.

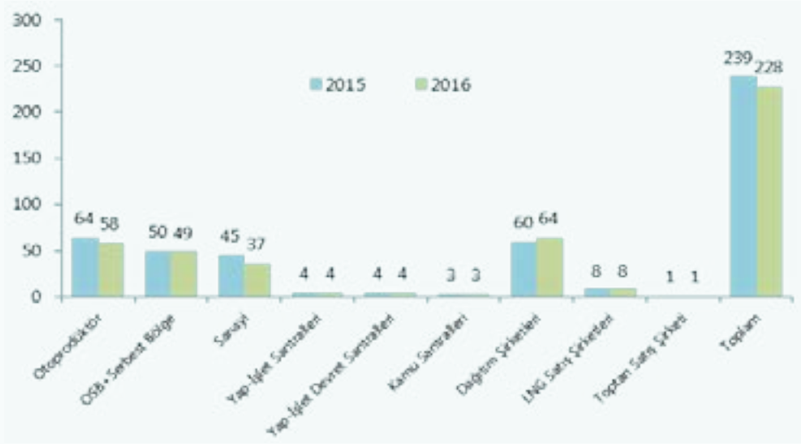
Grafik 13. *Yıllar İtibarıyla Sektörel Bazda Yurt İçi Doğal Gaz Satış Miktarları (milyon Sm³)*



	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Toptan Satış	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.156	1.128	1.143	1.119
Sanayi	2.759	3.422	4.349	5.552	6.549	7.468	7.846	6.326	5.754	8.041	9.880	7.931	8.549	10.527	8.937
Konut	2.913	3.877	4.387	5.744	7.116	7.701	7.920	7.611	6.625	9.937	9.828	8.927	8.744	10.621	10.985
Elektrik	11.394	13.274	13.003	15.174	16.362	19.327	19.873	17.651	18.550	20.715	21.027	19.308	21.697	18.077	15.373

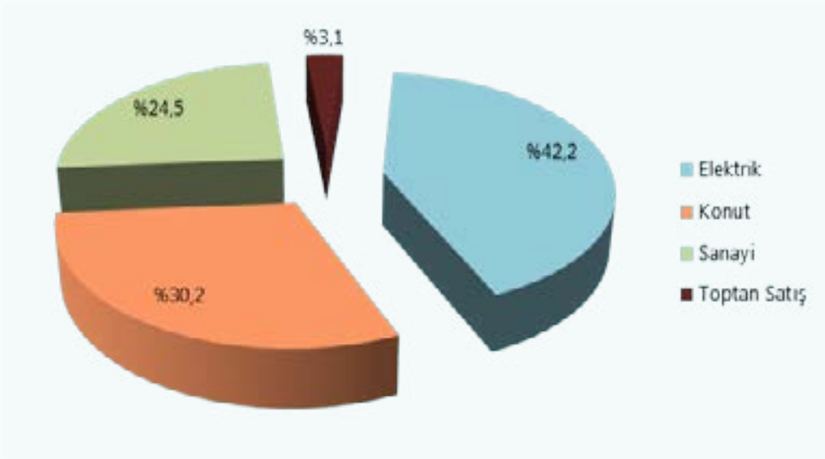
Ticari faaliyetlerimiz kapsamında gaz arzı sağlanan tesis sayısı 2015 yılında 239 iken, 2016 yılında 228 olmuştur.

Grafik 14. *2015-2016 Yılları Müşteri Durumu*



Kuruluşumuz tarafından yukarıda belirtilen müşteri portföyü dahilinde 2016 yılında satışı gerçekleştirilen doğal gazın % 42,2'si elektrik üretimi amacıyla, % 30,2'si konutlarda, % 24,5'i sanayide tüketilmiştir. % 3,1'lik miktarın ise toptan satışı gerçekleştirilmiştir.

