



TÜRKİYE VE PETROL

03.01.2020
FURKAN GÜVEN

İÇİNDEKİLER

PETROL	2
DÜNYA VE PETROL	2
WTİ	3
BRENT	3
OPEC.....	4
DÜNYADAKİ HAM PETROL REZEVLERİ.....	4
TÜRKİYEDEKİ PETROL ALANINDAKİ ÖNEMLİ GELİŞMELER	5
TÜRKİYEDE PETROL	7
TÜRKİYEDE PETROL ÜRETİMİ	8
TÜRKİYEDEKİ AKTİF KULE SAYISI	9
TÜRKİYEDE PETROL REZERVLERİ	9
TÜRKİYEDEN GEÇEN BORU HATTI PROJELERİ	10
KAYNAKÇA.....	11

TÜRKİYE VE PETROL

PETROL

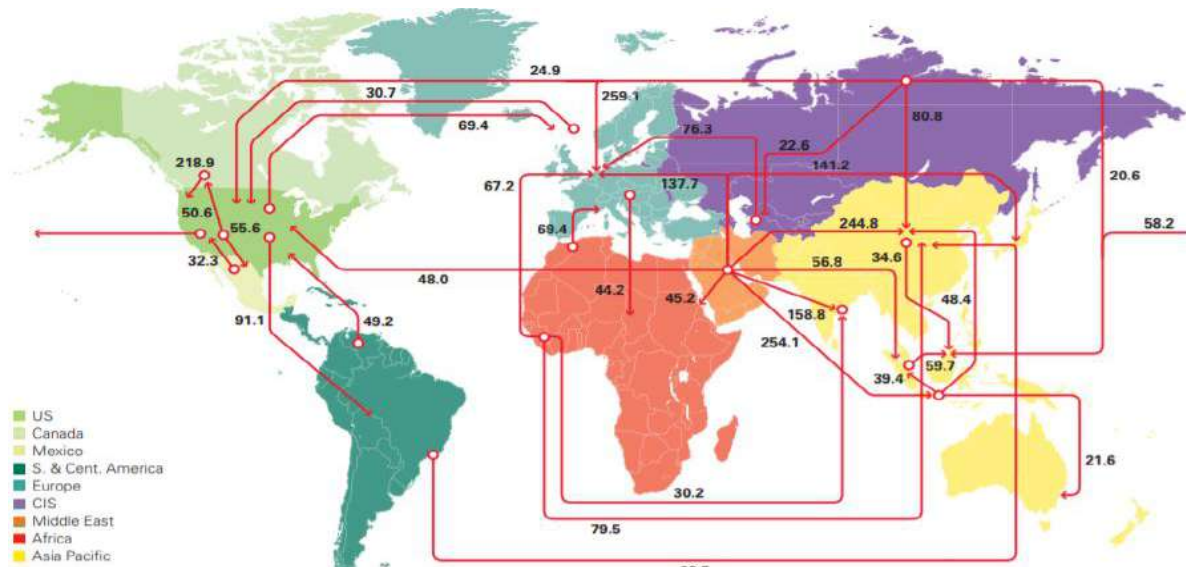
Fosil yakıtlar, diğer bir ismiyle hidrokarbonlar, bitki, hayvan ve bakterileri kalıntılarının yani fosillerinin milyonlarca yıl basınç ve sıcaklığa maruz kalmasıyla oluşmaktadır. Fosil yakıtlar kömür, petrol ve doğalgazdır. Ham petrol (cruide oil), karbon ve hidrojen atomlarından oluşmuş, yandığında enerji açığa çıkaran organik maddedir. Rafineri edilerek benzin, dizel, fuel oil, LPG gibi ürünler elde edilir. Geriye kalan kısmı ise, asfalt yapımında, ilaç, gübre ve giyim sanayinde (polyester), kullanılır. Plastiğin hammaddesi olan petrol, farketmesekte, hayatımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Elektrik üretiminden, ısınmaya, aracımıza aldığımız benzin ve dizele, uçak yakıtına, elimizdeki telefondan kullandığımız bilgisayara kadar hemen her üründe ham petrolün ürünlerini kullanılmaktadır.

