

Türkiye’de Enerji Kaynakları, Enerji Arzı Ve Enerji Talebi

Türkiye’de 2016 yılında yaklaşık 273,4 milyar kilowatt-saat elektrik üretilmiş ve 287,3 milyar kilowatt saat elektrik tüketilmiştir. Ülkemizin birincil enerji gereksiniminin % 73,5’i ithalat ile karşılanmaktadır. Bu oranlar Türkiye’de enerji konusunda dışa bağımlılığı açıkça göstermektedir. Bu üretimin büyük bir kısmı doğal gaz ile çalışan santraller ile gerçekleştirilmiştir. Bu demek oluyor ki, elektrik üretebilmek için dışarıdan doğal gaz almak zorundayız. Arkasından kömür santralleri gelmektedir. Türkiye’de ağırlıklı olarak fosil yakıtlar kullanılmaktadır.

Yıl	Üretim	İthalat	İhracat	Tüketim	Üretim Artış Oranı	Tüketim Artış Oranı
2008	198.418	789	1.122	198.085	3,6%	4,3%
2009	194.813	812	1.546	194.079	-1,8%	-2%
2010	211.208	1.144	1.918	210.434	8,4%	8,4%
2011	229.315	4.556	3.645	230.306	8,6%	9,4%
2012	239.417	5.826	2.954	242.370	4,4%	5,2%
2013	240.154	7.429	1.227	246.357	0,3%	1,6%
2014	251.963	7.953	2.696	257.220	4,9%	4,4%
2015	261.783	7.153	3.194	265.724	3,9%	3,3%
2016	273.387	6.400	1.442	278.345	4,4%	4,7%

Kaynak: Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Dünya ve Türkiye Enerji ve Tabii Kaynaklar Görünümü 2017, s.13.

Türkiye fosil kaynaklar bakımından oldukça fakir bir ülkedir. Bu nedenle, enerji üretiminde bu kaynaklara olan talep fazlalığı dışa bağımlılık sorununu ortaya çıkarmaktadır. Örneğin, ETKB verilerine göre, enerji tüketiminde en fazla kullanılan doğal gazın % 99,2'lik bir kısmı ithal edilmektedir. Doğal gazın ardından Türkiye'de en çok tüketilen enerji kaynağı % 26,2'lik bir oranla petroldür. Petrolün de % 93,6'sı ithal edilmektedir. Petrol ve doğal gaz enerji tüketiminde % 60'lık bir paya sahiptir. Neredeyse tamamını ithal ettiğimiz petrol ve doğal gaza olan talebin yüksek olması Türkiye ekonomisi açısından olumsuz bir ortam yaratmaktadır. Enerjide dışa bağımlılığımızı artıran en önemli faktör ise Türkiye'de ekonomik büyümenin hızlanması ve bunun sonucunda fosil kaynaklara olan talebin artmasıdır. Böylece, enerjide dışa bağımlılık artmaktadır. Ülkemizde enerji kaynaklı sorunların önüne geçmek için alternatif enerji kaynaklarının artırılması gerekmektedir. Böylece enerji ithalatına harcanan ülke kaynakları daha verimli alanlarda kullanılabilir, büyüme ve kalkınma hızı artış gösterecektir.

Türkiye'de Petrol Enerji Kaynakları

1800'lü yılların başında sadece ilaç, gemi yapımı, mumyalama gibi amaçlarla kullanılmaya başlayan petrol yine bu yüzyılın ortalarında aydınlatma amaçlı kullanılmaya başlanmıştır. Daha sonra, petrol endüstrisinde şirketleşmeler başlamış ve ABD, petrol piyasasında tek

söz sahibi haline gelmiştir. Yirminci yüzyılın başlarına kadar bu endüstride tek lider olan ABD, liderliğini Rusya, İngiltere ve İran gibi ülkelerle paylaşmak zorunda kalmıştır. Kendi ülkeleri dışında da petrol üretimine yönelik bu devletler dünyanın birçok yerinde şirketleşmeye başlamışlar ve rekabet ortamı çatışmalara sebep olmuştur. İkinci Dünya Savaşı sonrası söz konusu çatışmaların merkezi Orta Doğu olmuştur. Otomobil sektörünün de piyasalara dâhil olması ve dünyada hızlı bir otomobil talebinin oluşması neticesinde petrolün değeri daha da artmıştır.

