



1882

KONYA TİCARET ODASI
KONYA CHAMBER OF COMMERCE

PETROL GİTTİ KAVGA BİTTİ Mİ?

GİZEM ERİM ÖZÇELİK



KONYA
KASIM, 2018
www.kto.org.tr

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ	1
2. DÜNYADA PETROL SEKTÖRÜNÜN GENEL GÖRÜNÜMÜ VE SIRALAMASI	2
3. PETROL PİYASASININ ÜRETİM-TÜKETİM-İTHALAT-İHRACAT AÇISINAN DEĞERLENDİRİLMESİ	5
4. KÜRESEL PETROL REZERVLERİNİN ÖMRÜ VE PETROLÜN GELECEĞİ	7
5. SONUÇ	9
6. KAYNAKÇA	10

1. GİRİŞ

Enerji hayatımızda önemli bir yer kaplamaktadır. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelerin en önemli ihtiyacı, enerjidir. Diğer yandan enerji üretim ve tüketimi ülkelerin gelişmişlik derecesini belirleyen bir ölçüt olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünya nüfusu giderek artmaktadır. Bunun neticesinde artan insan ihtiyaçları ülkeleri pahalı olmayan ve bol olan enerji kaynaklarına yönlendirmiştir.

Tarihsel süreci incelediğimizde yaşanan petrol krizi, elektrik enerjisinin maliyetlerinin yüksek seviyelerdeki seyri buna bağlı olarak sanayi üretiminin sekteye uğraması gibi birçok olumsuz etmenin insanların alternatif enerji kaynaklarına yönelmesine yol açmıştır. Başka bir açıdan bakıldığında bilindiği üzere fosil yakıtlar insan sağlığında tehlike yaratacak zararlı gazlar içermektedir. Ayrıca çok fazla tartışılan nükleer enerji ise maliyetinin yüksek oluşu ve çevreye vermiş olduğu ciddi zararlar alternatif enerji kaynaklarını tercih edilir hale getirmiştir.

Son yıllarda sürekli gündeme gelen konulardan biri de enerji kaynakları içerisinde petrolün giderek önemini kaybettiği yönündeki tartışmalardır. Petrol rezervlerinin giderek azalması bu yöndeki tartışmaları doğrular niteliktedir. Bu sebeple birçok ülke alternatif enerji kaynaklarına yönelmeye başlamıştır. Ancak yine de alternatif enerji kaynaklarının yeterince ekonomik olmaması ve yeni petrol rezervlerinin keşfediliyor olması petrolün stratejik bir ürün olarak öneminin azalmasını engellemektedir.

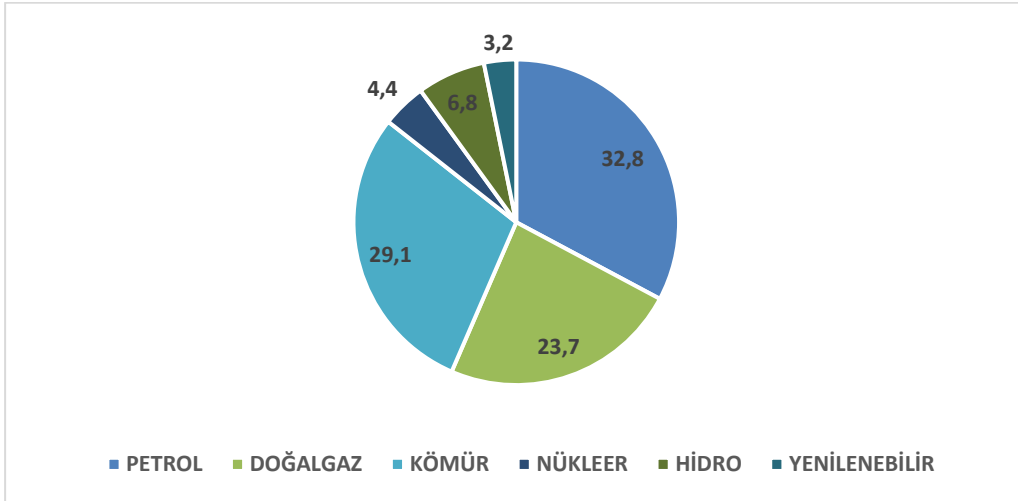
Petrolün geleceğiyle ilgili 2040 sonrasına işaret edilerek; petrolden daha ucuz olduğu için yenilenebilir enerjiye geçiş yaşanacağı, petrolün geleceğinin ekonomik büyüme, politika ve teknolojiye bağlı olduğu söylemleri ile karşılaşılmaktadır. Çalışmamızda uzmanlar tarafından ulusal ve uluslararası toplantı, kongre ve zirvelerde sıkça dile getirilen ve dikkat çeken "Petrol devrinin sonu geldi." söylemi irdelenerek okuyucuya aktarılmaya çalışılacaktır.