M.Ö 600'lere kadar uzanan tarihiyle petrol, ilk zamanlarda tedavi amaçlı kullanılsa da daha sonra yerini aydınlatma bırakmıştır. İçten yanmalı motorun keşfi ve otomobil sanayinin seri üretime geçmesiyle değeri artan petrol, 18. ve 19. Yüzyılda sanayi devrimiyle de stratejik boyut kazanmıştır. Bundan sonra da medeniyetler ve şirketler bu siyah altına (black gold) ulaşmak için her yolu denemiştir.

(www.energy4me.com)

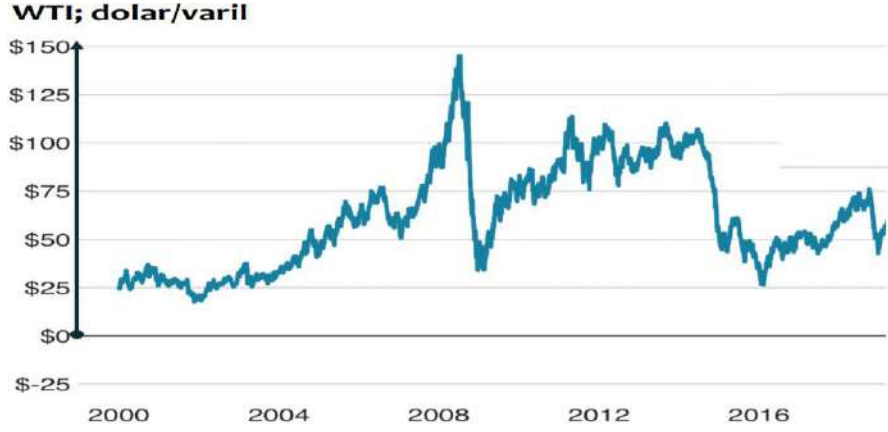
Dünya ve Petrol

Petrol, dünya piyasalarında önemli bir kalem gideri oluşturmaktadır. Ham petrol işlemleri dünya varil halinde rafinerilerde işlem görmektedir. 1 varil yaklaşık 159 litreye denk gelir. Dünya Ham Petrol Verilerine göre piyasada 200'den fazla çeşit ham petrol aktif olarak işlem görmektedir. Referans petroler bu ham petrol çeşitlerini değerlendirmede ve ticaretinde yatırımcılara kıyaslama imkanı sunar. Dünya genelinde en sık kullanılan 3 referans ham petrol çeşidi vardır. Bunlar Brent ,WTI ve Dubai/Oman olarak adlandırılmıştır.