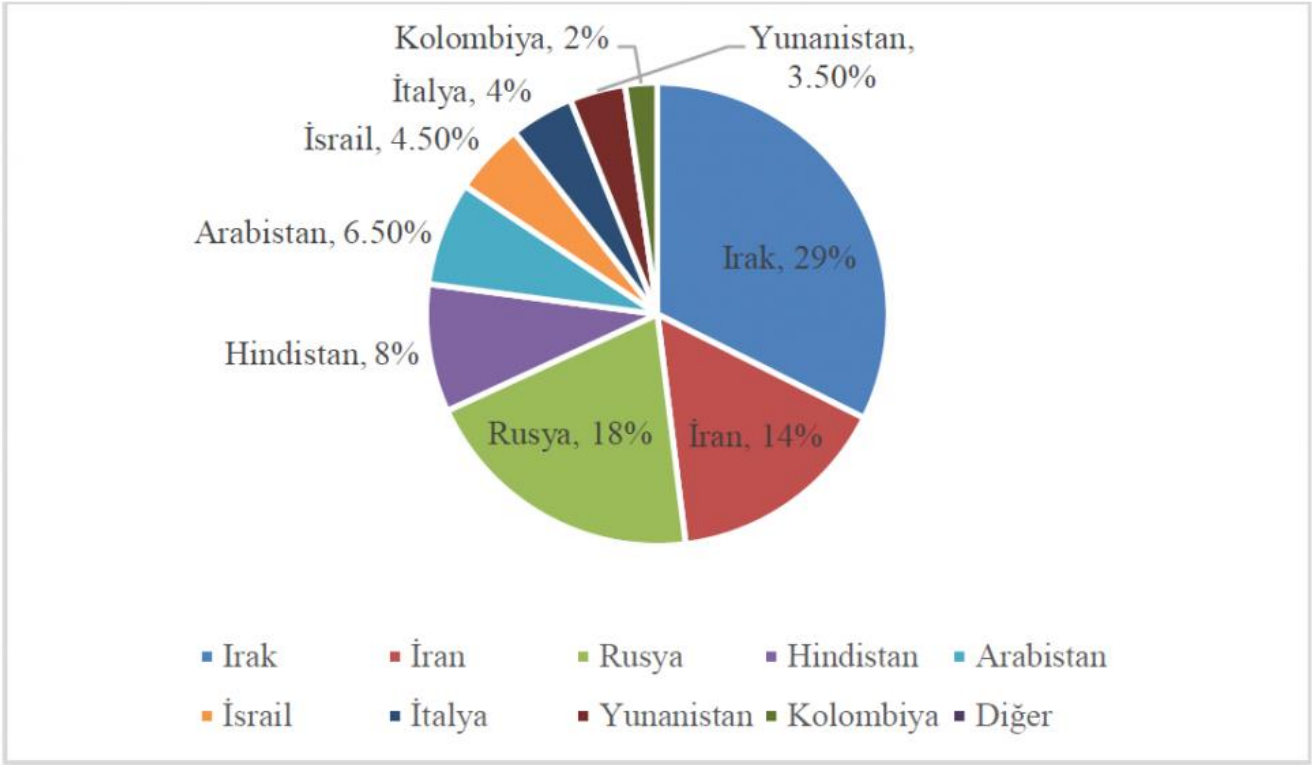
Türkiye’de ise petrol arama çalışmaları geç bir dönemde başlamıştır. 1800’lü yılların sonunda faaliyetler başlamış olsa da ilk petrol kuyusunun açılması ancak cumhuriyetin kuruluş yıllarında gerçekleşmiştir. İlk petrol kuyusu 1934’te açılmıştır. Kısa süre sonra da ham petrol miktarının yetersizliği sebebi ile kapanmıştır. Daha sonra, 1954 yılında çıkarılan petrol yasasında petrol aramalarının hem yerli hem de yabancı girişimciler eliyle yürütülmesi planlanmıştır. Bu amaçla Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı kurulmuştur. Petrol rezervlerimiz yeterli olmasa da yıllar itibari ile petrol üretimimiz artış göstermiştir. Türkiye petrol üretimi konusunda kendi kendine yeten bir ülke değildir. Petrolde % 93 oranında dışa bağımlıdır. Türkiye’nin komşularında petrol varken ülkemizde olmamasının en önemli sebebi petrol havzalarının küçük küçük bölünmesi ve derinlerde olmasıdır. Bu sebeple kuyuların açılması ile elde edilecek kazanç maliyeti karşılayamamaktadır.

Türkiye Petrol Piyasası Genel Görünümü (2012 - 2015 Yılları Arası – Ton)

Ürün Türü	ÜRETİM				İTHALAT			
	2012	2013	2014	2015	2012	2013	2014	2015
Benzin Türleri	4.368.690	4.307.303	3.948.274	5.113.058	47.379	12.238	200	
Motorin Türleri	7.795.214	7.636.794	6.077.434	8.509.777	8.536.121	9.702.268	11.880.520	11.884.892
Fuel Oil	1.074.784	800.572	809.226	547.712	898.256	738.174	882.783	919.709
Havacılık Yakıtları	3.276.090	3.551.686	3.548.481	5.024.287	574.836	529.001	763.224	180.571
Denzicilik Yakıtları	2.219.455	1.878.101	2.585.092	2.344.697				75.954
Gazyağı	37.110	45.928	44.035	57.820				
Diğer Ürünler	3.344.271	3.327.935	3.076.476	6.267.448	2.738.238	2.498.734	1.434.095	1.512.096
Genel Toplam	22.115.614	21.548.319	20.089.018	27.864.799	12.794.830	13.480.415	14.960.822	14.573.222

Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere, ithalat miktarı yıllar itibariyle artış göstermektedir. 2015 yılı ham petrol ithalat miktarı 25.064.776 tondur. İşlenen petrolün büyük bir miktarı ithal edilmektedir. Bu sebeple, Türkiye'nin petrolde ithalata bağımlılık oranı giderek artmaktadır. 2014 yılına kıyasla işlenmiş ürün ithalatı düşüş gösterirken, ham petrol ithalatı ve tüketilen ham petrol rakamı artış göstermiştir. 2015 yılında, yerli ham petrol üretiminin toplam tüketime oranı % 6,4 olarak gerçekleşmiştir. Dolayısıyla, Türkiye'nin petrolde ithalata bağımlılık oranı % 93,6 seviyelerindedir. Türkiye Petrolleri yıllık raporuna göre; Türkiye'nin 2015 yılı yurtiçi ham petrol üretimi 12 milyon varildir. Bu üretimin % 75'i Batman, % 24'ü Adıyaman ve % 1'i ise Trakya Bölgesinde gerçekleşmiştir. 2015 yılı sonunda aktif kuyu sayısı; 52 yeni, 8 eski kuyunun devreye girmesi ve 14 kuyunun da devreden çıkmasıyla 1.443 olmuştur. Türkiye Petrolleri raporuna göre, Türkiye rezerv geliştirme ve yeni kuyular bulma stratejisini benimsemektedir. Mevcut kuyularda var olan çalışmalar daha etkin hale getirilmeye çalışılmaktadır. Bu amaçla, üretim sorunlarını gidermek için yeni teknolojiler ve teknikler geliştirilmekte ve böylece üretim maliyetleri düşürülmektedir. Ancak, bu yeterli değildir. Türkiye'nin petrol arama ve üretimde etkinliği sağlama konusundaki çabaları yeterli olmayıp halen net ve tutarlı bir petrol politikası geliştirilememiştir. Türkiye petrol rezervleri açısından zengin bir ülke olmasa da dünya üzerinde bulunduğu konum itibariyle büyük bir avantaja sahiptir. Enerji kaynakları açısından zengin olan ülkelere yakınlığı dolayısıyla, enerji hattı projeleriyle dünyada enerji koridoru ve terminali olma iddiasını taşımaktadır. Enerji kaynakları açısından zengin olan Orta Doğu, Orta Asya ve Hazar Bölgesi ile petrole ihtiyaç duyan, başta Avrupa ülkeleri olmak üzere petrol talebi yüksek ülkeler arasında bağlantı noktası konumundadır.