Grafik 15. *2016 Yılı BOTAŞ Yurt İçi Satışlarının Sektörel Dağılımı*



iii. İletim

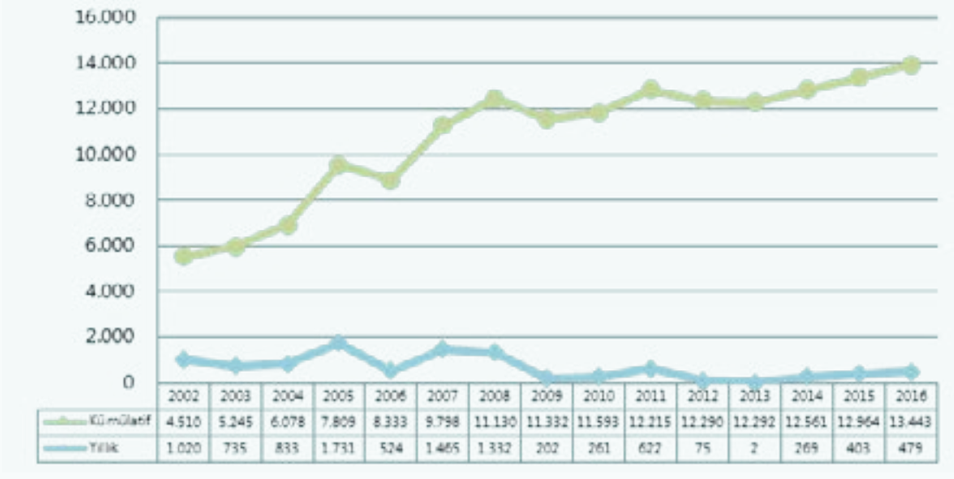
Rusya Batı Hattı, Mavi Akım, Azerbaycan, İran, Cezayir (LNG) ve Nijerya (LNG)'dan temin edilen gazın ülke sathına iletilmesi çalışmalarına 1988 yılında tamamlanarak işletmeye alınan yaklaşık 850 km. uzunluğundaki Malkoçlar-Ankara Ana İletim Hattı ile başlanmış olup, yıllar içinde büyük mesafe katedilmiştir. Doğal gaz iletim sistemi Kuruluşumuz tarafından işletilmekte olup, İletim Şebekesi İşleyiş Düzenlemelerine (ŞİD) ilişkin esaslar doğrultusunda dengeleme ve uzlaştırma işlemleri gerçekleştirilmektedir.

Ulusal iletim şebekemiz vasıtasıyla ithal ettiğimiz doğal gazın tüketim noktalarına ulaştırılmasını sağlayan doğal gaz boru hattı sistemimizin toplam uzunluğu 2016 yılı sonu itibarıyla 13.443 km olup, 78 ilimize doğal gaz arzı sağlanmaya yönelik doğal gaz boru hattı yapım çalışmaları tamamlanmıştır.

İlçelere doğal gaz ulaştırılması hedefi doğrultusunda, mevcut doğal gaz dağıtım bölgeleri lisans kapsamı dışında kalan merkez nüfusu 20.000 ve üzerindeki ilçelere doğal gaz ulaştırılmasını teminen gereken yatırımların BOTAŞ tarafından münhasıran veya dağıtım şirketleri ile müştereken gerçekleştirilmesine ilişkin 17.10.2016 tarih ve 9382 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı (BKK), 22.10.2016 tarih ve 29865 Sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiş olup, söz konusu BKK'nın uygulanmasına ait Usul ve Esaslar EPDK tarafından belirlenmiştir. Nihai ilçe listesinin kesinleşmesi sonrasında, bahse konu BKK kapsamına giren ilçelere doğal gaz ulaştırılmasına yönelik yatırımlar için Kuruluşumuzca gerekli çalışmalara başlanacaktır.

OSB'lere doğal gaz ulaştırılması hedefi doğrultusunda ise, mevcut doğal gaz dağıtım bölgeleri lisans kapsamı dışında kalan yerlerde kurulu bulunan ve hâlihazırda doğal gaz iletim boru hattı tesis edilmemiş organize sanayi bölgelerinden (OSB), üretime geçmiş katılımcı sayısının OSB'nin toplam kapasitesine oranı en az % 40 olan ve basınç düşürme ve ölçüm istasyonlarını yapmayı taahhüt edenlere doğal gazın ulaştırılmasını teminen inşa edilecek iletim boru hatları için gerekli yatırımların BOTAŞ tarafından gerçekleştirilmesine yönelik 2016/8990 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı 01.09.2016 tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiş olup, başvuru süresi bu Kararın yürürlük tarihinden itibaren 6 ay olarak belirlenmiştir.