2. DÜNYADA PETROL SEKTÖRÜNÜN GENEL GÖRÜNÜMÜ VE SIRALAMASI

Enerji, ülkelerin ekonomik ve sosyal gelişiminin temelinde yer alan ihtiyaçlardan biridir. Ekonomik güvenliğin ve ulusal güvenliğin temel unsuru enerji güvenliğidir. Enerji toplumsal yaşamın sürdürülmesinde gerekli olan tüm süreçler için vazgeçilmez bir girdi olup; sanayi, ulaştırma, konut vb. alt sektörlerde kullanılmaktadır. Bugün dünyada tüketilen enerji çok sayıda enerji kaynağından elde edilirken; petrol, doğalgaz ve kömür gibi fosil kaynaklar, bu kaynakların %87'sini oluşturmaktadır.

Petrol, özellikle ulaştırma sektörünün temel enerji kaynağıdır. Dünya birincil enerji tüketimi içinde en büyük paya sahiptir. Petrolün ardından gelen doğalgaz ve kömür ise büyük ölçüde elektrik üretiminde kullanılmaktadır. Grafik 1'de 2017 yılında küresel birincil enerji tüketim oranlarının dağılımı gösterilmektedir.

Grafik 1. 2017 Yılı Küresel Birincil Enerji Tüketim Oranları



Kaynak: http://www.tpao.gov.tr/tp5/docs/rapor/seytor_rapor_2017.pdf

Grafik 1'de görüldüğü üzere dünya enerji talebinin petrol yüzde 32,8'ini; doğalgaz yüzde 23,7'sini; kömür yüzde 29,1'ini; nükleer yüzde 4,4'ünü; hidro yüzde 6,8'ini; yenilenebilir enerji ise yüzde 3,2'sini karşılamıştır. Uluslararası Enerji Ajansı, ABD Enerji Enformasyon İdaresi, BP gibi uluslararası kurum ve kuruluşlar tarafından yapılan araştırmalara göre, petrol ve doğalgazın birincil enerji tüketimi içindeki paylarını ileriki dönemlerde de koruyacakları öngörülmektedir.

2015 yılında toplam birincil enerji talebinin %42'si elektrik üretimi için kullanılmıştır. 2035 yılında bu rakamın %46,6'ya çıkması beklenmektedir. Elektrik üretimi için birincil enerji kaynakları değerlendirilirken, 2015 yılında en fazla kömür kullanıldığı görülmekte olup, petrolün payının ise giderek azalması beklenmektedir.

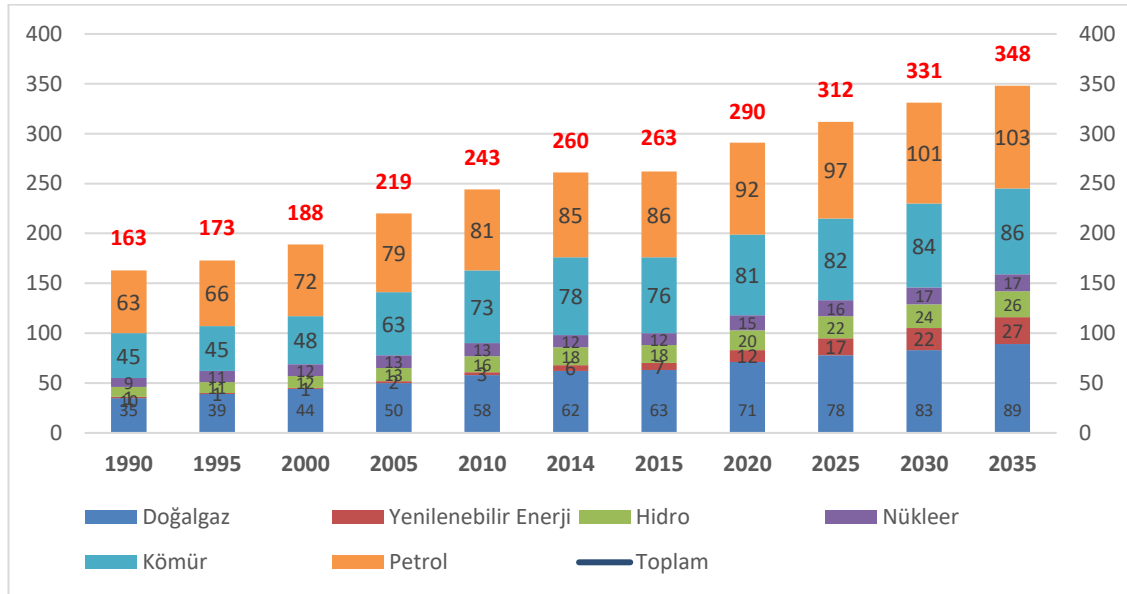
Türkiye Petrolleri "Ham Petrol ve Doğal Gaz Sektör Raporu"na göre; petrol daha çok taşıma sektöründe talep edilmektedir. 2015 yılında, diğer enerji türlerine kıyasla petrolün, taşıma sektöründe kullanımı %95,1 olarak gerçekleşmiştir. 2035 yılına kadar %95,1 olarak gerçekleşen bu oranın %91,1'e düşmesi beklenmektedir. Bu beklentinin altında yatan sebep ise doğal gazın taşımacılık sektöründe kullanımının artması olacaktır.