Bakü-Tiflis-Ceyhan boru hattı projesi ile petrolün, Azerbaycan'ın Bakü şehrinden başlayıp Gürcistan'dan geçerek, Türkiye'nin Ceyhan Terminaline güvenli bir şekilde taşınması mümkün olmaktadır. Azerbaycan, petrol ihracatının % 80'lik bir bölümünü bu kanal aracılığı ile yapmaktadır. Türkiye'nin enerji arz güvenliği ve sürekliliği konusunda önemli bir avantaj yakalanmaktadır. Bu boru hatları ile Türkiye, coğrafi konumunu önemli bir stratejik avantaja dönüştürmekte ve uluslararası enerji sektöründeki konumunu güçlendirmektedir.



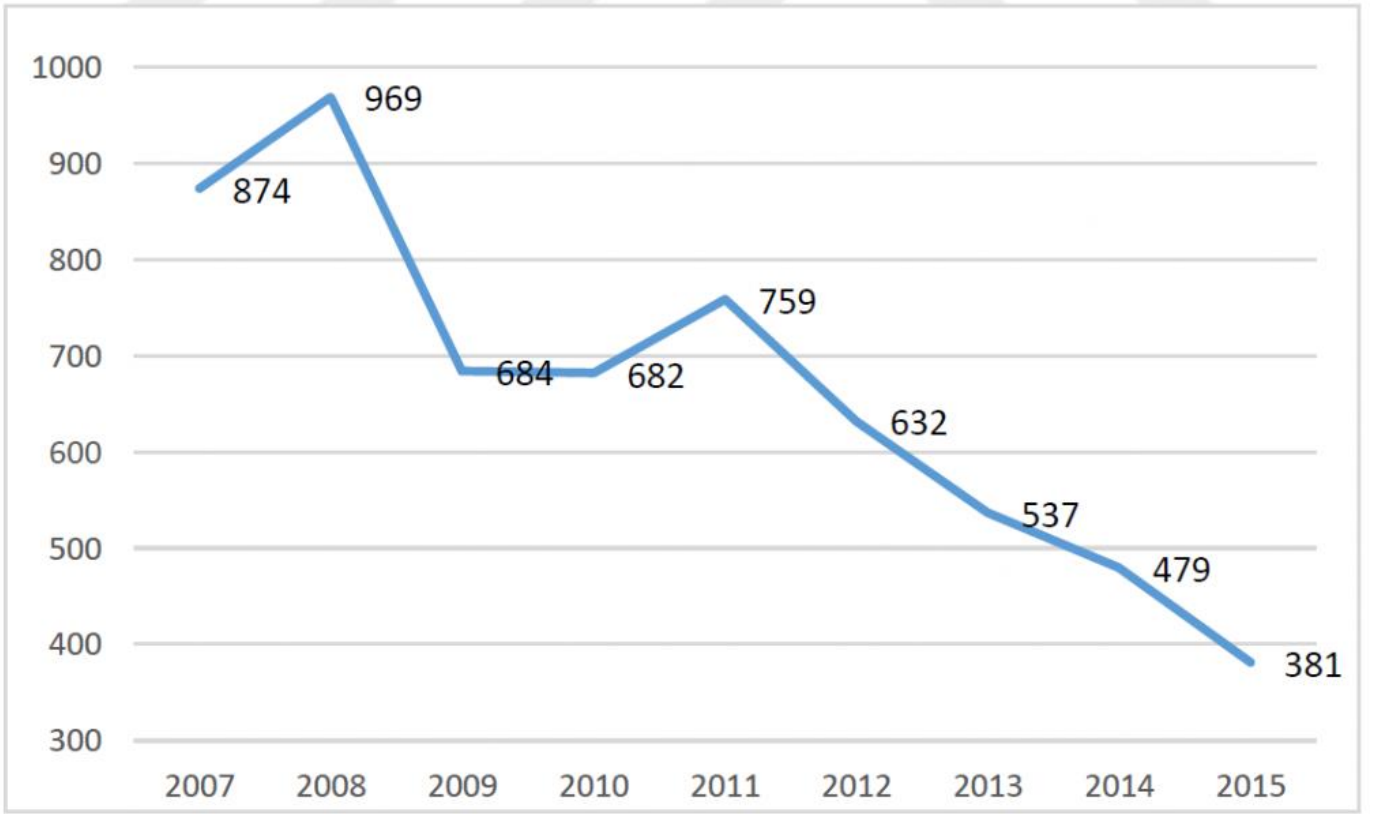
2015 Yılında Türkiye'nin İthal Ettiği Ham Petrolün Ülkelere Göre Dağılımı (%)

Kaynak: EPDK,2015, Petrol Piyasası Sektör Raporu: 11-18.

Yukarıdaki şekilden de görüldüğü gibi; sanayi sektöründe üretimin önemli bir girdisi olan petrolün büyük bir kısmı Doğu ve Güneydoğu'daki komşularımızdan elde edilmektedir. Toplamda en fazla petrol ithalatının yapıldığı ilk iki ülke Irak ve İran'dır. İthalatımız ağırlıklı olarak Orta Doğu ülkelerinden yapılmaktadır. Bu iki ülkeden yapılan ithalat toplam petrol ithalatının % 33'ünü oluşturmaktadır.

Türkiye'de Doğal Gaz Enerji Kaynakları

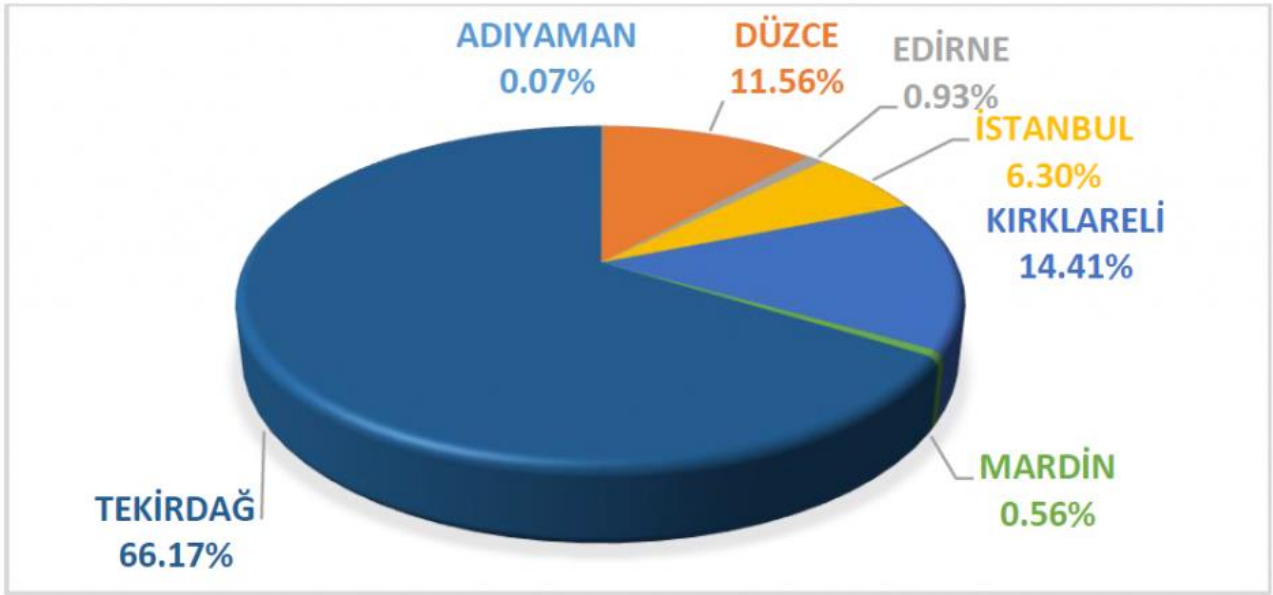
Petrol kaynağında olduğu gibi doğal gaz açısından da zengin olmayan Türkiye, bu konuda da dışa bağımlı bir ülke durumundadır. Doğal gaz tüketiminde dışa bağımlılık oranı petroldekinden de yüksek olup; Türkiye gaz talebinin % 99,2'si ithalatla karşılanmaktadır. Türkiye'de 2015 yılında, 48,8 milyar m³ doğal gaz tüketilmiş ve bu rakamın % 0,8'i (399 milyon m³) ülke içi üretim ile karşılanmıştır. Tüketilen doğal gazın yaklaşık % 50'si ise elektrik üretimi için kullanılmaktadır. Bu bağımlılığı azaltabilmek için yeni keşiflerin yapılması gerekmektedir. Bu bağlamda, devletin arama ve üretim faaliyetlerine destek vermesi bu süreci hızlandıracaktır. Türkiye'de doğal gaz arama, üretim ve dağıtım işlevi şirketler tarafından lisans alarak yürütülmektedir. Lisansı veren kurum Petrol İşleri Genel Müdürlüğü'dür.



2007-2015 Yılları Arası Dönemde Doğal Gaz Üretim Miktarları (Milyon Sm³)