Grafik 16. *Yıllar İtibarıyla Doğal Gaz İletim Hattı Uzunlukları (km.)*



	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kümülatif	4.510	5.245	6.078	7.809	8.333	9.798	11.130	11.332	11.593	12.215	12.290	12.292	12.561	12.964	13.443
Yıllık	1.020	735	833	1.731	524	1.465	1.332	202	261	622	75	2	269	403	479

Diğer taraftan, illere gaz arzına yönelik projelerimizin tamamlanmasıyla da tüm il merkezlerimize doğal gaz arzı sağlanmış olacaktır.



iv. Depolama

Mevsimsel gaz çekişlerinin dengelenmesi,ani gaz çekişlerinin karşılanması, kesintisiz gaz arzının sağlanması, kesintili müşteri sayısının azaltılması ve alım-satım taahhütlerinin yerine getirilmesi amacıyla gerçekleştirilen doğal gaz yer altı depolama faaliyetleri ülkemiz doğal gaz arz güvenliğinin sağlanmasında ve özellikle kış aylarında yaşanan talep artışlarının karşılanmasında çok önemli bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda Kuruluşumuzun çalışmaları hızla devam etmektedir.

Kuzey Marmara ve Değirmenköy Depolama Tesisleri:

Doğal gaz iletim altyapısının temel tüketim alanlarını kapsayacak düzeyde genişletilmesi ve doğal gaz kullanımının özellikle konut sektöründe giderek yaygınlaşması bu kaynak açısından arz güvenliği konusunu çok daha önemli hale getirmiştir. Bu kapsamda, depolama tesislerinin tek elden yönetilmesini teminen, Yüksek Planlama Kurulu'nun (YPK) 20.05.2016 tarih ve 2016/T-12 sayılı Kararıyla Türkiye Petrolleri'ne ait Silivri, Kuzey Marmara ve Değirmenköy Yer Altı Doğal Gaz Depolama Tesisleri ve Kuzey Marmara Doğal Gaz Depolama Tevsi Projesi (Faz-III) bütün hak ve vecibeleriyle 01.09.2016 tarihi itibarıyla Kuruluşumuza devredilmiştir.

Hem arz güvenliğinin sağlanması hem de mevsimsel talep dalgalanmalarının dengelenebilmesi için depolama kapasitesinin artırılmasını teminen, Kuzey Marmara ve Değirmenköy Sahaları Doğal Gaz Depolama Yüzey Tesisi'nin İşletme Kapasitesinin Artırılması (Faz-I) ve Değirmenköy Tevsi ve Çevre Doğal Gaz Sahaları Depolama Projesi (Faz-II) kapsamında; tesislerin depolama, enjeksiyon ve geri üretim kapasiteleri artırılarak, halihazırda 2,841 milyar Sm^3 depolama ve 25 milyon Sm^3/gün geri üretim kapasitesine ulaşılmıştır.

Kuzey Marmara Doğal Gaz Depolama Tevsii Projesi (Faz-III) kapsamında, Silivri Doğal Gaz Depolama Tesisi'nin yanına 50 milyon Sm^3/gün geri üretim kapasiteli yeni bir yüzey tesisi kurulması, iki adet açık deniz platformu oluşturulması ve bunların her birinden dokuzar adet kuyu kazılması ile birlikte azami 75 milyon Sm^3/gün geri üretim ve yaklaşık 4,6 milyar Sm^3'lük bir doğal gaz depolama kapasitesine ulaşılması hedeflenmekte olup; söz konusu projenin yapım sözleşmesinin 2017 yılı içinde imzalanarak çalışmaların başlaması öngörülmektedir.

Tuz Gölü Doğal Gaz Yer Altı Depolama Projesi:

Tuz Gölü Doğal Gaz Yer Altı Depolama Projesi (KOP), Kalkınma Bakanlığı'na sunulan Kapasite Artırımına ilişkin Fizibilite Raporu'nun onaylanmasını müteakip, Yüksek Planlama Kurulu'nun (YPK) 16.12.2016 tarihli ve 2016/43 no.lu Kararıyla revize edilmiştir.

Proje kapsamında, Aksaray İli, Sultanhanı Beldesi yakınlarında toplam 60 kuyunun, herbirinin geometrik hacmi 630.000 - 780.000 m^3 olan kaverna (suni mağara) olarak kullanılması planlanmaktadır. Toplamda yaklaşık 5,4 milyar Sm^3 çalışma gazı kapasitesine 2023 yılında ulaşılacak olup, günlük maksimum 80 milyon m^3 doğal gazın Ülkemiz doğal gaz şebekesine verilmesi hedeflenmektedir.

