

# Petrol sektöründeki mihenk taşı: İran

İran... 1908 yılında Masjed Soleyman da yapılan büyük petrol keşfi ile dünya tarihinin akışı değişmiş ve Orta Doğu'da süregelen ve devam edecek olan karışıklığın temeli atılmıştır. 1890 yıllarında yapılan araştırma ve yazılan raporlara göre İran'da yüksek petrol potansiyelinden bahsedilmektedir. Bu raporları gören D'Arcy 1901 yılında gerçekleşen ve tarihe "D'Arcy İmtiyazı" (D'Arcy Concession) olarak geçen anlaşmayı imzalamıştır. Bu anlaşma William Knox D'Arcy ile İran Şahı Muzaffer Al-Din arasında, 60 yıllık süre içerisinde, tüm İran topraklarının dörtte üçünü kapsayan alanda, (1.242.000 km2 alan) petrol araması, taşınması ve satması için imzalanmış ve karşılığında Şah o günün parası ile 20.000£ nakit para (günümüzde yaklaşık 1.9 milyon £) ve 20.000£ değerinde şirket hissesi ve ileride oluşacak olan kardan da yüzde 16 pay almıştır. 1908 yılındaki büyük Masjed Soleyman keşfinden bir yıl sonra, 1909 yılında, bugünkü BP'nin başlangıcını oluşturan Anglo Persian Oil Co (APOC) kurulmuştur. İki yıl sonra 1911'de İngiliz Donanma komutanlığına atanan Winston Churchill'in tarihi kararı ile 1913'te İngiliz donanmasına ait gemiler kömürden petrole çevrilmiştir. İşte bu karar ile petrol, dünya üstündeki en stratejik meta olmuştur. O günden bugüne İran, stratejik meta petrol açısından önemli bir oyun kurucu konumunu korumaktadır.

## Üretim düşme sebebi ambargo ve buy-back

İran, petrol rezervleri (157.8 milyar varil) açısından dünyanın dördüncü büyük ve doğal gaz rezervleri (34 trillion m3) açısından ise dünyanın ikinci büyük ülkesidir. Üretim açısından İran, dünyanın petrolde onuncu ve doğal gazda beşinci ülkesidir. İran 2014 yılında günlük 3.614.000 varil petrol ve 173 milyar m3 doğal gaz üretmiştir. Bu üretim son 30 yıldır üretim yapan ve artık yaşlanmış olan bir kaç dev petrol (dev saha: İspatlanmış rezervi 500 milyar varilden fazla olan sahalar verilen ad) sahasından yapılmaktadır (Tablo 1). Söz konusu Ahwaz, Gachsaran, Marun ve Agha Jari sahalarındaki üretim ikincil üretim teknikleri (EOR) kullanılmasına rağmen, yıllık yüzde 7 oranında düşmektedir. Tüm bunların nedeni ise, ambargolar ve ambargoların yanında "buy-back" denilen ve yatırımcı için hiç cazip olmayan kontrat modelinden ötürü, geçen süre içerisinde yeterli yatırım yapılmamasından kaynaklanmaktadır.

Dev petrol sahalarındaki üretim

düşüşünün aksine kondensat ve NGL (Natural Gas Liquids) üretimlerinin artması beklenmektedir. Çünkü bu sahalar henüz geliştirilmemiş gaz sahalarıdır (tablo 2). İran'ın super dev (Süper Dev: İspatlanmış rezervi 5 milyar varilden fazla olan sahalar verilen ad) gaz sahası olan South Pars sahasının toplam 24 fazından sadece 13 fazı geliştirilmiş ve üretim yapmaktadır. Ayrıca İran'ın sattığı gazın büyük bölümü South Pars sahası ile beraber Khangiran, Kangan, Nar ve Parsian sahalarından sağlanmaktadır. İran'daki petrol ve gaz sektörü NIOC (National Iranian Oil Company) ve onun alt kuruluşu olan PetroIran Development Company tarafından yönetilmektedir. NIOC, 250 milyar varil petrol eşdeğeri rezervi mevcut olan bir şirkettir. Ayrıca Sinopec, CNPC, Eni, Belarusneft ve Gazprom, İran'da kontrat sahibi petrol şirketleridir.