Kaynak: Enerji Piyasası ve Düzenleme Kurulu, 2015 Doğalgaz Sektör Raporu. S.3

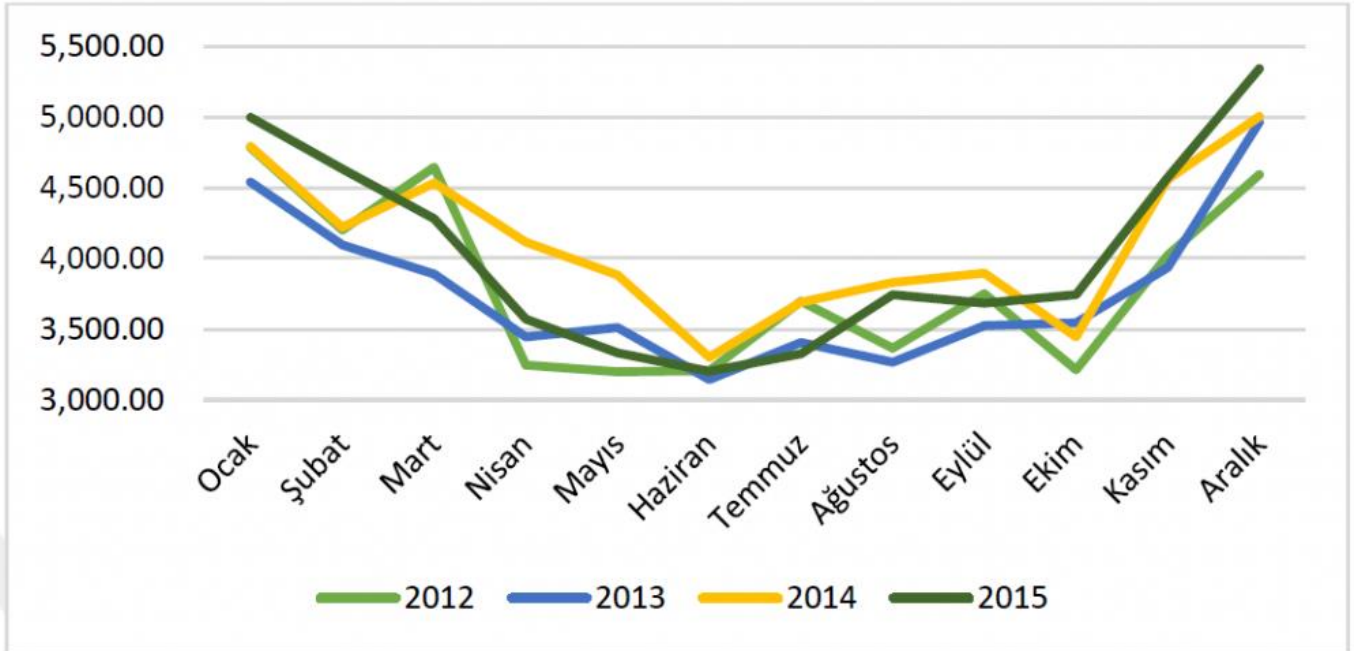
Yukarıdaki grafiğe göre, 2007 yılından itibaren doğal gaz üretim miktarı düşüş göstermektedir. Bu durum doğal gaz ithalatının artmasına neden olmaktadır. 2014 yılından 2015 yılına kadar doğal gaz üretim miktarı yaklaşık % 20 oranında düşüş göstermiştir. Başta TPAO olmak üzere diğer uluslararası şirketler; Trakya, Marmara ve Karadeniz'de faaliyetlerini artırmış olsalar da bu faaliyetler doğal gaz talebini karşılayabilecek düzeyde değildir. Türkiye'nin enerji ithalatı yıllar itibariyle anlamlı bir artış göstermektedir. Bu nedenle, Türkiye'nin doğal gaz talebini karşılayabilecek büyük gaz sahalarının keşfine ihtiyaç vardır. Günümüz ekonomilerinde doğal gaza bağımlı olan ülkeler açısından, artan doğal gaz fiyatları ekonomik açıdan büyük sorunlara yol açmaktadır. Doğal gaz üretiminin yanında doğal gazın depolanması da önemlidir. Doğal gazın yeraltında depolanması konusunda çalışmalar yapılmaktadır. Tuz Gölü Doğal Gaz Yeraltı Depolama Projesi'nin yapımı ile birlikte depolama faaliyetleri daha etkin hale gelecektir. Doğal gazın depolanması, özellikle mevsimsel değişiklikler nedeniyle artan doğal gaz talebinin karşılanması ve fiyatlardaki artışın önüne geçilmesi açısından son derece önemlidir.



2015 Yılı Üretim Sahalarının Bulunduğu İllere Göre Doğal Gaz Üretim Oranları (%)

Kaynak: Enerji Piyasası ve Düzenleme Kurulu, 2015 Doğal Gaz Sektör Raporu. S.9.

Doğal gaz üretiminin gerçekleştirildiği alanlara bakıldığında; % 66,17'lik bir oranla en fazla üretimin Tekirdağ'da gerçekleştiği görülmektedir. Ardından % 14,41'lik bir payla Kırklareli ve % 11,56'lık bir payla Düzce gelmektedir.



2012-2015 Yılları Arasındaki Dönemde Aylık Doğal Gaz İthalat Miktarları Karşılaştırması (Milyon Sm3)

Kaynak: Enerji Piyasası ve Düzenleme Kurulu, 2015 Doğal Gaz Sektör Raporu. S. 12.

Doğal gaz ithalatında aylık değişimler görünse de yıllar itibariyle ciddi değişimler gözlemlenmemektedir. Türkiye’de toplam doğal gaz tüketiminin % 1,2’si yerli kaynaklar ile geri kalan % 98,8’lik bir kısmı ithalat ile karşılanmaktadır. Doğal gaz ithalatının boru hatları ile iletilmesi mümkün olmadığı zaman; doğal gazın, belli bir dereceye kadar soğutulup sıvılaştırılarak tankerler vasıtası ile taşınması mümkündür. Bu tür sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG), özellikle Rusya ile siyasal krizlerin yaşanması sonrasında boru hatları ile doğalgazın taşınmasının kesintiye uğramasının ardından daha da önemli hale gelmiştir. Türkiye’de boru hatları da stratejik önem taşıyan konulardan biridir. Türkiye enerji üreticisi Asya ülkeleri ile enerji talebi yüksek olan Avrupa ülkeleri arasında bir bağlantı noktası durumundadır. Bakü-Tiflis-Erzurum doğalgaz boru hattı Azerbaycan doğal gazını alarak Gürcistan ve Türkiye’ye geçişini sağlamaktadır.

Trans-Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Projesi (TANAP) 2018’de faaliyete başlayacaktır. Böylece Azerbaycan’ın üreteceği gazın bir bölümünün Türkiye üzerinden Avrupa’ya taşınması mümkün olacaktır. TANAP projesi hem ülkemizin hem de Avrupa ülkelerinin enerji güvenliği açısından büyük umut vadetmektedir. Ayrıca Türkiye’nin, enerji kaynak çeşitliliği ve Rusya’ya olan bağımlılığın azaltılması gibi hedeflerine de hayli katkı sağlayan bir niteliğe sahiptir. Türkiye, Azerbaycan’a diğer Avrupa ülkelerinden daha yakın olduğundan, doğal gazı daha ucuza temin etme imkânı da bulacaktır. Türkiye-Yunanistan boru hattı ise 2007 yılından itibaren faaliyette bulunmaktadır. Azerbaycan doğal gazı bu boru hattı ile Türkiye, Yunanistan ve daha sonra İtalya üzerinden Avrupa’ya ulaştırılmaktadır. Trans-Adriyatik Doğal Gaz Boru Hattı ile Türkmenistan doğal gazı Avrupa’ya ulaştırılacaktır. Irak-Türkiye Boru Hattı Projesi de Avrupa açısından arz güvenliği kapsamında büyük önem taşımaktadır. Doğu Akdeniz’de son dönemlerde doğal gaz keşifleri yapılmaktadır. Bu durum yeni gerilimlere yol açmış olsa da Türkiye açısından oldukça umut taşıyan bir gelişmedir. Ancak, özellikle Yunanistan, AB, Güney Kıbrıs Rum Yönetimi tarafından Türkiye, Akdeniz’de sadece karasuları ile sınırlandırılmak istenmektedir.