Projenin 1,2 milyar Sm^3 çalışma gazı kapasiteli birinci bölümü kapsamında eritme ve ilk gaz dolum işlemleri proje takvimine uygun olarak yürütülmekte olup 10.02.2017 tarihinde ilk gaz dolum işlemine başlanarak tesislerin açılış töreni yapılmıştır. 2017-2018 yılı içerisinde 550 milyon Sm^3 depolama ve 20 milyon Sm^3/gün geri üretim kapasiteli tesisin yarısı devreye alınacak olup, yine 6 adet depodan oluşan ikinci aşamasının da 2020-2021 yılında tamamlanarak devreye alınması planlanmaktadır.

Toplam çalışma gazı kapasitesini 5,4 milyar Sm^3'e ve geri üretim kapasitesini 80 milyon Sm^3/gün'e çıkaracak Tuz Gölü Doğal Gaz Yer Altı Depolama Kapasite Artırım Projesi kapsamında temel mühendislik çalışmaları devam etmekte olup, 2017 yılı içinde yapım sözleşmesi imzalanarak çalışmaların başlaması öngörülmektedir.

LNG Depolama Projeleri:

Kuruluşumuza ait Marmara Ereğlisi LNG Terminali'nin günlük gazlaştırma (send-out) kapasitesinin % 50 artırılarak geri üretim kapasitesinin artırılmasına yönelik olarak "Marmara Ereğlisi LNG Terminali Send-Out Kapasitesinin Artırılması Yapım İşi"nin 30.12.2016 tarihinde sözleşmesi imzalanmış olup, projenin 2017 yılı sonunda tamamlanması planlanmaktadır.

Diğer taraftan, Hatay/Dörtyol ve Çanakkale/Saros Körfezi'nde konumlanacak 2 adet Yüzer LNG Depolama ve Gazlaştırma Ünitesi'nin (FSRU) doğal gaz şebeke sistemine bağlantısı ve entegrasyonu için çalışmalar devam etmektedir.

v. Uluslararası Projeler

Türkiye, Dünya hidrokarbon rezervlerinin % 70'inden fazlasına sahip olan Hazar Havzası, Orta Doğu ve Güney Akdeniz ülkelerine komşu konumdadır. Ülkemiz, jeostratejik konumundan doğan bu önemli avantajını, hem söz konusu kaynaklardan enerji ihtiyacının bir kısmını karşılayarak hem de bu zengin kaynakları dünya pazarlarına ulaştıracak boru hattı projeleri geliştirerek maksimum düzeyde değerlendirmek istemektedir. Bu bağlamda, Kuruluşumuzca Ülkemizin enerji politikasına üst düzeyde katkı sağlamak amacıyla çeşitli ham petrol ve doğal gaz boru hattı projeleri geliştirilmekte, geliştirilen projelere katılım sağlanmaktadır. Bu kapsamda Azerbaycan'ın SOCAR şirketi ile Kuruluşumuz arasında, Şah Deniz Konsorsiyumu'nun (SDC) Faz II Projesi kapsamında üreteceği gazın yıllık 6 milyar m^3'ünün Türkiye'ye, 10 milyar m^3'lük bölümünün ise Türkiye üzerinden Avrupa'ya taşınmasını teminen tasarlanan Anadolu Geçişli Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) Projesi'ne yönelik olarak 24 Aralık 2011 tarihinde Ankara'da bir Hükümetlerarası Mutabakat Zaptı imzalanmıştır. Hükümetlerarası Mutabakat Zaptı'nın hükümleri kapsamında yapılan çalışmaların sonucunda; 26 Haziran 2012 tarihinde Proje ile ilgili olarak Hükümetlerarası Anlaşma ve Ev Sahibi Ülke Anlaşması imzalanmıştır.

SDC, 28 Haziran 2013 tarihinde Avrupa'ya, TANAP hattının devamı olmak üzere, Adriyatik Denizi Geçişli Doğal Gaz Boru Hattı (TAP) projesi yoluyla Güney Avrupa'dan ulaşmayı uygun bulduğunu duyurmuştur. Şah Deniz Faz-II'de üretilecek doğal gazın satışına ilişkin anlaşmalar, SDC ile dokuz alıcı şirket arasında 19 Eylül 2013 tarihinde imzalanmış; proje kapsamında doğal gazın üretimi ile ilgili yatırım kararı ise 17 Aralık 2013 tarihinde alınmıştır.