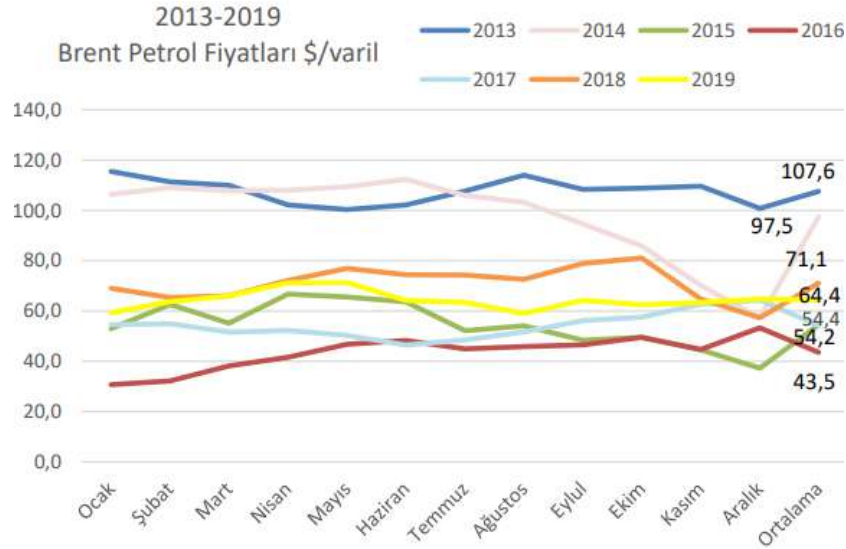
WTI

West Texas Intermediate (WTI), aynı zamanda Teksas “light sweet” olarak da anılır, tıpkı Brent petrolü gibi ham petrol fiyatlandırmasında kullanılır. WTI dünyadaki en kaliteli petrol çeşididir. Hafif ve az sülfürlü (tatlı) bir petrol olduğu için benzin ve dizel yakıt üretimi için idealdir. Yaygın olarak Kuzey Amerika’ da tüketilmektedir. ABD’nin petrol ihracatının %40’ına karşılık gelmektedir



BRENT

Londra Brent ya da Brent Blend olarak da bilinir. Brent ham petrol, İskoçya’nın Shetland Havzası adıyla tanınan Kuzey Denizi’nde Brent Petrol Sahası’nda denizden çıkarılmaktadır. Dünya ham petrol piyasasında önemli bir yeri vardır. İçerisindeki sülfür oranı düşük olduğundan hafif petrol sınıfına girmektedir



2013-2019 Yılları Arasındaki Brent (Petrol Fiyatları Kaynak: BP)

OPEC

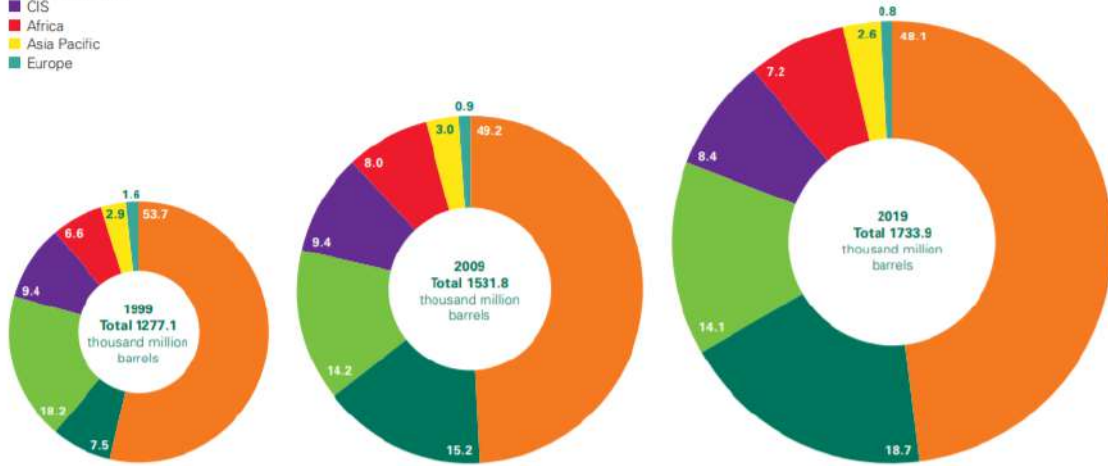
OPEC (Organization of Petroleum Exporting Countries), türkçe karşılığıyla Petrol İhraç Eden Ülkeler Organizasyonu, dünya petrol piyasasını ve fiyatlarını duraylı tutmak, tüketici ülkelere arz problemi yaşamadan petrolü ve doğalgazı sağlamak amacıyla Venezuela'nın teklifiyle 1960 yılında kurulmuştur. Mevcut durumda 14 ülke üyesi bulunmaktadır: Venezuela, İran, Irak, Suudi Arabistan Kuveyt, Katar, Libya, Endonezya, Birleşik Arap Emirlikleri, Cezayir, Nijerya, Ekvador ve Gabon. Dünya petrol rezervlerinin %71,4 ü OPEC'in elindedir. Günlük petrol üretiminin ise %41,4 ü OPEC tarafından yapılmaktadır. Bu durumda OPEC, petrol piyasalarının şekillendirme gücünü elinde tutan bir kuruluştur.

DÜNYADAKİ HAM PETROL REZERVLERİ

Dünyadaki ispatlanmış toplam ham petrol rezervinin yaklaşık % 50'si Orta Doğu ülkelerinde bulunmaktadır. Suudi Arabistan çok uzun yıllar rezerv bakımından lider konumdaydı. Fakat Venezuela'daki dev petrol rezervleri, Sudi Arabistan ikinci konuma gerilemesine sebep olmuştur.

Distribution of proved reserves in 1999, 2009 and 2019
Percentage

- Middle East
- S. & Cent. America
- North America
- CIS
- Africa
- Asia Pacific
- Europe



(BP Statistical Review of World Energy 2020)

HAM PETROL ÜRETİM YAPAN ÜLKELER

Dünyadaki küresel petrol üretimi günlük ortalama 95 milyon varildir. Küresel petrol üretiminin en büyük payını Amerika Birleşik Devleti karşılamaktadır. ABD denin günlük ortalama 17 milyon varildir. Bu değer ise dünya genelinde üretilen günlük petrol miktarının yaklaşık yüzde 17'sine tekabül etmektedir. Günlük en çok petrol üreten ülkelerin ikincisi S.Arabistan'dır. Günlük yaklaşık 11,8 milyon varil petrol üretimi yapmaktadır. Rusya ise bu ülkeler arasında günlük 11,3 milyon varil ile üçüncü sırada yer almaktadır.



2009-2018 Bölgelere Göre Dünya Petrol Tüketimi (Kaynak: BP)

TÜRKİYEDEKİ PETROL ALANINDAKİ ÖNEMLİ GELİŞMELERİ

1890: İlk sondaj faaliyeti, İskenderun'un Çengen yöresinde gerçekleştirildi.

1926: 24 Mart 1926 tarihinde kabul edilen 792 sayılı Petrol Kanunu ile Türkiye Cumhuriyeti sınırları içinde bütün petrol ve petrol bileşiklerinin tâbi olduğu madenlerin aranması ve işletilmesi hakkı Hükümete verilmiştir.

1930: Türkiye'nin ilk rafinerisi olan Boğaziçi Tasfiyehanesi, Türkiye Naft Sanayi A.Ş. tarafından kurulmuştur. İstanbul-Beykoz yakınlarında kurulan ve Romanya'dan getirilen ham petrolü işleyen rafineri, günde 40 ton işleme kapasitesine sahiptir.

1933: 27 Mayıs 1933 tarihinde yayımlanan 2189 sayılı Altın ve Petrol Arama ve İşletme İdareleri Teşkiline Dair Kanun'la birlikte arama faaliyetleri başlamıştır.

1935: 22 Haziran 1935 tarihinde yürürlüğe giren 2804 sayılı kanunla Maden Tetkik ve Arama Enstitüsü (MTA) kurulmuş, Altın ve Petrol Arama ve İşletme İdareleri kaldırılarak bütün görevleri MTA'ya devredilmiştir.

1940: Batman'da açılan Raman-1 kuyusunda Türkiye Cumhuriyeti'nin ilk petrol keşfi yapıldı.

1954: Petrol Kanunu çıkartıldı. Kanun, petrol arama – üretiminde yerli ve yabancı tüm yatırımcıları teşvik etmesine sebep oldu.

1954: Milli şirketimiz TPAO Kuruldu.

1955: 21 Mayıs 1955 tarihinde yürürlüğe giren 6558 sayılı kanunla Petrol Kanunu'nun bazı maddeleri değiştirilmiştir.

1958: Milli şirketimiz TPAO, GERMENCİK-1 kuyusunda ilk keşfini yaptı.

1966: Ülkemiz deniz alanlarındaki arama ve sondaj faaliyetleri 1966 yılında Akdeniz’de İskenderun baseninde Payas-1 kuyusu ile başlamıştır

1970: Milli şirketimiz TPAO, ilk deniz sondajını yaptı ve ilk kez doğal gaz rezervi buldu. (HAMİTABAT)

1972: ADIYAMAN – SARIL petrol boru hattı kuruldu.

1973: 8 Nisan 1973 tarihinde yürürlüğe giren ve kamuoyunda Petrol Reformu Kanunu

1975: KERKÜK – YUMURTALIK petrol boru hattı kuruldu

1975: Petrol üretimi günde 100.000 varili aştı.

1975-1983: 1702 sayılı Petrol Reformu Kanunu’nda getirilen kısıtlamalar yüzünden birçok şirket yatırımlarını başka ülkelere kaydırıldı.

1997: Milli şirketimiz TPAO, denizden ilk üretimini kuzey Marmara kuyusundan yaptı.

1998: Milli şirketimiz TPAO, Batı Anadolu’da ilk keşfini yaptı (ALAŞEHİR -1)

2004: Milli şirketimiz TPAO, Karadeniz ilk petrol keşfini yaptı. (AYAZLI – 1)

2007: TBMM Sanayi, Ticaret, Enerji, Tabii Kaynaklar, Bilgi ve Teknoloji Komisyonu’nda taslak çalışmaları tamamlanan 5574 sayılı yeni Türk Petrol Kanunu, 17 Ocak 2007 tarihinde TBMM Genel Kurulu’nda kabul edilmiştir

2012: Türkiye, Sismik araştırma gemisi BARBORAS HAYRETTİNİ envanterine katıldı.

2013: 2007 yılından itibaren çalışmaları sürdürülen 6491 sayılı yeni Türk Petrol Kanunu 30.05.2013 tarihinde resmi gazetede yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

2017: Türkiye, İlk derin deniz sondaj gemisi FATİH envanterine kattı.

2018: Türkiye, derin deniz sondaj gemisi YAVUZ envanterine kattı.

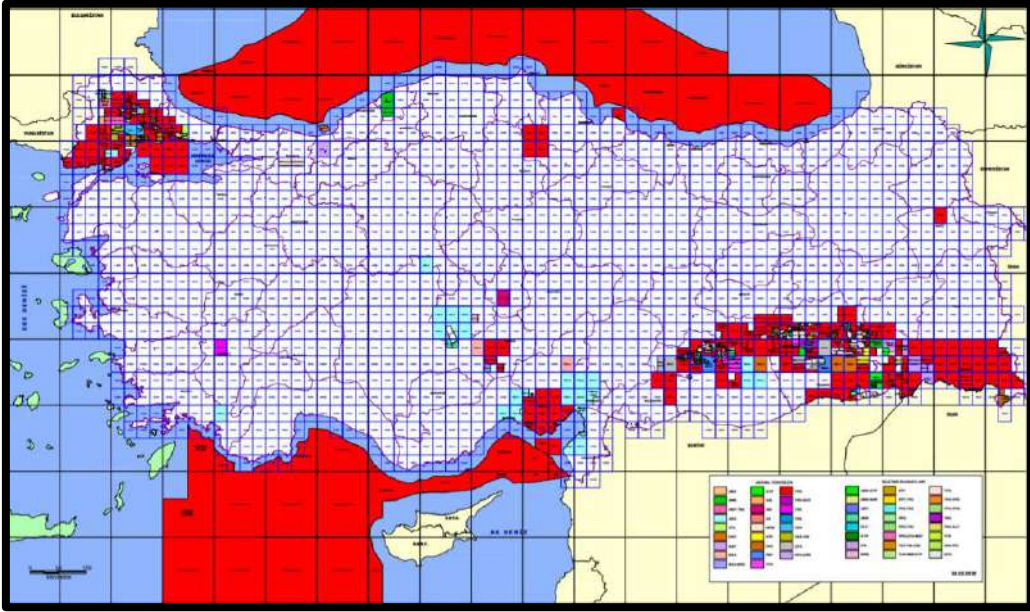
2020: Türkiye, derin deniz sondaj gemisi KANUNİ envanterine kattı.

2020: Tuna 1 bölgesinde 405 milyar metreküplük doğal gaz rezervi buldu. Bu keşif Türkiye’nin bulduğu en büyük hidrokarbon kaynağı oldu.



TÜRKİYEDE PETROL

Petrol şüphesiz ki ülkemiz için önemli bir ekonomik bir gider kaynağıdır. Günümüzde ne yazık ki büyük miktarda petrol üretmesek de 1890 yılından başlayarak günümüze kadar toplam 9.536.832 metre sondaj yaparak 5.063 adet kuyu açılmıştır. Ülkemizde karada petrol arama ve sondaj çalışmalarının %70'i Güney Doğu Anadolu, %21'i Trakya, %7'si diğer bölgelerde yer almaktadır. Karada petrol arama ve sondaj çalışmalarının Başta milli şirketimiz TPAO olmak üzere Shell, Perenco gibi önemli petrol şirketler öncülüğünde devam etmektedir. Ülkemizde petrol arama çalışmalarının en yoğun olduğu yer olan Güney Doğu Anadolu bölgemizin birçok yerinde geçmişten günümüze kadar arama çalışmaları devam etmektedir. Zorlu topografya şartları ve terör nedeniyle hala arama yapılmayan yerler olsa da Teknolojinin gelişmesi ve şartların uygun olmasıyla bu bölgelerdeki olası rezervler de ülke ekonomisine kazandırılabilir. Bu rezervleri kazandırabilmek için birçok çalışma yapılmaktadır. Bu çalışmaların neticesinde ülkemizde faaliyette olan 2000'e yakın kuyudan ham petrol üretimi yapılmaktadır. Yapılan arama ve sondaj çalışmalarının %53-%63'lük bölümü, açılan kuyuların ise türlerine göre %65-%85'lik kısmı TPAO tarafından gerçekleştirilmiştir.



Petrol Arama ve Kuyu Yoğunluk Haritası (Kaynak: MAPEG)

Denizlerimizde ise arama ve sondaj faaliyetleri 1966 yılında Akdeniz'de İskenderun baseninde Payas-1 kuyusu ile başlamıştır. Türkiye denizlerinde 2017 yılı sonuna kadar açılan toplam 74 deniz kuyusundan ilk ticari keşif, Marmara Denizi'nde Silivri açıklarında K. Marmara sahası olup, bu sahadan gaz üretimi yapılmıştır. Rezervuardaki gazın üretilmesinden sonra saha, ülkemiz için kritik öneme sahip doğal gaz depolanması için kullanılmaktadır. Öte yandan 2020 yılının Ağustos ayında Karadeniz'deki Tuna 1 bölgesinde 405 milyar metreküplük doğal gaz rezervi bulundu. Bu keşif Türkiye'nin bulunduğu en büyük hidrokarbon kaynağı oldu. Bu önemli gelişimler petrol faaliyetlerinde emin adımlar ile ilerlediğini göstermekte.



Karda olduğu gibi denizlerimizde de petrol arama ve sondaj faaliyetlerini büyük ölçüde milli şirketimiz TPAO gerçekleştirmektedir. Son yıllarda deniz sondaj teknolojisindeki gelişmeler sonucunda, su derinliklerinin 1.000–2.000 m olduğu alanlarda arama ve üretim imkânlarının ortaya çıkması ile denizlerimizde hidrokarbon aramacılığı hızla artmıştır. TPAO'nun Karadeniz, Akdeniz ve Ege'de arama faaliyetleri 2000 yılından itibaren yoğun olarak sürdürülmektedir. Halen TPAO'nun kendi gemileriyle Karadeniz ve Akdeniz'deki sondaj faaliyetleri de devam etmektedir.

TÜRKYEDE PETROL ÜRETİMİ

Türkiye'de 2020 yılına kadar yaklaşık 155 milyon ton petrol ve 16,131 milyar m³ doğal gaz üretilmiştir. Türkiye petrol üretiminde 2000-2007 yılları arasında ortalama yıllık %4 oranında düşüş gözlemlense de 2003-2009 yılları arasında Türkiye ham petrol üretimi yıllık 2-2,5 milyon ton civarında seyretmiştir. 2014 yılından itibaren üretimde artış gerçekleşmiş olup, artış oranı son 4 yılda (2014-2018) yıllık ortalama %2,4 olmuştur.