2015 Yılı Kaynak Ülkeler Bazında Türkiye'nin Doğal Gaz İthalatı (%)

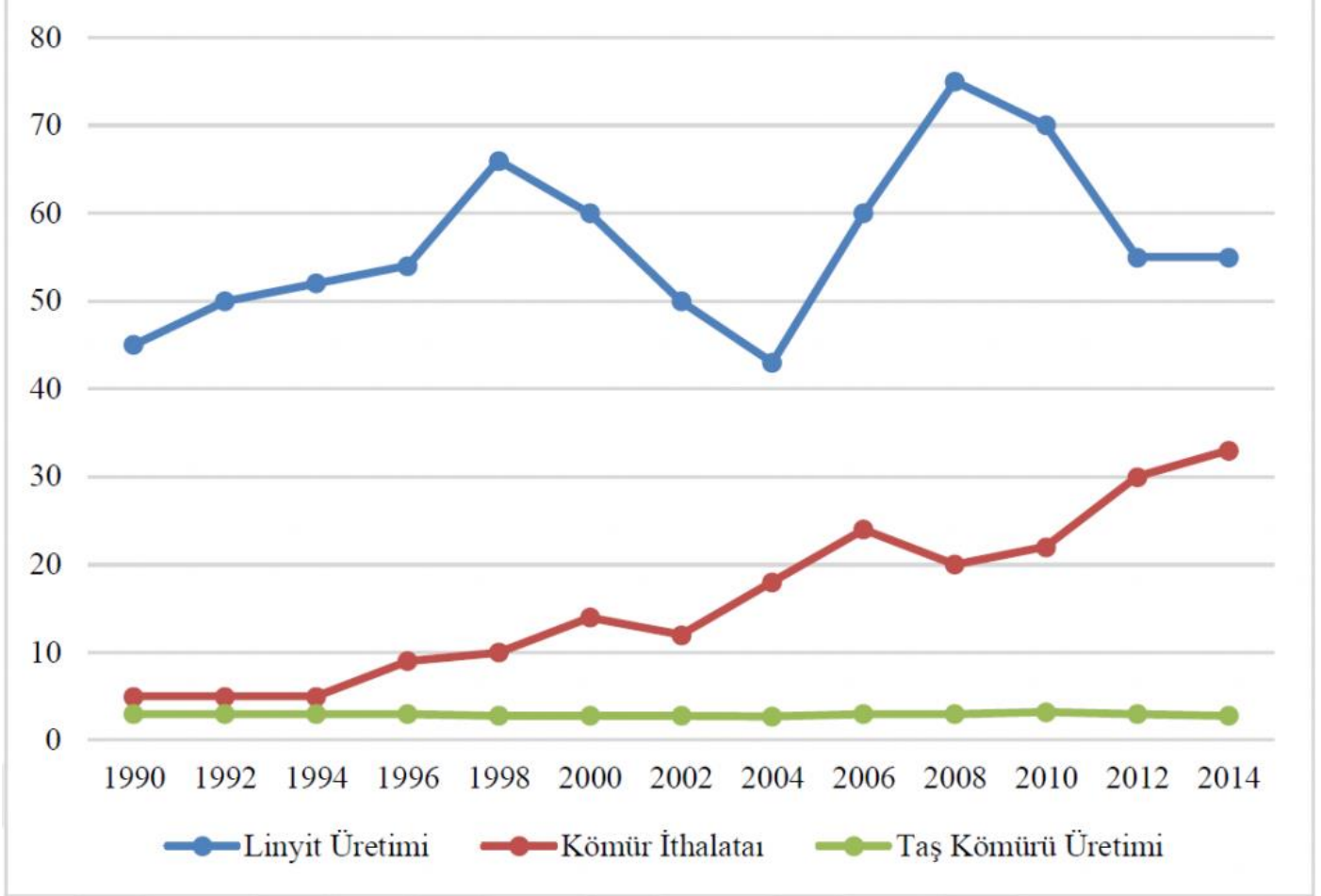
Kaynak: Enerji Piyasası ve Düzenleme Kurulu, 2015 Doğal Gaz Sektör Raporu. S.9

Yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi Türkiye, doğal gaz ithalatının % 55,31'ini Rusya'dan, % 16,6'sını İran'dan yapmaktadır. İran'ı 12,24 ile Azerbaycan ve % 8,9 ile Cezayir takip etmektedir. Ülkemizin doğal gazda Rusya'ya olan bağımlılığı yüksek oranlardadır. Rusya'dan gelecek doğal gazın kesilmesi riski üretimin de durması riskini beraberinde getirmektedir. Bu durum siyasi ve politik baskılara da neden olma tehlikesini beraberinde getirmektedir. Enerji güvenliği ve ekonomik güvenliğin sağlanması için oluşturulacak politikaların ulusal çıkarlarımızı gözetmesi çok önemlidir.