Kuruluşumuz ve SOCAR arasında gerçekleştirilen müzakereler neticesinde, 30 Mayıs 2014 tarihinde İstanbul'da TANAP Projesine ilişkin Gaz Taşıma Anlaşması, Fonlama Anlaşması, Hisse Devir Anlaşması ve Katılım Anlaşması imzalanmıştır. Kuruluşumuzun TANAP Doğalgaz Anonim Şirketindeki hisse oranı % 30 olarak belirlenmiştir.

Projedeki ihtiyaçlar doğrultusunda, Ev Sahibi Ülke Anlaşması'nda değişiklikler yapılmış ve değişiklikler 6553 sayılı kanunla kabul edilip 18 Eylül 2014 tarih ve 29123 sayılı tarihli Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

BOTAŞ'ın TANAP Doğalgaz İletim Anonim Şirketi'nden % 30 hisse almasına ilişkin Ortaklar Anlaşması ve eki Hissedar Kredisi Anlaşması 13 Mart 2015 tarihinde Ankara'da imzalanmıştır. TANAP Doğalgaz İletim Anonim Şirketi'nde hissedarlık oranları SOCAR % 58, BOTAŞ % 30, BP % 12 şeklindedir. TANAP Doğal Gaz Boru Hattı'nın Temel Atma Töreni Sayın Cumhurbaşkanımızın ev sahipliğinde, Azerbaycan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı ve Gürcistan Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı'nın katılımlarıyla 17 Mart 2015 tarihinde Kars'ın Selim İlçesinde gerçekleştirilmiştir. Hattın inşaat süreci devam etmektedir.

Diğer taraftan, 23. Dünya Enerji Kongresinde Sayın Cumhurbaşkanımızın altını önemle çizdiği ve ilgili Hükümetlerarası Anlaşma'nın 10 Ekim 2016 tarihinde imzalandığı Türk Akımı Projesi ile ilgili çalışmalar devam etmektedir. Proje kapsamında Karadeniz'in altından geçecek hat ile 15,75 milyar m^3 doğal gazın ülkemize, ayrıca aynı miktarda gazın Avrupa'ya taşınması hedeflenmektedir.

TANAP Doğal Gaz Boru Hattı Haritası



c) Bağlı Şirketler ve İştirakler

BOTAŞ International Limited Şirketi (BIL), Turkish Petroleum International Company (TPIC), TANAP Doğal Gaz İletim A.Ş. ve Turusgaz Taahhüt Pazarlama ve Ticaret A.Ş. bağlı şirketlerimiz ve iştiraklerimiz arasında yer almaktadır

BOTAŞ International Limited Şirketi (BIL): BIL, 03.07.1996 tarihinde Jersey Channel Adaları'nda Kuruluşumuzun bağlı şirketi olarak kurulmuş olup; 13.03.2002 tarihinde ise, Türkiye Ankara Şubesi kurulmuştur. BIL halen Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı'nın Türkiye bölümünün işletmeciliğini yürütmektedir. Söz konusu hattan ilk tanker yüklemesi 4 Haziran 2006 tarihinde gerçekleştirilmiştir.

Turkish Petroleum International Company (TPIC): 7 Aralık 1988 tarihinde Jersey Channel Adaları'nda Türkiye Petrolleri'ne bağlı olarak kurulmuş olan TPIC'in 24 Aralık 2012 tarih ve 2012/4152 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı çerçevesinde 12 Temmuz 2013 tarihinde Kuruluşumuz adına tescil ve ilanı gerçekleştirilmiştir. Ankara Şubesi 19.11.1997 tarihinde kurulmuş olan Şirketin temel faaliyet alanları; petrol ticareti, petrol saha hizmetleri ve arama-üretimdir.

TANAP Doğalgaz İletim A.Ş.: Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ve Azerbaycan Cumhuriyeti Hükümeti arasında 24.11.2011 tarihinde imzalanan Mutabakat Zaptı çerçevesinde Azerbaycan Cumhuriyeti Devlet Petrol Şirketi (SOCAR) tarafından TANAP Doğalgaz İletim A.Ş. kurulmuş ve TANAP Projesi'nin tasarımını ve inşaatını tamamlamak ve bunları takiben işletmesini yapmak üzere Proje Sahibi olarak yetkilendirilmiştir. Ankara merkezli bir Anonim Şirket olup, Kuruluşumuzun iştirak payı % 30'dur.