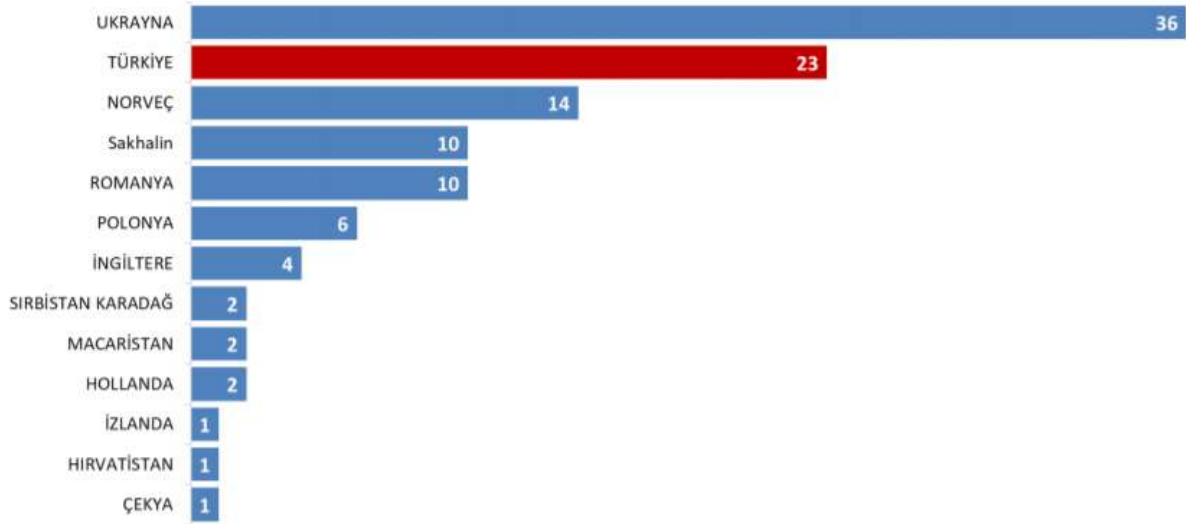
Türkiye Petrol Üretimi (milyon ton)



TÜRKİYEDEKİ AKTİF KULE SAYISI

2019 yılında ülke çapında 80 adet arama ve tespit kuyusu, 73 adet üretim kuyusu olmak üzere toplam 153 adet kuyu açılmıştır. Bu kuyulardan 4'ü TPAO ortaklı olmak üzere, 97'si TPAO tarafından, 56'sı ise sektörde faaliyet gösteren diğer şirketler tarafından açılmıştır.

Türkiye'deki aktif kule sayılarının her geçtiğimiz sene düştüğü görülmektedir. 2014 yılı ortalarında 40'lara çıkan kule sayısı, Kasım 2014'te 44'e yükselmiş olup, Haziran 2014'ten itibaren düşüş eğiliminde olan petrol fiyatları kule sayısına yansımış ve 2015, 2016 yılları boyunca 25-35 adet bandında seyretmiştir. Mart 2017-2018 itibarıyla kule sayısının 23'e, 2019 yılında ise 20'ye düştüğünü görüyoruz.



Avrupa Ülkelerinin Aktif Kule Sayısı (Kaynak: Baker Hughes)