Türkiye'de Kömür Enerji Kaynakları

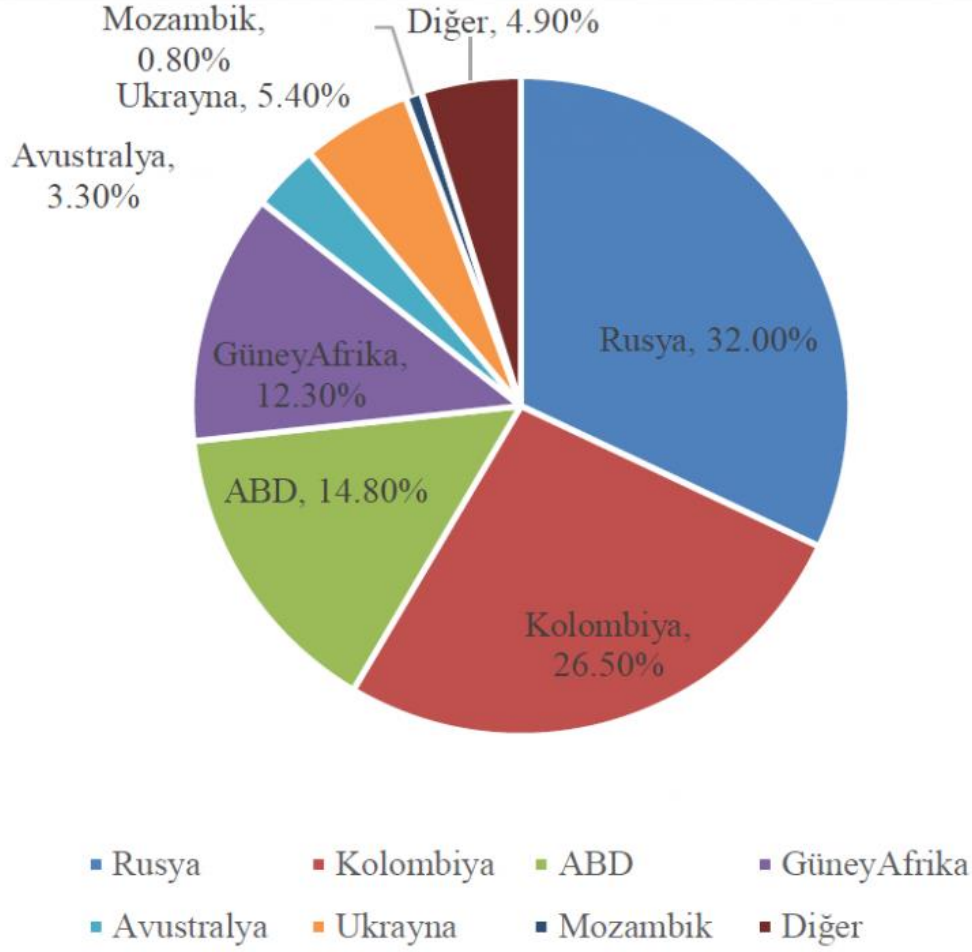
Türkiye kömür rezervleri açısından değerlendirildiğinde, petrol ve doğal gaza nazaran daha şanslı bir konumdadır. Kömür fosil yakıtlar içerisinde, petrole alternatif olması sebebiyle önemli bir yere sahiptir. Dünyada ve Türkiye'de elektrik üretiminde kömürün payı giderek artış göstermektedir. Kömür, rezervlerinin dünyada daha yaygın olması, petrol ve doğal gaza göre daha kolay bulunması, çıkarılması ve taşınması, fiyatının aşırı dalgalanma göstermemesi gibi nedenlerden dolayı güvenilir enerji kaynağı kategorisinde yer almaktadır. Türkiye, enerji konusunda dışa bağımlılığını azaltma hedefine ulaşabilmek için yerli kömür kaynaklarını önemli bir seçenek olarak değerlendirmektedir. Yerli kömür kaynaklarını artırmak önemli bir seçenek olsa da bunu yaparken temiz ve çevreye en az derecede zarar veren kömür teknolojilerine odaklanılmalıdır. Yapılan bilimsel çalışmalara göre, 2030 yılında hâlâ kömür, elektrik üretme konusunda önemli bir paya sahip olacaktır. Türkiye 2023 hedeflerine ulaşmak için mutlaka mevcut kömür potansiyelini daha fazla kullanmak zorundadır. 2023 hedeflerinde kömür üretiminin elektrik üretimi içerisindeki payı % 30 olarak öngörülmektedir. Bu günkü durumda yerli kömürün elektrik

üretimindeki payının yüzde 13,2 (Mayıs 2016) olduğu göz önüne alındığında; yerli kömürden elektrik üretiminin iki kat artırılması hedeflenmektedir”.



10. Türkiye’de Kömür Arzı: Yerli Üretim ve İthalat (Milyon Ton)

Yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi, kömür tüketimimiz içerisinde ithal edilen kömürün miktarı yıllar itibariyle artış göstermektedir. Son yıllarda petrol ve doğalgaz ithalatının yanında bir de kömür ithalatının artması enerji konusunda dışa bağımlılığımızı artıran önemli bir unsurdur. Enerji kaynaklarında dışa bağımlı olan ülkeler önemli miktarlarda döviz kaybı yaşamaktadır. Enerji dolayısıyla, dış ticaret açığı ve cari işlemler açığı giderek artmaktadır. Türkiye’de çıkarılan kömür içerisinde en yüksek payı linyit almaktadır. Linyit düşük kaliteli bir kömür çeşidi olsa da özellikle termik santrallerde tercih edilmektedir. Türkiye’de kömür ithalatında ülkelerin payları esas alındığında ise petrol ve doğalgazda olduğu gibi kömürde de Rusya’ya bağımlılık oranının yüksek olduğu görülmektedir.



11. Türkiye’de Kömür İthalatında Ülke Payları, 2013

Kaynak: Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu, 2013 Yıllık Faaliyet Raporu.

Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu’nun yayımlamış olduğu 2013 yılı sektör raporuna göre, 2013 yılında kömür ithalatının % 32’lik bir kısmı Rusya’dan yapılmıştır. Rusya’yı, % 26,5 ile Kolombiya, % 14,8 ile ABD ve ardından % 12,8 ile Güney Afrika izlemektedir. Enerjide arz güvenliği ve siyasal bağımsızlık açısından Rusya’ya aşırı bağımlılık bir tehdit unsuru oluşturmaktadır.

Türkiye’de Nükleer Enerji

Türkiye’de halen bir nükleer santral olmasa da nükleer santrallerin kurulmasına yönelik adımlar mevcuttur. Ülkemizde, biri Mersin Akkuyu’da diğeri Sinop’ta olmak üzere iki nükleer santral kurulması planlanmaktadır. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı’nın projeksiyonlarına göre, nükleer santrallerin 2020 yılına kadar enerji üretimindeki payının % 5 seviyelerinde olması beklenmektedir. Dünyada nükleer santrallerin görünümüne bakıldığında ise; 31 ülkede 449 nükleer santralin bulunduğu ve bu 31 ülkenin içerisindeki 10 ülkenin nüfusunun İstanbul’dan az olduğu görülmektedir. Petrol ve doğal gaz zengini ülkelerde dahi nükleer enerji elektrik üretiminde kullanılmaktadır. Dünyada 59 nükleer reaktör inşaatı bulunurken, en fazla nükleer santralin bulunduğu ABD’de 2, elektrik

üretiminde nükleerin en fazla payının olduğu Fransa'da 1, Rusya'da 7, Hindistan'da 6, Çin'de 19, Birleşik Arap Emirlikleri'nde 4 nükleer santral inşaatı devam etmektedir.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın Dünyada ve Türkiye'de Enerji Görünümü adı altında yapmış olduğu çalışmada, dünyada 30 ülkede 435 nükleer santralin üretimde, 60 santralin de inşa halinde olduğu belirtilmektedir. Yine bu çalışmaya göre, kurulu santrallerin yaklaşık yarısı ABD, Japonya ve Fransa gibi gelişmiş ülkelerde bulunmaktadır. Petrol ve doğal gaz gibi kaynakların bazı ülkelerde yeterli miktarlarda bulunmaması ve bu kaynakların yenilenemez oluşu nükleer enerjiye olan talebi zorunlu kılan nedenler arasındadır. Ancak nükleer santrallerin, yetişmiş eleman, atıkların depolanması ve kurulum aşamasında yüksek teknoloji gerektirmesi gibi önemli sorunları vardır. Türkiye açısından önemli bir sorun da dışa bağımlılığın devam edebilecek olması ihtimalidir. Türkiye nükleer santral kurabilecek teknolojiye sahip değildir. Bu nedenle, teknolojiyi ithal etmek zorundadır. Sadece kurulum aşamasında değil, işletme ve atık yönetimi konusunda da dışa bağımlılığı bir süre devam edecektir. Nükleer santrallerin toplumsal maliyeti de yüksektir. Herhangi bir kaza durumunda oluşan kirliliği temizlemek ve insanların bundan zarar görmesini engellemek veya zarar görenlerin zararlarını karşılamak oldukça yüklü bir fatura çıkarmaktadır.

Dünyada nükleer santral kazalarına bakılacak olursa; ABD'de meydana gelen Three Mile Island kazasında ciddi bir zarar meydana gelmediği görülmektedir. Çünkü reaktörün etrafında radyasyonun yayılmasını engelleyen bir çeşit güvenlik mekanizması mevcuttur. Fakat Ukrayna'da meydana gelen Çernobil faciasında radyasyonun dışarı sızmasını engelleyen koruyucu duvarlar yüksek maliyet gerekçesiyle inşa edilmediğinden dolayı ciddi zararlar meydana gelmiştir. Japonya'da 2011 yılında meydana gelen kaza ise depremin yarattığı tsunami dalgalarından kaynaklanmıştır. Türkiye de deprem bölgesi olduğundan, depreme bağlı kazalara karşı önlemler alınması ve bunun maliyetine katlanması gerekmektedir.

Nükleer santraller ekonomik açıdan değerlendirilecek olursa; karşımıza çeşitli maliyetler çıkmaktadır. Nükleer santrallerin kurulum maliyetleri işletme maliyetlerinden nispeten yüksektir. Nükleer santraller kurulduktan sonraki en önemli maliyet kalemi atıkların depolanması veya saklanmasıdır. Atıkların depolanması dışında çevre ve sağlık gibi sosyal maliyetler de mevcuttur.

Nükleer santralin kurulum aşamasında ortaya çıkan maliyetler; inşaat ve imalat için çok sayıda işçi; büyük miktarlarda inşaat hammadde ve malzemesi, soğutma, havalandırma, bilgi ve kontrolü sağlayabilmek amacıyla elektronik sistemlerin oluşturulması gibi büyük ölçekli yatırım gerektiren maliyetlerdir. Kurulum ve işletim maliyetleri yüksek olsa da petrol, kömür ve doğal gazla kıyaslandığında yakıt maliyetinin daha düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca, doğal gaz, kömür ve petrolün alınıp uzun süre depolanması neredeyse imkânsızdır; fakat nükleer yakıtın on yıllar boyunca depolanması mümkündür. Bu sebeple nükleer enerji; artan enerji talebi ve enerji arz güvenliği açısından gerekli olmaktadır.

Yararlanılan Kaynaklar

Hicran Konca, Enerjide Dışa Bağımlılık erevesinde Türkiye’de Nükleer Enerjinin Analizi

***Uęur Selçuk Akalın ve Suat Tüfekçi, Türkiye’nin Petrol Politikaları ve Enerji
zelleřtirmelerine Bir Bakış, İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi, Cilt 1, Sayı 1***

Türkiye Petrolleri, 2014,2015, 2016 ve 2017 Yıllık Raporları

***Bu çalışmanın tüm hakları, Hicran Konca’ya aittir.**

[status draft]

[nogallery]

[geotag on]

[publicize off|twitter|facebook]

[category güvenlik]

[tags SU & ENERJİ & DOğALGAZ DOSYASI, Türkiye, Enerji Kaynakları, Enerji Arzı, Enerji]