Tablo 1. 1990-2035 Kaynak Bazında Dünya Enerji Talebi

ENERJİ TÜRLERİ	1990	1995	2000	2005	2010	2014	2015	2020	2025	2030	2035
Doğalgaz	35	39	44	50	58	62	63	71	78	83	89
Yenilenebilir Enerji	1	1	1	2	3	6	7	12	17	22	27
Hidro	10	11	12	13	16	18	18	20	22	24	26
Nükleer	9	11	12	13	13	12	12	15	16	17	17
Kömür	45	45	48	63	73	78	76	81	82	84	86
Petrol	63	66	72	79	81	85	86	92	97	101	103
Toplam	163	173	188	219	243	260	263	290	312	331	348

Kaynak: <https://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/energy-outlook-2017/bp-energy-outlook-2017.pdf>

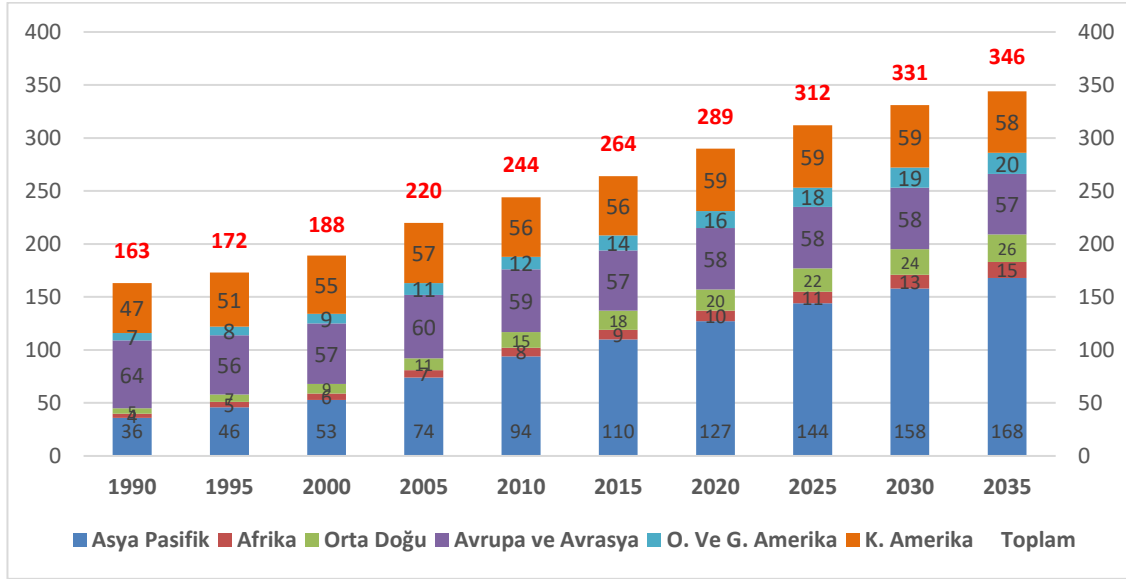
Grafik 2. 1990-2035 Kaynak Bazında Dünya Enerji Talebi (Milyon Varil Petrol Eşdeğeri/Gün)



Kaynak: <http://www.tpao.gov.tr/tp5/docs/rapor/sektorrapor3105.pdf>

Uzun dönemli enerji projeksiyonları değerlendirildiğinde gerek enerji arzı gerekse de enerji tüketimi artış göstermektedir. Grafik 3'te yer alan oransal değerlendirmede, 2035 yılında Afrika'da enerji talebi 1,7 katına çıkmaktadır. Miktaral değerlendirilmede ise Asya Pasifik Bölgesinde enerji talebi 1,5 katına çıkmaktadır.