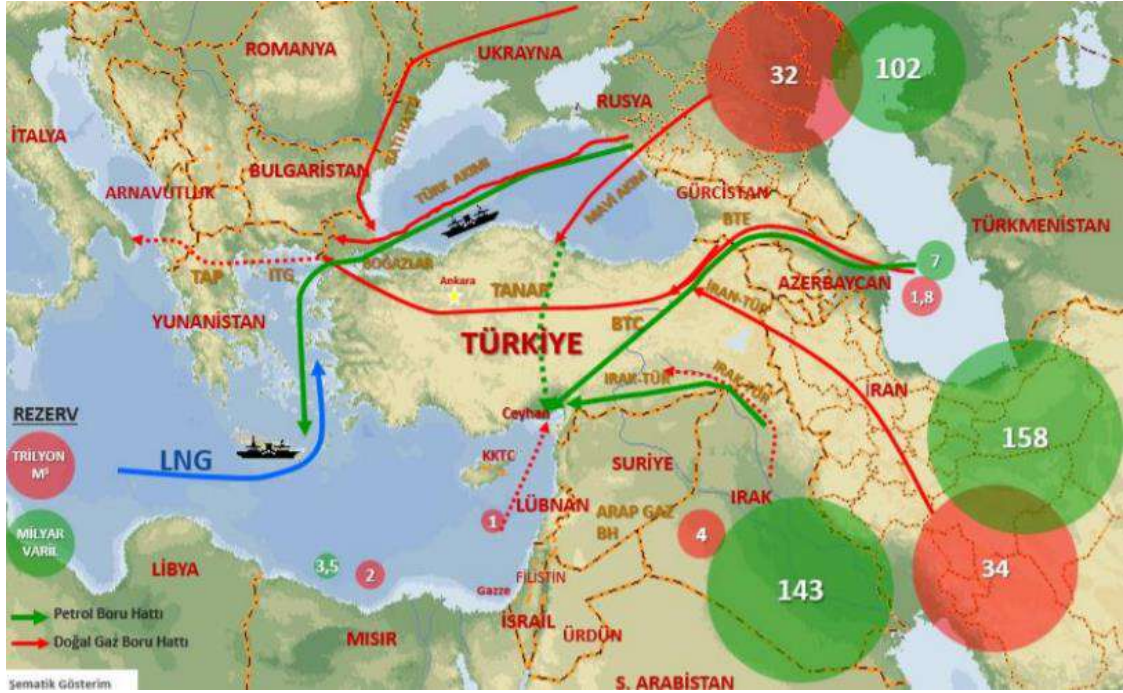
TÜRKİYEDE PETROL REZERVLERİ

2018 yılı itibarıyla yurtiçi üretilebilir petrol rezervi 368,77 milyon varil (52,87 milyon ton) olarak hesaplanmakta olup, yeni keşifler yapılmadığı takdirde, bugünkü üretim seviyesi (yaklaşık 2,85 milyon ton/yıl) ile yurtiçi toplam ham petrol rezervinin 18,5 yıllık ömrü bulunmaktadır. Türkiye'deki petrol sahalarının % 7'si 25 milyon varil rezervden daha büyük olup, kalan % 93'ünün rezervi 25 milyon varilden azdır. Büyük saha sınıfına giren 500 milyon varilden büyük sahamız bulunmamaktadır.

	Rezervardaki Petrol		Üretilebilir Petrol		Kalan Üretilebilir Petrol	
	(Milyon Varil)	(Milyon Ton)	(Milyon Varil)	(Milyon Ton)	(Milyon Varil)	(Milyon Ton)
Toplam	7.378,39	1.074,85	1.463,99	208,49	368,77	52,87

TÜRKİYEDEN GEÇEN BORU HATTI PROJELERİ

- Bakü-Tiflis-Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı (BTC)
- Irak-Türkiye Ham Petrol Boru Hattı
- Bakü-Tiflis-Erzurum Doğal Gaz Boru Hattı (BTE)
- Trans-Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP)
- Türkiye-Yunanistan Enterkonnektörü (ITG)
- Irak-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı
- Türk Akımı



Türkiye Üzerinden Geçen Boru Hattı Projeleri (Kaynak: TPAO)

KAYNAKÇA

- Baker Hughes
- BP Statistical Review of World Energy, Haziran 2019
- EIA Sektör Verileri
- EIA, Annual Energy Outlook, 2020
- Enerji Piyasası Denetleme Kurumu
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı
- IEA, World Energy Outlook, 2019
- IEA, OIL 2019
- MAPEG
- TANAP