## İran ispatlanmış rezervler açısından dünyanın önde gelen ülkelerinden

İran, 1979 İslam devriminden önceki petrol sektörüne, devrim ile birlikte gelişen ambargolar ve ortaya koyduğu "buy-back" modeli kontrat nedeni ile bir daha geri dönememiştir. İran aslında dünya petrol sektöründeki oyun kuruculuk rolünden hiç vazgeçmesede, tarih boyunca gelişen ve İran'ı etkileyen önemli olaylar bu konumunu zaman zaman kaybetmesine sebep olmuştur (Tablo 3). İran yukarıda belirtildiği gibi ispatlanmış rezervler açısından dünyanın önde gelen ülkelerinden biridir. Henüz İran'ın üretilmemiş kalan ispatlanmış rezervi yaklaşık 33.4 milyar varil petrol ve 180 Tcf (trilyon feet küp) gazdır. Ancak yapılan jeolojik değerlendirmeler sonucu, İran'da tahmini, daha keşfedilmemiş 65.6 milyar varil petrol ve 729Tcf (=~21 milyar m3) gaz rezervi varlığı hesaplanmaktadır. Başka bir deyişle ispatlanmış ama henüz üretilmemiş ve jeolojik olarak hesaplanan tahmini toplam kalan rezervi 99 milyar varil petrol ve 909 Tcf gazdır. İşte bu rakamlar, oyunu yedek kulübesinden izlemek zorunda bırakılan ama tekrar oyuna alınan İran'ın önemini vurgulamaktadır. Çünkü bu ambargolar sadece İran'a zarar veren yaptırımlar değildir. İran bir petrol ülkesi ve ekonomisi petrole dayalı bir ülke olarak bu ambargolardan zarar görse bile, dünyanın 2035 yılında günlük 110 milyon varil petrole ihtiyaç duyduğunu göz önüne alırsak, dünya da bu petrolün arz eksikliğinden yakın gelecekte zarar görecektir. 2014 yılında dünya ortalama günlük 90 milyon varil petrol tüketmiştir. Yapılan

## Makale

### Dr. Zeynep Elif Yıldız

Jeolojik Araştırmalar Derneği,  
İl. Başkan



Tablo 2: İran'ın henüz geliştirilmemiş ama keşfedilmiş gaz sahaları

Saha Adı	Geliştirilmemiş Rezervler	
	(Tcf)	(mmboe)
South Pars (remaining phases)	299	14.140
North Pars	47	188
Kish	30	180
Golshan	22	500
Forouz	17	200
Madar	12	600
Sefid Zakhour	11	333

hesaplamalar ile 2035 yılına kadar ekstra günlük 20 milyon varil daha petrole ihtiyaç vardır.

## Nükleer müzakereleri son derece önemli

İran'da halihazırda Sinopec, CNPC ve NIOC ve alt kuruluşları tarafından sürdürülmekte olan saha geliştirme projeleri 2016 ile 2020 yılları arasında plato üretimine (sürdürülebilir en yüksek üretim değeri) ulaşacaklar ve günlük toplam 960.000 varillik bir katkı sağlayacaklardır. Ancak bu katkı 20 milyon varil artacak günlük petrol ihtiyacını karşılamaktan uzaktır. Bu nedenle geçtiğimiz günlerde anlaşmaya varılan nükleer müzakereleri son derece önemlidir. Bu anlaşma sonunda ambargoların tamamının kaldırılması ve "buy-back" kontrat modelinde yapılacak olan mali ve diğer koşullardaki iyileştirmeler sonucu yatırımcı ilgisi çekebilecek İran'ın, arama üretim faaliyetlerine hemen, en az, 50 milyar dolarlık yatırım yapılması sonucunda ancak 2025 yılında günlük petrol üretimi 4.5 milyon varile ulaşabilecektir. Ayrıca South Pars sahasının 24 fazının da geliştirilmesi için 100 milyar dolardan fazla yatırım gerekmektedir. Bu rakamlar LNG tesisi yatırımları, boru hattı kapasite artırımı ya da rafineri yatırımlarını içermemektedir.

Shell Mayıs ayında Amerika İçişleri Bakanlığı'ndan Kuzey Kutbu'na petrol araması için şartlı izin aldığını

açıklamıştır. USGS (United States Geological Survey) verilerine göre Kuzey Kutbu dünyadaki doğal gaz rezervlerinin yüzde 30'una ve petrol rezervlerinin yüzde 13'üne sahiptir. Yine USGS'in yaptığı hesaplamalar neticesinde, Kuzey Kutbu'nda 400 milyar varil petrol eşdeğeri rezerv olduğu tahmin edilmektedir. Akabinde, Haziran ayında, İran ile nükleer görüşmelerin ilk etabının olumlu gitmesi haberleri ajanslara yayılınca, Shell'in üst düzey yöneticileri Tahran'ı ziyaret ederek İran'la petrol sektöründe tekrar iş birliği yapmak için istekli olduklarını beyan etmişlerdir. Çünkü Kuzey Kutbu gibi bir bölgede petrol aramaktansa, ortalama maliyetlerin varil başına 8-10\$ civarında olan İran da petrol ameliyesi yapmak, nereden bakarsanız bakın daha akılcı bir yatırımdır. Bunu yaparken sanmayın ki Kuzey Kutbu projesini tamamen bırakacaklar, aksine ellerinde tutmak için çeşitli sektörel teknik ve teknik olmayan bahaneleri kullanıp buradaki varlıklarını devam ettirmeye çalışacaklardır. Çünkü petrol en önemli stratejik ticari metadır ve petrol şirketlerinin zenginlikleri sahip oldukları rezervler üzerinden değerlendirilir. Ayrıca "reserv booking" olarak sektörde tanımlanan aslında stratejik bölgelerdeki stratejik rezervlere sahip olma durumu da son derece önemlidir. Bu nedenle Shell bir yandan İran ile anlaşma yapmanın yollarını ararken bir yandan da yeni teknolojiler ve yeni petrol bölgelerine olan erişimini sağlamaya devam edecektir. İran'a ilgi gösteren sadece Shell değildir. Haberlerin duyulmasından hemen sonra Fransız Total, İtalyan Eni de İran Petrol Bakanı'nı Viyana'da ziyaret etmiş ve BP de İran'a olan ilgisini beyan eden şirketler arasında yerlerini almışlardır. Tüm bunlar olurken; İran, Aralık ayında 45 petrol ve gaz sahasını yeni kontrat koşulları ile uluslararası

Tablo 1: İran'ın üretim yapılan dev petrol sahaları

Saha Adı	Üretim Başlangıç Yılı	STOIP Milyar varil	Alınabilir Rezerv Milyar varil	Üretim Bin varil/gün
Ahwaz	1959	65.5	25.5	945
Gachsaran	1934	52.9	16.2	560
Marun	1958	46.7	21.9	520
Agha Jari	1939	30.2	17.4	200

petrol şirketlerinin yatırım yapması için vitrine çıkaracağını duyurmuştur.

İran bundan sonraki süreçte üretimini günlük 5.7 milyon varile yükseltmeyi amaçlamaktadır. Bu nedenle yabancı yatırımcıya gereksinimi olduğu ortadadır. Kontrat koşullarını değiştireceği sinyali uluslararası petrol şirketlerinin ilgisini çekebilmek için vermiştir. Ancak bunu yapmak zorunda olduğunu da 2003, 2004, 2007 yıllarında yaptığı ihalelerle tecrübe etmiştir. Bunun için ilk engel olan ambargoların kaldırılmasının ön şartı olan nükleer anlaşması gerçekleşmiştir. Yatırımcıyı dünya üstündeki diğer basenlere yatırım yapmaktansa, kaynaklarını İran'a aktarmak için gerekli olan uygun kontrat yükümlülükleri ve mali koşulları oluşturması gerektiğinin de bilincindedir. Çünkü; her ne kadar derin deniz operasyonlarına göre daha uygun maliyetlere üretim yapabileceğiniz karada kalmış nadide bir petrol bölgesi olsada; uluslararası petrol şirketleri yerin altındaki petrole hisseleri oranında sahip olmayı ve bu hisse üstünde devir, satış ve ortak almak gibi konularda hareket serbestisi olmasını tercih edeceklerdir. Ama İran yasalarına göre yabancı şirketlerin petrol ve gazı sahip olması yasaklanmıştır. Bu konuda rezerve sahip olma ("**booking reserves**") konusunun kontratta ilgili miktar rezervin ekonomik değerine sahip olma olarak ve eski kontratın süresinin iki katı olan 25 yıl olarak değiştirilmesi tahmin edilen en önemli iyileştirmelerdir. Artık İran oyuna geri dönmek istediğini çok net bir şekilde göstermiş ve bunun gereklerini yerine getireceğinin taahhütünü çok net bir şekilde vermiştir. İran'ın petrol oyununa bu yeni enerji ile geri dönüyor olması, bu konudaki dengelerin yeniden değişeceğini ve petrol kartlarının karıştırılarak tekrar dağıtılacağını önemli göstergesidir. Peki ya biz ülke olarak bu yeni oyunda ne yapmak istiyoruz?

**Tablo 3: İran petrol sektörünün dünya petrol politikasına etkisi olan dönüm noktaları**

Yıllar	İran Petrol Sektörünün Mihenktaşları
1901-1908 D'Arcy İmtiyazı	B 1901 D'Arcy İmtiyazı 60 yıllığına imzalanmıştır. B 1904 Chia Surkh keşfinden 200 galon üretim yapılmıştır. B 1905 Burmah Oil ile ortaklık kurulmuştur. B 1908 Masjed Soleyman keşfi yapılmıştır.
1908-1914 İran Petrol Şirketi	B 1909 Anglo Persian Oil Company (APOC) kurulmuştur. B 1913 Winston Churchill İngiliz Donanmasını kömür'den petrol'e çevirmiş ve APOC control hissesini İngiltere hükümeti satın almıştır. B 1913 Abadan Rafinerisi APOC tarafından kurulmuştur (50 yıl boyunca dünyanın en büyük rafinerisi olmuştur.)
1914-1951 I. Dünya Savaşı	B 1914 I. Dünya Savaşı ile stratejik meta olan petrol paylaşılmaya çalışılmıştır. B 1923 Burmah Oil İran petrolerinde tek başlarına hak sahibi olmaları için lobi yapsın diye Winston Churchill'e 5000£ (2011 değeri 236.000£) ödemiştir. B 1935 APOC ismini Anglo Iranian Oil Company (AIOC) olarak değiştirmiştir.
1951-1979 Millileştirme ve İslam Devrimi	B 1951 İran petrol sektörünü millileştirmiş ve National Iranian Oil Company (NIOC) kurulmuştur. Bu millileştirmenin sonucu İran'ın kendi petrolünü ihraç etmesi konusunda İngilterenin ambargosu ve Musaddık'ın devrilmesini oluşturmuştur. B 1953 Şahın daveti ile yabancı petrol şirketleri tarafından Iranian Oil Participants Ltd. Şirketi 25 yıllığına İran'ın güney ve batısında petrol arama anlaşması yapılmıştır. B 1979 İslam Devrimi ile tüm yabancı yatırımcı ülkeden çıkarılmıştır.
1979-2015 Ambargolar ve "Buy-back" modeli	B İran kanunları direk yabancı yatırımı yasakladığı için İran "buy-back" modeli kontratı çıkarmıştır. B 1979 İran'lı öğrencilerin, ABD diplomatlarını rehin alması sonucu getirilen ambargoların yanında Amerika, İran'ın Amerikan bankalarındaki 12 milyar dolarına el koymuştur. B 1980 Irak savaşı nedeni ile tüm sahaları ve yüzey tesisleri zarar görmüştür. B 1987 terörizmle mücadele kapsamında ABD İran'dan petrol alımını yasakladı B 1995 yılında ConocoPhillips ile buy-back kontratı imzalanmış ancak ABD tarafından engellenmiştir. Bunun üzerine anlaşma Total ile yapılmıştır. B 1998 NIOC 42 arama ve geliştirme projesini ihaleye çıkarmıştır. Bunlardan 5 tanesi anlaşmaya dönüşmüştür. B 2003 NIOC denizde (offshore) 8 adet arama lisansı için ihale açmıştır. Bu ihalede iki ayrı blok için Petrobras ve Repsol firmaları ile anlaşma imzalanmıştır. B 2004 Arama sahaları ihalesi yapılmıştır. Bu ihalede İran "buy-back" model kontratında revizyona gittiğini açıklamıştır ancak iki kere ihalenin süresi uzatılmıştır. Sonuç olarak 4 blok da petrol şirketleri ile anlaşma yapılmıştır. B 2007 NIOC 17 saha için arama ihalesi açmıştır ve bunlardan sadece 4 tanesi kontrata dönüşmüştür. B 2007 İran'lı 20 petrol şirketinin ABD ile ticaret yapması yasaklanmıştır. B 2010 İran'a 5 milyon dolardan fazla rafine edilmiş petrol ürünü satışı yasaklanmıştır. B 2011 İran'la ticaret yapan Venezuela devletine ait 7 petrol ve deniz taşımacılığı şirketine yatırım uygulama kararı alınmıştır. Ayrıca AB de aynı yıl petrol ürünleri alımına ambargo kararı almıştır. B 2012 İran'ın rafine petrol ürünleri tedarikçisi olan Çin, singapur ve BAE kökenli üç şirkete yatırım uygulanması kararı alınmıştır.
2015-	B 2015 İran'a nükleer silah yaptığı gerekçesi ile uygulanan tüm ambargo ve yaptırımların kaldırılma kararı açıklanmıştır. B 2015 İran 45 petrol ve gaz sahası projesini petrol şirketlerine tanıtmak için bir konferans düzenleyeceğini açıklamıştır. B "buy-back" modelini yatırımcının lehine göre değiştireceklerini ve bunu aynı konferansta anlatacaklarını ilan etmişlerdir.

## Türkiye, Ortadoğu'nun ekipman bakım merkezi olacak

### Zaman ve maliyet tasarrufu sağlıyor

Bakım hizmetlerinin Türkiye'de bulunan ve bu işe tahsis edilmiş, uzmanlaşmış bir ekibe sahip merkez tarafından verilecek olması, müşterilerin gerekli hizmetleri alabilmek için ekipmanlarını yurtdışına göndermeleri ihtiyacını ortadan kaldırıyor. Bu da önemli bir ölçüde zaman ve maliyet tasarrufu sağlıyor. Konunun uzmanı ekip tarafından yapılan bakım çalışması 3 gün içinde tamamlanabiliyor. Bunun yanı sıra farklı bölgelerdeki yedek parça, insan kaynağı ve ekipmanlara ilişkin lojistik yönetimine olan ihtiyacı da ortadan kaldırıyor. Bu durum ekipmanların daha hızlı biçimde yeniden hizmet verebilmesine olanak tanır ve yerel tedarik zincirinden faydalanması Türkiye ekonomisi için de önem taşıyor.

**GE** Aeroderivatif Gaz Türbin Servis Merkezi, ekipman bakımının yerel ölçekte gerçekleştirilmesine olanak tanıyarak müşterilere hem zaman hem de maliyet tasarrufu sağlıyor. Bölgedeki 12.8 GW ve Türkiye'de 2,8 GW kurulu aeroderivatif gaz türbinine bakım sağlanabilecek Merkez, GE'nin Ortadoğu bölgesindeki ilk, dünyadaki sekizinci merkezi olacak.



GE (General Electric) Avustralya, İtalya, Nijerya, Rusya, Singapur, İspanya ve Amerika Birleşik Devletleri'nden sonra sekizinci GE Aeroderivatif Gaz Türbin Servis Merkezi'ni İstanbul'da açtı. Bu merkezde müşterilerine yerel çözüm sağlamanın yanı sıra Ortadoğu bölgesindeki diğer ülkelere de ekipman hizmeti sağlanacak. GE müşterilerine en iyi değer ve yerel hizmeti sunmakta son derece kararlı bu merkez GE'nin yerelleşme taahhüdünü destekleyen önemli bir adım niteliğini taşıyor.

Merkez tüm LM ve LMS gaz türbinlerine ülke içinde üst kapak çalışmaları ve kanat değişimi kapsayan Level 2 bakım uygulayabilecek.



**GE Türkiye, İstanbul'da GE Aeroderivatif Gaz Türbin Servis Merkezi açıyor ve başta Türkiye olmak üzere Ortadoğu bölgesini ekipman bakım merkezi haline getiriyor.**

### Ortadoğu bölgesi için de ekipman desteği

Türkiye'de şu anda GE teknolojisi ile 2.8 GW'ın üzerinde kurulu güce sahip, 58 adet aeroderivatif LM türbin bulunuyor. Bakım kapsamında türbin demontaj, tetkik, türbin sıcak kısımların kontrolü, ana parça değişimi, güç türbini ve alçak basınç türbin değişimi ve yeniden montaj hizmetleri sunulacak.

Merkezde sunulacak bu bakım hizmetlerinin yanı sıra tüm Ortadoğu bölgesi için de ekipman desteği verilecek. GE Aeroderivatif Gaz Türbin Servis Merkezi ile Türkiye, bölgenin ekipman bakım merkezi haline gelecek.