Grafik 3. 1990-2035 Bölge Bazında Dünya Enerji Talebi (Milyon Varil Petrol Eş Değeri/Gün)



Kaynak: <http://www.tpa.gov.tr>

Dünyadaki kanıtlanmış petrol rezervi 2015 yılı içinde gerçekleşen tüketime rağmen yeni keşiflerle 2015 sonunda önceki yıla göre binde 2 oranında artış göstermiştir. 2017 yılı sonu itibarıyla toplam rezerv 1 trilyon 696 milyar varil seviyesinde gerçekleşmiştir. 2012 yılına kadar dünyanın en fazla petrol rezervine sahip olan ülkesi Suudi Arabistan iken, 2012 yılı içerisinde Venezuela’da keşfedilen yeni kaynaklar ile 2013 yılından itibaren Dünya’nın lider petrol zengini ülkesi Venezuela olmuştur.

Tablo 1. Ülkelere Göre Petrol Rezervi (milyar varil)

Sıra	Ülke	2014	2015	2016	2017
1	Venezuela	297,7	300,9	299,9	303,2
2	S. Arabistan	268,3	266,6	266,5	266,2
3	Kanada	173,2	177,2	-	168,9
4	İran	157,3	157,8	-	157,2
5	Irak	140,3	143,1	-	148,8
6	Kuveyt	104	101,5	-	101,5
7	BAE	97,8	97,8	-	97,8
8	Rusya	80,1	102,4	-	106,2
9	Libya	48,4	48,4	-	48,4
10	Nijerya	37,1	37,1	-	37,5

Kaynak: <https://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>

3. PETROL PİYASASININ ÜRETİM-TÜKETİM-İTHALAT-İHRACAT AÇISINAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Modern yaşam enerjiye bağımlıdır. Dünya’da petrol ihtiyacının önemli bir bölümü başta petrol olmak üzere doğalgaz, kömür gibi enerji kaynaklarından sağlanmaktadır. Günümüzde petrol endüstrisi enerji sektörü içerisinde en büyük pay alan endüstridir.

Gerek dünyada gerekse de ülkemizde petrol en çok tüketilen enerji kaynaklarından biridir. Ancak bugün itibariyle bu kaynaklardan üretimimiz ile ham petrol talebimizin ancak %3’ü karşılanabilmektedir. Petrolün hem dünyada hem de Türkiye’de stratejik öneme sahip ve en çok tüketilen yakıt olduğu güvenilir kaynakların yaptığı projeksiyonlarda görülmektedir.

Son yıllarda petrol fiyatlarının yüksek olması ve ayrıca çevre baskıları ülkeleri daha ucuz ve çevre dostu alternatif enerji kaynakları arayışına iterken, diğer yandan da petrol endüstrisini daha fazla yatırım ve üretime yönlendirmektedir. Petrol endüstrisi günümüzde altın çağını yaşamaktadır.

Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu’nun (EPDK) “2017 Petrol Piyasası Sektör Raporu”na göre 2017 yılında Türkiye’nin motorin türleri üretimi %8,48 artışla 10 milyon 395 bin tona, benzin türleri %5,06 artışla 5 milyon 360 bin tona çıkmıştır. Fuel oil ise %76,3 artış göstermiştir. Söz konusu dönemde toplam rafineri petrol ürünleri üretimi de %8,2 azalışla 2 milyon 154 bin ton olmuştur.

Motorin türleri ihracatı geçen yılın aynı dönemine göre %8,6 artışla 13 milyon 455 bin tona ulaşırken, Fuel oil ihracatı da %28,7 azalışla 828 bin 758 tona gerilemiştir. Fuel oil’de olduğu gibi havacılık yakıtları da %42,30’luk bir azalışla 196 bin 896 tona gerilemiştir. Söz konusu dönemde toplam petrol ürünleri ithalatı 2017 yılında bir önceki yıla göre %11,7’lik bir artışla 16 milyon 886 bin ton olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 1: 2014, 2015, 2016, 2017 Yılları Petrol Piyasası Genel Görünümü (ton)

ÜRÜN TÜRÜ	ÜRETİM*				İTHALAT**			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
Benzin Türleri	3.948.274	5.113.058	5.101.861	5.360.216	200	-	-	-
Motorin Türleri	6.077.434	8.509.777	9.582.347	10.395.069	11.880.520	11.891.847	12.381.766	13.455.723
Fuel Oil Türleri	809.226	547.712	-305.850	-72.009	882.783	919.709	1.163.616	828.758
Havacılık Yakıtları	3.548.481	5.024.287	4.486.633	4.837.246	763.224	166.296	341.285	196.896
Denizcilik Yakıtları	2.585.092	2.344.697	2.346.900	2.154.285	-	75.954	14.699	1.211
Gaz Yağı	44.035	57.820	11.728	4.163	-	-	-	-
Diğer Ürünler	3.076.476	6.267.448	7.507.583	6.258.144	1.434.095	1.152.096	1.215.482	2.404.283
TOPLAM	20.089.018	27.864.799	28.731.203	28.937.115	14.960.882	14.565.902	15.116.847	16.886.871

Kaynak: Petrol Piyasası 2017 Yılı Sektör Raporu

*LPG üretim verilerini de içerir.

*Tabloda üretim miktarının eksi olması, stokta buluna ya da ithal edilen ürünün rafineri tarafından yeniden kullanıldığını ve bu ürünle yeni ürünün ya da ürünlerin üretildiğini göstermektedir.

**2017 yılında ham petrol ithalat miktarı 25.766.549 tondur.

“Petrol Piyasası Sektör Raporu”na göre 2017 yılında Türkiye’nin ihracatı benzin ürünlerinde %9,6’lık artışla 3 milyon 167 bin tona; motorin türleri ihracatı %226,3’lük bir artışla 233 bin 060 tona; fuel oil türleri ihracatı %76,4’lük bir artış gerçekleşmiştir. Diğer yandan 2017 yılında Türkiye ihracatında denizcilik yakıtlarında %8,2’lik ve gaz yağında %64,5’lik bir düşüş meydana gelmiştir. Söz konusu dönemde toplam petrol ürünleri ihracatı 2017 yılında bir önceki yıla göre %0,7’lik bir artışla 28 milyon 937 bin ton olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 2: 2014, 2015, 2016 ,2017 Yılları Petrol Piyasası Genel Görünümü (bin ton)

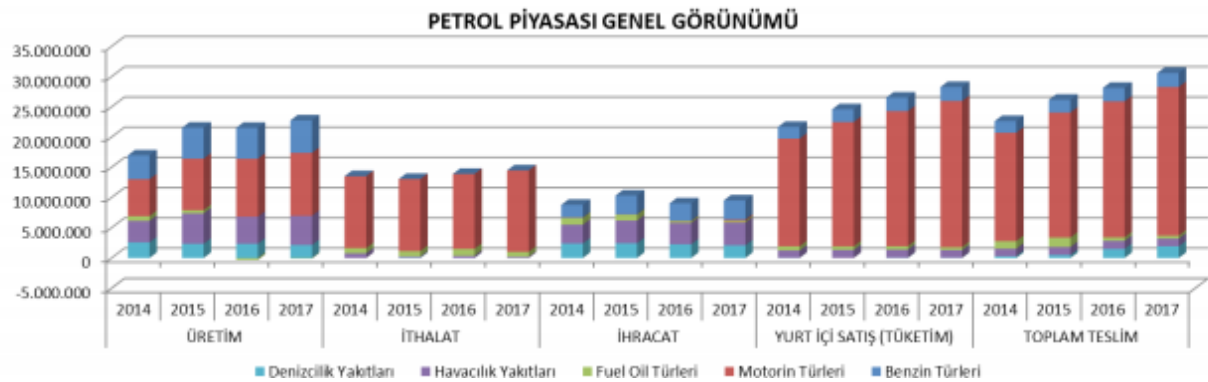
ÜRÜN TÜRÜ	İHRACAT				YURTIÇİ SATIŞ (TÜKETİM)				TOPLAM TESLİM***			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
Benzin Türleri	2.086	3.115	2.888	3.167	1.921	2.097	2.234	2.303	1.921	2.097	2.234	2.303
Motorin Türleri	55	27	71	233	17.797	20.564	22.322	24.166	17.916	20.669	22.479	24.573
Fuel Oil Türleri	1.148	982	282	252	707	604	583.539	492	1.259	1.564	583	492
Havacılık Yakıtları	3.094	3.757	3.528	3.762	1.214	1.319	1.338	1.262	1.238	1.319	1.338	1.262
Denizcilik Yakıtları	2.402	2.434	2.261	2.097	18	234	44.240	41	296	507	1.497	1.951
Gaz Yağı	-	-	-	-	39	56.609	14.621	4	39	56	14	4
Diğer Ürünler	498	488	656	569	192	182.465	179.898	190	194	-	179	190
TOPLAM	9.286	10.805	9.688	10.081	21.892	24.824	26.717	28.460	22.867	26.215	28.328	30.778

Kaynak: Petrol Piyasası 2017 Yılı Sektör Raporu

*** Toplam Teslim: Yurtiçi satışlar, ihracat kayıtlı teslimler ve transit rejim kapsamındaki teslimlerin toplamıdır.

Aşağıdaki grafikte 2014, 2015, 2016 ve 2017 yıllarında denizcilik yakıtları, havacılık yakıtları, fuel oil türleri, motorin türleri ve benzin türlerinde petrol piyasasında gerçekleşen üretim, ithalat, ihracat, yurtiçi satış ve toplam teslimdeki değişim gösterilmiştir. Yukarıda tablolar ile gösterdiğimiz verileri daha net okumak açısından “Petrol Piyasası Genel Görünümü Grafiği”ni incelemek faydalı olacaktır.

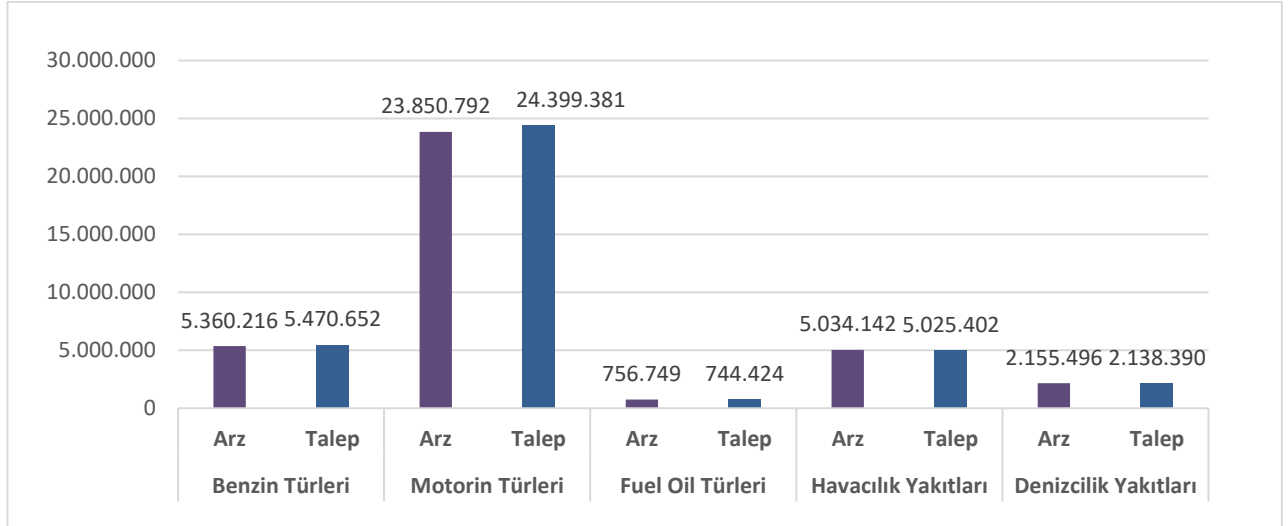
Grafik 4: Petrol Piyasası Genel Görünümü Grafiği



Kaynak: Petrol Piyasası 2017 Yılı Sektör Raporu

Grafik 5'te 2017 yılında, ürün türlerine göre (benzin, motorin, fuel oil, havacılık yakıtları ve denizcilik yakıtları) arz ve talep dengesi gösterilmektedir. Buna göre benzin türleri, motorin türleri ve denizcilik yakıtlarında tüketim yönlü bir artış gözlenirken; fuel oil ve havacılık yakıtlarında arz yönlü bir artış gözlemlenmektedir.

Grafik 5: 2017 Yılı Ürün Türlerine Göre Arz-Talep Dengesi (ton)



Kaynak: Petrol Piyasası 2017 Yılı Sektör Raporu

4. KÜRESEL PETROL REZERVLERİNİN ÖMRÜ VE PETROLÜN GELECEĞİ

Günümüzde petrol vazgeçilmesi çok da mümkün olmayan bir enerji kaynağıdır. Plastik araç gerecimizden uçak yakıtımıza kadar birçok alanda kullandığımız petrolün ömrünün ne kadar kaldığı sıkça gündeme gelen ve tartışılan bir konudur. Bu konuda net ifadeler ile konuşmak mümkün olmasa da mevcuttaki rezervler üzerinden bir değerlendirme yapmak mümkündür.

Dünya üretilebilir petrol ve doğal gaz rezervlerinin %70'lik bölümü, ülkemizin yakın coğrafyasında yer almaktadır. Türkiye, konumu bakımından dünya ispatlanmış petrol ve doğal gaz rezervlerinin dörtte üçüne sahip bölge ülkeleriyle komşu olup enerji zengini Hazar, Orta Asya, Orta Doğu ülkeleri ile Avrupa'daki tüketici pazarları arasında doğal bir <<enerji merkezi>> rolünü üstlenmektedir. Diğer yandan 2030 yılına kadar %40 oranında artması beklenen dünya birincil enerji talebinin önemli bir bölümünün içinde bulunduğumuz bölgenin kaynaklarından karşılanması öngörülmektedir.

2017 yılı dünya ispatlanmış petrol rezervi *1.696,6 milyar varil* olarak tespit edilmiştir. Petrol rezervinin 807,7 milyar varili (%47,6) Orta Doğu ülkelerinde, 330,1 milyar varili (%19,5) Güney ve Orta Amerika ülkelerinde, 226,1 milyar varili Kuzey Amerika ülkelerinde (%13,3) bulunmaktadır. 2017 yılında dünya petrol üretimi 97,4 milyon varil/gün'e ulaşmıştır. Birincil enerji kaynakları arasında stratejik konuma sahip olan ham petrol 2017 yılı itibarıyla dünya enerji talebinin %33,7'sini karşılamıştır.

BP istatistiklerine göre petrolün 2010 yılında 46 yıllık ömrü kaldığı belirtilmiştir. Günümüz hesabına göre ise petrolün 39 yıllık bir ömrü kaldığı tahmin edilmektedir. Bu konuda kesin konuşmak elbette ki yanlış olacaktır. Çünkü her geçen gün yeni petrol kaynakları bulunmaktadır. Bulunan yeni petrol rezervleri de hesaba katıldığında petrolün ömrünün 50 yıl kaldığını söylemek yanlış olmayacaktır. Tabi ki bulunacak yeni rezervler bu hesabı değiştirecektir. Ancak mevcut bilgiler ışığında Dünya böylesi bir enerji değişimine hazır mı? 50 yıllık sürede enerji kaynağı olarak petrolün yerini alacak ve aynı ihtiyaçları karşılayabilecek yeni kaynaklar ne olacak? Yeni enerji kaynaklarına araçlarımızı nasıl entegre edeceğiz? Günümüzde petrolden üretilen yakıtlarla çalışan; tanklar, jetler, zırhlı araçlar, füzeler yeni sisteme nasıl adapte olacak? Bu sorular önemli ve bir an evvel çözümleriyle ilgili çalışılması gereken sorulardır. Bu bakımdan yapılması gereken yeni enerji kaynaklarını savunma sanayine ve ilgili alanlara entegre etmektir.

ABD uzun süre kendi ülkesinden çıkardığı petrolü depolamıştır. İthal ettiği petrolü ise kullanmıştır. Bunun en başta gelen sebeplerinden biri de petrol bittiğinde elinde hala petrole çalışan savaş araçlarının olacak olmasıdır.

ABD’de yapılan bir araştırmaya göre, petrol tüketimi şu an ki hızıyla devam ederse yukarıda da belirttiğimiz dönem içerisinde petrol tükenecektir. İnsanoğlu günde ortalama 86 milyar varil petrol tüketmektedir ve petrol tüketimi her yıl 1,3 oranında artmaktadır. Kaliforniya Üniversitesi’nde yapılan araştırmaya göre tüketim aynı şekilde devam ederse mevcut rezervlerle birlikte insanlık dünyadaki petrolü yakın zamanda tüketicek. Ayrıca araştırmacılar dünya genelindeki 25 petrol devini ve yenilenebilir enerji kaynakları üzerinde çalışan 44 şirketin durumunu da incelemiştir. Petrol tükendikten sonra alternatif enerji kaynaklarının devreye girerek petrolün yerini alması bir sonraki yüzyılın ortalarında gerçekleşebilecektir. Yani petrol tükendikten sonra yeni enerji kaynaklarının yaygın hale gelmesi için yaklaşık 100 yıl geçmesi gerekmektedir.

Amerika Birleşik Devletleri ve müttefikleri, petrolün uzun yıllar önemini koruyacağını iyi bilmektedir. Bu sebepten Irak işgalinde de olduğu gibi dış müdahalelerle henüz tam olarak kullanıma açılmamış petrol kaynaklarını güvence altına almaktadır. Diğer bir yandan da petrolün taşındığı güzergahları kontrol altında tutmaktadır. ABD’nin bu tutumu bile petrol kaynaklarının yetersizliğinin yakın gelecekte ciddi enerji krizlerini tetikleyebileceğinin göstergesi olduğunu kanıtlar niteliktedir.

Petrol, son yüzyılın neredeyse tüm savaşlarının ana sebebini oluşturmuştur. Fiyatların yüksek ya da düşük olmasına bakılmaksızın petrol tüm zamanların en çok ihtiyaç duyulan maddesi olmuştur. Petrol ve doğalgaz uğruna yapılan savaşlar ise sadece o bölgeyi değil tüm dünyayı etkisi altına almaktadır. Bugüne kadar yaklaşık 50 ülke, komşularıyla petrol bakımından zengin bölgeler için karşı karşıya gelmiştir. Libya, Çad ve Nijer ile Kamerun ve Nijerya, Etiyopya ve Somali gibi çeşitli ülkeler petrole sahip bölgeler için tartışmaktadır. Avrupa’da 19; Ortadoğu’da 12; Latin Amerika’da ise 8 ülke vardır. Ülkeler, birbirlerinden kazançlı arazileri almanın yanında aktif olarak yeni petrol ya da gaz yataklarının geliştirilmesi için çaba sarf etmektedir.

Dünya petrol rezervlerinin değeri sürekli değişmektedir. Ayrıca petrol rezervlerini hesaplamak çok da mümkün görünmemektedir. Çünkü birçok ülke, petrol rezervleriyle ilgili bilgileri saklamaktadır. Dolayısıyla petrol rezervlerinin geleceği ile ilgili net bilgiler vermek sakıncalı ve yanlıştır.

5. SONUÇ

Ekonomi ve sanayideki gelişmeler nedeniyle tüm ülkelerin enerji ihtiyacı artarken, bu ihtiyaç, enerji kaynaklarının tükenme riskini de beraberinde getirmektedir. Bu sebeple enerjide alternatif kaynaklar bulunması ya da yeni yöntemler kullanılması önem arz etmektedir. Uluslararası projeksiyonlara göre, bilinen rezervlerle dünyadaki petrole 46-50 yıl arasında ömür biçilmektedir.

Rüzgâr enerjisi, güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerjiler henüz insanlığın enerji açığını kapatacak yeterliliğe ulaşmamıştır. Çünkü gerek güneş enerjisi gerekse de rüzgâr enerjisi bazı dezavantajları bünyesinde barındırmaktadır. Öncelikle güneş enerjisi santralleri kurulabilmesi için geniş arazilere ihtiyaç vardır. Küçük ve akü destekli güneş enerjisi sistemlerinde kullanılmakta olan akülerin ömürleri kısadır. Diğer yandan rüzgâr enerjisinde ise; rüzgâr hızının değişkenliği, türbinlerin kurulum maliyetlerinin yüksek olması, kurulum aşamasında altyapı bazında bir dışa bağımlılığın söz konusu olması rüzgâr enerjisinin dezavantajları arasında sayılabilir. Nükleer enerji de ise, ne yazık ki çevresel kaygılar bir yana bırakılsa bile bu talebi tek başına karşılayabilecek nitelikte değildir.

Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda hem dünyada hem de ülkemizde her geçen gün artan petrol ihtiyacının mümkün olduğunca yerli kaynaklardan karşılanması yönündeki faaliyetler kapsamında, ülkemizin yeterince aranmamış basenlerinde ve özellikle Karadeniz ve Akdeniz'deki deniz alanlarında yapılan çalışmalar yoğunlaşmıştır. Deniz sondaj teknolojisindeki gelişmeler, su derinliklerinin fazla olduğu alanlarda arama ve üretim imkanlarını ortaya çıkarmıştır. Denizlerimizde hidrokarbon aramacılığının yapısı oluşturulmuştur. Böylece gerek satın alma gerekse yerli imalat yoluyla iki adet sismik arama ile bir adet sondaj gemisi temin edilmiştir.

6. KAYNAKÇA

- <https://www.yenisafak.com/ekonomi/petrol-devri-sona-mi-eriyor-2853522>,
- <https://www.epdk.org.tr/Detay/Icerik/3-0-107/petrolyillik-sektor-raporu>,
- <http://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Sayfalar/Petrol>,
- <https://www.petform.org.tr/arama-uretim-sektoru/dunyada-petrol-uretimi/>,
- <http://www.tpao.gov.tr/tp5/docs/rapor/sektorrapor3105.pdf>,
- <https://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-full-report.pdf>,
- <https://www.bp.com/content/dam/bp/pdf/energy-economics/energy-outlook-2017/bp-energy-outlook-2017.pdf>,
- <https://www.sabah.com.tr/ekonomi/2013/07/01/petrolun-omru-4-yil-uzadi>,
- <https://www.stratejikortak.com/2017/05/petrolun-ne-kadar-omru-kaldi.html>,