Turusgaz Taahhüt, Pazarlama ve Ticaret A.Ş.: Turusgaz A.Ş. Rusya'dan Türkiye'ye doğal gaz ithalatı yapmak amacıyla Türk-Rus işbirliğiyle 02.07.1993 tarihinde kurulmuştur. Ankara merkezli bir Anonim Şirket olup, Kuruluşumuzun iştirak payı % 35'tir.

5. BOTAŞ'ın Yerli ve Uluslararası Rakipleriyle veya Benzer Faaliyet Gösteren Kuruluşlarla Mukayesesi

BOTAŞ'ın ithalat ve ihracat alanında karşılıklı doğal gaz ticareti gerçekleştirdiği şirketler Rusya Federasyonu'nda Gazprom export LLC, Azerbaycan'da Azerbaijan Gas Supply Company, İran'da National Iranian Gas Company, Nijerya'da Nigeria LNG Limited, Cezayir'de Entreprise Nationale Sonatrach, Yunanistan'da ise Public Gas Corporation of Greece (DEPA) S.A.'dır.

Bu şirketlerden Gazprom export LLC, National Iranian Gas Company ve Entreprise Nationale Sonatrach BOTAŞ gibi birer devlet şirketi olup, Azerbaijan Gas Supply Company ve Nigeria LNG Limited farklı uluslardan şirketlerin ortaklıklarından oluşmaktadır. Devlet şirketi olarak kurulan Public Gas Corporation of Greece (DEPA) S.A. ise halihazırda özelleştirme süreci içerisindedir.

Bilindiği üzere, Ülkemizin Avrupa Birliği'ne entegrasyonu kapsamında yürütülen enerji piyasasının serbestleştirilmesi çalışmaları çerçevesinde Doğal Gaz Sektörü, 2 Mayıs 2001 tarihinde yürürlüğe giren 4646 Sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu ile yeniden yapılandırılmış; BOTAŞ'ın doğal gazın ithalatı, iletimi, dağıtımı, depolaması ve satışı konusundaki tekel konumu sona ermiş, piyasa 18 aylık geçiş sürecinin ardından 2 Kasım 2002 tarihinden itibaren üçüncü taraflara açılmıştır.

4646 Sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu gereğince BOTAŞ'ın pazar payının % 20'ye düşürülmesi amacıyla; 30 Kasım 2005 tarihinde alım sözleşmelerinin üçüncü taraflara devrine ilişkin gerçekleştirilen doğal gaz alım sözleşmeleri devir ihaleleri neticesinde 4 özel tedarikçi şirket toplam 4 milyar m^3'lük doğal gaz ithalatı ve toptan satışı faaliyetine başlamıştır.

Bu sürecin devamı olarak 2011 yılında Mavi Akım Doğal Gaz Alım Satım Sözleşmesi kapsamında 6 milyar Cm^3/yıllık miktar için kontrat devri ihalesine çıkılmış olup, satıcının onay vermemesi nedeni ile şirketler geçerli teklif sunamamışlar ve ihale iptal edilmiştir.

Ayrıca süresi 31 Aralık 2011 tarihinde sona eren Kuruluşumuz ile Gazprom Export LLC arasında Rusya Federasyonu'ndan Ülkemize Batı Hattı'ndan yılda 5-6 milyar m^3 doğal gaz teslimatına ilişkin 14 Şubat 1986 tarihli Doğal Gaz Alım Satım Anlaşması 4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu amacına uygun olarak ve Anlaşma'da yer alan hükümler çerçevesinde süresi uzatılmayarak söz konusu miktarın özel sektör tarafından ithal edilmesi imkânı sağlanmıştır. Böylece özel sektörün piyasadaki tedarik payı % 20'yi aşmıştır.

Diğer taraftan, 26 Temmuz 2008 tarih ve 26948 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe giren 5784 sayılı "Elektrik Piyasası Kanunu ve Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" ile 4646 sayılı Doğal Gaz Piyasası Kanunu'nda yapılan değişiklikler çerçevesinde, özel sektörün de sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) ve spot LNG ithal edilebilmesine ilişkin düzenlemelerle, özel sektörün herhangi bir kısıtlama olmaksızın LNG ithal etmesinin önü açılmıştır.

Tasarım ve Baskı: BOTAŞ Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı