

Doğu Akdeniz Doğalgaz Kaynakları Ekonomik ve Jeopolitik Etkileri

Özge Özden



İçerik

- Doğu Akdeniz Doğalgaz Kaynakları
- Pazar Ülkeler
- Uluslararası Konjunktür
- Uluslararası Deniz Hukuku ve Deniz Sınırları
- Bölgesel Jeopolitik
- Alternatif Taşıma Projeleri



İçerik

➤ Doğu Akdeniz Doğalgaz Kaynakları

➤ Pazar Ülkeler

➤ Uluslararası Konjonktür

➤ Uluslararası Deniz Hukuku ve Deniz Sınırları

➤ Bölgesel Jeopolitik

➤ Alternatif Taşıma Projeleri



Doğu Akdeniz Doğalgaz Havzaları

Doğalgaz Sahası	Brüt Rezerv (Bcm)	Keşif Yılı
Tamar – İsrail	280	2009
Leviathan –İsrail	620	2010
Afrodit – Kıbrıs	140	2011
Zohr - Mısır	850	2015

Doğu Akdeniz Bölgesi 8 farklı havzadan oluşmaktadır. Bunlar arasında Kıbrıs Havzası, Eratosthenes Yükseltisi, Lazkiye Havzası, Levant Havzası, Yahudiye (*Judea*) Havzası, Nil Deltası Havzası, Batı Arap Havzası ve Zağros Havzası yer almaktadır.

Hidrokarbon kaynaklarının en eski zamanlardan beri çıkarıldığı bölgeler Nil Deltası Havzası, Batı Arap Havzası ve Zağros Havzalarıdır.



Bölge Gazının Karakteristikleri

Doğu Akdeniz'deki Doğalgaz Sahalarının Coğrafi Konumu



- East-Med gaz sahaları belirli, dar bir alanda yoğunlaşmış sahalar değildir. Tam tersine parçalı ve sınırlı hacimde gaz barındıran sahalar. Bu sahaların hiçbirisi, Zohr sahası hariç, yatırımları gerekçelendirecek ölçek ekonomisine sahip değildir.
- Gaz sahalarının keşfi, geliştirilmesi, üretimi ve taşınması olarak sıralanabilecek “upstream” ve “midstream” doğalgaz yatırımları oldukça yüksek maliyetlidir.
- Küresel doğalgaz fiyatlarının konjonktürel olarak düşük seyri, sahaların ekonomik fizibilitesini düşürmekte; üretici ülkelerin üretim ve taşıma aşamalarında işbirliğini zorunlu kılmaktadır.
- Geliştirilecek sahaların ölçek ekonomisine sahip olması yatırım kararları (investment decision) için olmazsa olmazdır (sine qua non).



Bölge Gazının Karakteristikleri-2

Doğu Akdeniz'deki Doğalgaz Sahalarının Coğrafi Konumu



- East-Med gaz sahalarının geliştirme, üretim ve taşıma (boru hattı, LNG, FLNG, FCNG vb.) gibi yüksek maliyetli altyapı yatırımlarını karşılayabilmesi iki ön koşulun sağlanmasına bağlıdır:
 - ✓ Bunlardan ilki taşıma maliyetlerinin olabildiğince düşük olması ve bu nedenle olabildiğince yakın coğrafyadaki pazarlara aktarılmasıdır.
 - ✓ Diğeri ise parçalı ancak coğrafi olarak birbirine yakın sahaların ortak işletimi aracılığıyla ölçek ekonomisinin yakalanmasıdır.
- Ölçek ekonomisi İsrail ve özellikle Güney Kıbrıs Rum Yönetimi (GKRY) için kritik önemdedir. Kıbrıs münhasır ekonomik bölgesinde keşfedilen Afrodit sahasında ilk tahminlerin çok altında bir gaz rezervi bulunmuştur. Bu sahanın tek başına geliştirilmesini ekonomik açıdan yeterince rasyonel değildir.
- Afrodit sahası Leviathan sahasından sadece 7 kilometre uzaklıktadır. Her iki sahayı işletme hakkına sahip ortak girişimde (joint venture) hem Amerikalı Noble şirketi hem de İsrailli Delek şirketi yer almaktadır.



İçerik

➤ Doğu Akdeniz Doğalgaz Kaynakları

➤ **Pazar Ülkeler**

➤ Uluslararası Konjonktür

➤ Uluslararası Deniz Hukuku ve Deniz Sınırları

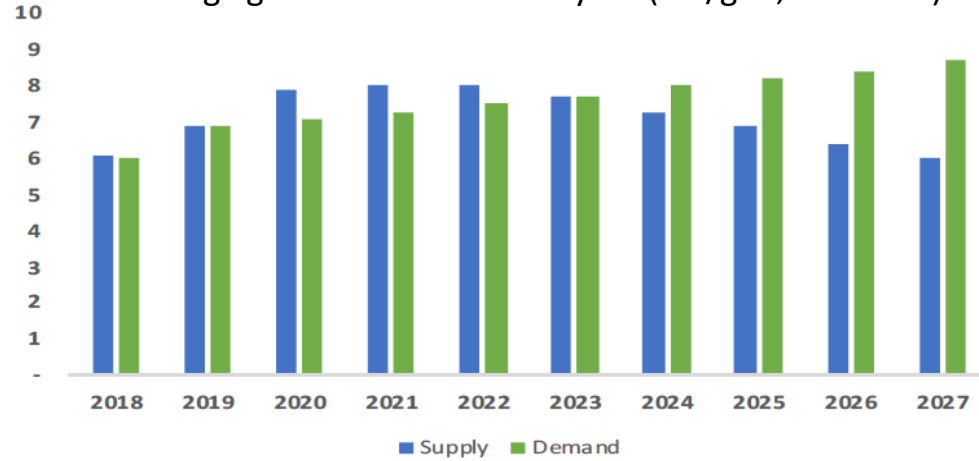
➤ Bölgesel Jeopolitik

➤ Alternatif Taşıma Projeleri

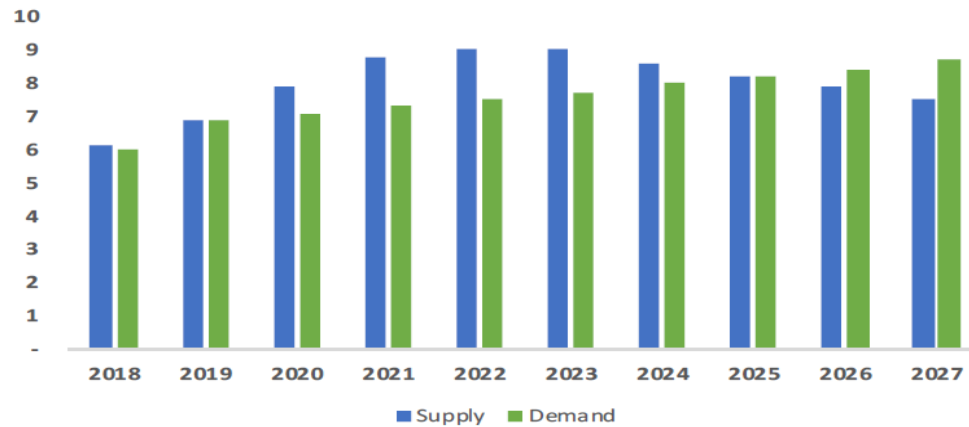


Pazar Ülkeler - Mısır

Mısır Doğalgaz Arz Profili – Senaryo A (Bcf/gün, ortalama)



Mısır Doğalgaz Arz Profili – Senaryo B (Bcf/gün, ortalama)



- 2004-2014 yılları arasında nette ihracatçı olan Mısır, 2015 yılında ilk kez ithalat yapmak zorunda kalmıştır. Son yıllarda Zohr, Batı Nil Deltası ve Büyük Nooros gibi sahalarda önemli gaz keşifleri yapılmasına rağmen 2020-2030 yılları arasında Mısır'ın ihracatçı-ithalatçı geçişkenliği sergilemesi beklenmektedir.
- Mısır'ın pazar ve transit ülke rollerinden hangisinin ön plana çıkacağı ise öncelikle mevcut üretim sahaları ve Zohr gibi geliştirilmekte olan yeni gaz sahalarından temin edilecek gazın iç talebi karşılamasıyla yakından ilişkilidir.
- Mısır gaz fazlasının belirsizliği ve İsrail'in güvenlik endişeleri gibi bazı engeller bulunmaktadır.



Pazar Ülkeler – Türkiye

BOTAŞ Uzun Dönem Sözleşmeleri

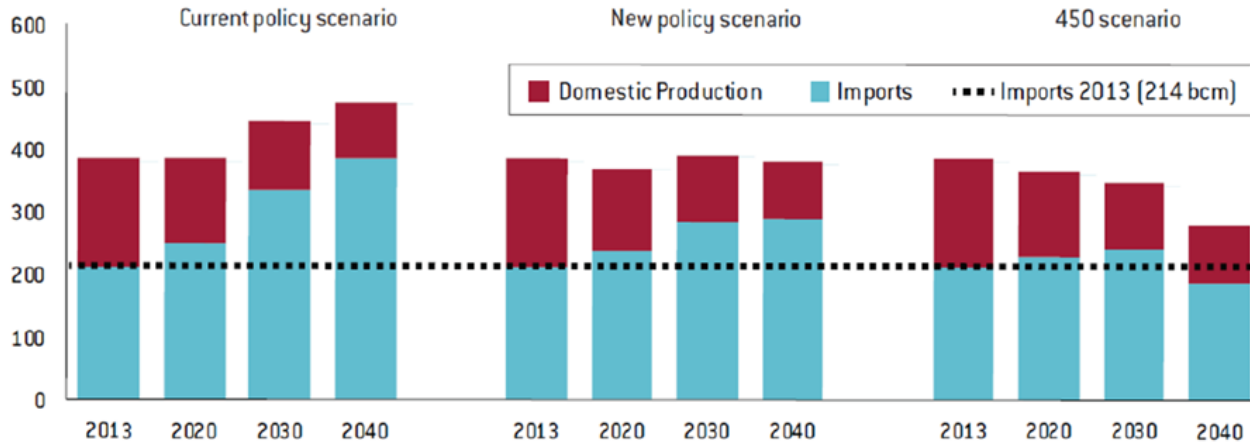
Sözleşme	Hacim (Bcm/yıl)	Sözleşme Tarihi	Durum	Sona Eriş Tarihi
Cezayir (LNG)	4,4	1988	Devrede	2024 Ekim
Nijerya (LNG)	1,3	1995	Devrede	2021 Ekim
İran	9,6	1996	Devrede	2026 Temmuz
Rusya (Mavi Akım)	16	1997	Devrede	2025 Sonu
Rusya (Batı Akım)	4	1998	Devrede	2021 Sonu
Türkmenistan	15,6	1999	Beklemede	
Azerbaycan (Faz-1)	6,6	2001	Devrede	2021 Nisan
Azerbaycan (Faz-2, TANAP)	6	2011	Devrede	2032/2033
Azerbaycan (BIL)	0,15	2011	Devrede	2046

- Doğalgaz ithalatı 2008 yılındaki 37 Bcm seviyesinden 2017 yılında 55 Bcm'e yükselmiştir. Bu artış yaklaşık %4,5 bileşik ortalama büyüme oranına (Compound Average Growth Rate - CAGR) karşılık gelmektedir.
- Türkiye doğalgaz ihtiyacının yalnızca %1'ini üretebilen, talebinin tamamına yakınına ithalat aracılığıyla karşılayabilen bir ülkedir.
- Ülke nüfusu 80 milyonun üzerindedir ve nüfus artış oranı Avrupa'nın üzerindedir. Kentleşme talebi destekleyen bir diğer unsurdur.
- 2018 sonu itibarıyla doğalgaz şebekesi 81 il ve 474 ilçeye ulaşmıştır. Doğalgaza erişimi olan nüfus 60 milyon, doğalgaz kullanan nüfus 50 milyondur (Nüfusun %62'si).

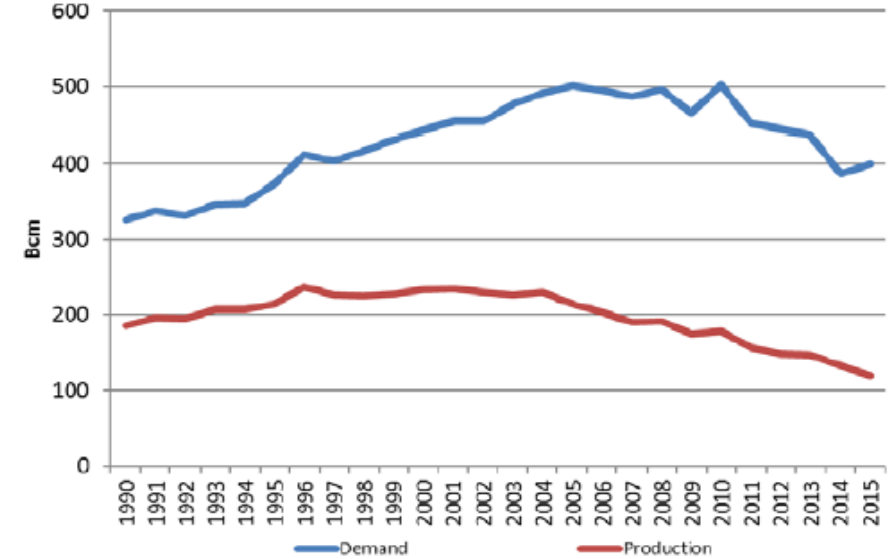


Pazar Ülkeler – Avrupa

Uluslararası Enerji Ajansı Senaryolarına Göre Avrupa Birliği Doğalgaz Görünümü



Avrupa Birliği Doğalgaz Dengesi



- Enerji Ajansı verilerine göre AB'nin 2013 yılında ihraç ettiği gaz miktarı 213 Bcm seviyesindedir. Ajans'ın 2015 yılında yayınladığı üç farklı senaryoya göre AB'nin ihraç edeceği gaz miktarında artış beklenmektedir (450 Senaryosu 2040 yılı projeksiyonu dışında).
- İhracat miktarındaki artışlar talep artışından çok yerli kaynaklardaki üretim azalışından kaynaklanmaktadır.
- AB'nin 2000 yılında 235 Bcm olan yerli üretimi 2015 yılında 120 Bcm seviyesine düşmüştür.
- Birleşik Krallık'ta üretim 2000 yılında 108 Bcm iken 2015 yılında yalnızca 37 Bcm olmuştur.
- Hollanda'nın üretimi aynı dönemde 70 Bcm'den 43 Bcm'e düşmüştür.



İçerik

- Doğu Akdeniz Doğalgaz Kaynakları
- Pazar Ülkeler
- **Uluslararası Konjonktür**
- Uluslararası Deniz Hukuku ve Deniz Sınırları
- Bölgesel Jeopolitik
- Alternatif Taşıma Projeleri



Uluslararası Güçler ve Şirketler

Avrupa Birliği:

- Avrupalı şirketler özellikle Kıbrıs, Lübnan ve Mısır Münhasır Ekonomik bölgesinde etkin durumdadır. 2018 yılı sonu itibariyle Eni, Total ve Shell gibi Avrupalı Şirketler bölgede faaliyet göstermektedir.
- Avrupa Birliği GKRY'nin birlik üyesi olması ve bölge gazı için önemli bir pazar olması nedeniyle bu anlaşmazlıkların bir kısmında taraf durumundadır.

ABD:

- ABD özellikle Noble ve son dönemde Exxon Mobil gibi şirketleriyle bölgede etkinlik göstermektedir.

Rusya:

- Rosneft, Mısır'ın dev Zohr sahasında %30 ortaklık elde etmiştir. Öte yandan Rus şirketi Novatek ilk kez bir bölge ülkesi olan Lübnan'da greenfield bir yatırım için konsorsiyum ortağı olmuştur.
- Suriye iç savaşının sonuna yaklaştığımız şu günlerde Suriye'de keşif ve geliştirme lisansları için Rus şirketlerinin önceliğe sahip olacaklarını şimdiden belirtmek mümkündür.



Rakip Gazlar

- Bölge ülkeleri açısından hedef pazarlar niteliğindeki Türkiye ve Avrupa Birliği ülkeleri hâlihazırda Rusya'ya bağımlıdır. Rus gazı düşük maliyet avantajıyla herhangi bir rakibinden daha düşük fiyat sunabilmektedir.
- Bölge ülkelerinin üretim maliyetleri Rus gazının fiyatından yüksek olacaktır. Ancak jeopolitik endişeler Türkiye ve AB'nin arz çeşitliliğine gitmesini teşvik edecektir.
- Bölge gazının diğer rakipleri ise düşük maliyetli ABD ve Katar gazıdır. ABD, kaya gazı üretimindeki patlamayla düşük hacimlerle Avrupa ülkelerine gaz satışına başlamıştır.
- ABD gazının Avrupa ithalatındaki payının 2020'lerde artması ve 2030'ların başında %12'ye ulaşması beklenmektedir.
- Dünyanın LNG ihracat lideri Katar ise AB pazarında önemli bir paya ve fiyat avantajına sahiptir.
- Mısır Zohr sahası, yüksek rezervleri ve düşük yatırım gerektiren mevcut LNG tesisleri ile ABD gazıyla rekabet edebilir.
- Ancak İsrail ve Kıbrıs gazlarının tek başlarına pazarlanması durumunda ABD gazı ile rekabet edebilmeleri mümkün görünmemektedir. Benzer bir durum Katar gazıyla rekabet için de geçerlidir.



İçerik

- Doğu Akdeniz Doğalgaz Kaynakları
- Pazar Ülkeler
- Uluslararası Konjonktür
- **Uluslararası Deniz Hukuku ve Deniz Sınırları**
- Bölgesel Jeopolitik
- Alternatif Taşıma Projeleri



Uluslararası Deniz Hukuku (UNCLOS-1982)

Boru Hattı Geçişleri

- 1982 tarihli Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku bir ülkenin münhasır ekonomik bölgesinden ya da kıta sahanlığından boru hatlarının geçişi konusunu Madde 58 ve Madde 79 ile düzenlemiştir.
- Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesine (1982) Madde 58 (1): *“Münhasır ekonomik bölgede, sahili bulunsun veya bulunmasın, bütün devletler, işbu sözleşmenin ilgili hükümlerinde öngörülen şartlar içerisinde, 87. Maddede söz konusu olan seyrüsefer serbestliği ile uçuş serbestliğinden ve **denizaltı kabloları ve petrol boruları döşeme serbestliğinden**; keza, bu serbestliklerin kullanımına ilişkin olarak, özellikle gemilerin, uçakların ve **denizaltı kabloları ve petrol borularının işletilmesinde**, denizin uluslararası diğer yasal amaçlarla kullanılması serbestliğinden işbu Sözleşmenin diğer hükümleri ile bağdaşır bir şekilde yararlanırlar.”*
- Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi’ne (1982) Madde 79 (1): Bütün devletlerin kıta sahanlığı üzerine işbu maddeye uygun olarak **denizaltı kabloları ve petrol boruları** döşemeye hakkı vardır.
- Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesi’ne (1982) Madde 79 (2): *“Kıta sahanlığı üzerinde araştırmalar yapmak, bu alandaki doğal kaynakları işletmek, petrol boruları ile kirlenmeyi önlemek, azaltmak ve kontrol **etmek amacıyla makul tedbirler alma hakkı saklı kalmak üzere sahildar devlet, bu kabloların ve petrol borularının döşenmesini veya bakamını engelleyemez.**”*
- Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesine (1982) Madde 79 (3): *“Kıta sahanlığına döşenen **petrol borularının takip edeceği hat sahildar devlet tarafından kabul edilmelidir.**”*
- Birleşmiş Milletler Deniz Hukuku Sözleşmesine (1982) Madde 79 (4): *“**Sahildar devletin**, ülkesine veya kara sularına giren **kabloları veya petrol borularına uygulanacak şartları tespit etme hakkına**halel getirmez. “*



İçerik

- Doğu Akdeniz Doğalgaz Kaynakları
- Pazar Ülkeler
- Uluslararası Konjunktür
- Uluslararası Deniz Hukuku ve Deniz Sınırları
- **Bölgesel Jeopolitik**
- Alternatif Taşıma Projeleri



Bölgesel Jeopolitik

Arap Baharı

Mısır'daki Halk Hareketleri

Suriye İç Savaşı

İsrail - Filistin İlişkileri

Türkiye - İsrail İlişkileri

Türkiye - Mısır İlişkileri

Doğu Akdeniz'de Türkiye Karşıtı İttifak: İsrail, Mısır, Yunanistan, Güney Kıbrıs



İçerik

- Doğu Akdeniz Doğalgaz Kaynakları
- Pazar Ülkeler
- Uluslararası Konjonktür
- Uluslararası Deniz Hukuku ve Deniz Sınırları
- Bölgesel Jeopolitik
- **Alternatif Taşıma Projeleri**



İsrail - Kıbrıs - Yunanistan (EastMed) Doğalgaz Boru Hattı

İsrail – Kıbrıs – Yunanistan – İtalya (*EastMed*) Boru Hattı Projesi

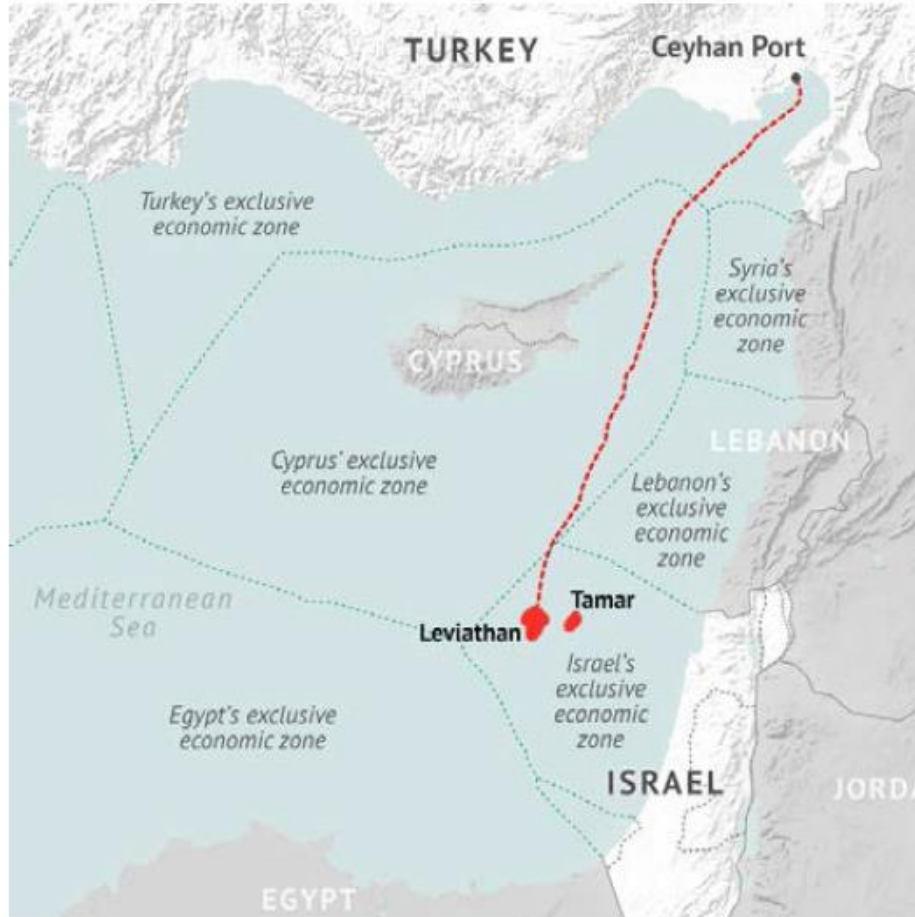


- 16 Bcm gaz taşıma kapasitesine sahip olması planlanmaktadır. Hattın 1300 kilometresinin 60-80 cm çapıyla denizden, 600 kilometresinin ise 100 cm çapıyla karadan geçmesi öngörülmektedir.
- Proje dört parçadan oluşmaktadır:
 - i. Levant bölgesindeki gaz sahalarını Kıbrıs'a bağlayan 200 kilometre uzunluğundaki offshore boru hattı,
 - ii. Kıbrıs ve Girit'i bağlayan 700 kilometre uzunluğundaki offshore boru hattı,
 - iii. Girit ve Yunanistan ana kıtasını bağlayan 400 kilometre uzunluğundaki offshore boru hattı,
 - iv. Peloponnese ve Batı Yunanistan'ı bağlayan 600 kilometre uzunluğundaki boru hattı.
- Proje maliyeti 5,2 milyar Euro'dur. Hattın İtalya'ya uzatılması durumunda ise proje maliyeti 6,2 milyar Euro'ya çıkacaktır.



İsrail - Türkiye Doğalgaz Boru Hattı

İsrail – Türkiye Boru Hattı Projesi



- İsrail – Türkiye doğalgaz boru hattı 2 ila 2,5 milyar dolarlık maliyeti ile 16 Bcm'e kadar gaz taşınmasını mümkün kılmaktadır.
- İsrail gazının Türkiye'ye taşınabileceği üç hat bulunmaktadır.
 1. İsrail - Lübnan - Suriye – Türkiye / İsrail – Suriye - Türkiye on-shore boru hatları.
 2. İsrail - Lübnan - Suriye - Türkiye off-shore boru hattı.
 3. Kıbrıs Münhasır Ekonomik Bölges, üzerinden Türkiye off-shore boru hattı.
- Türkiye ve Avrupa bölgedeki en büyük iki pazar olarak İsrail için çok önemlidir. Bunun yanından Türkiye, transit/hub ülke olarak Avrupa'ya en makul maliyetle gaz taşınmasını mümkün kılmaktadır.
- Trans Anadolu Doğalgaz Boru Hattı (TANAP) ve Trans Adriyatik Doğalgaz Boru Hattı (TAP) yapılabilecek kapasite geliştirmeleri de göz önüne alındığında düşük maliyetli taşıma olanağı sunmaktadır.



İsrail - Kıbrıs - Mısır Boru Hattı ve Mısır'ın Mevcut LNG Tesisleri

- İdku ve Damietta LNG tesisleri toplam 19 Bcm kapasiteye sahiptir ve şu an atıl durumdadır. Mısır'ın Zohr sahası, Kıbrıs'ın Afrodit sahasından 90 kilometre, İsrail'in Leviathan sahasından ise sadece 7 kilometre uzaklıktadır.
- Coğrafi olarak elverişli üç saha gaz geliştirme projelerinin önkoşulu olan ölçek ekonomisini sağlamaktadır.
- Ortak sahalardan inşa edilecek 170 kilometre uzunluğundaki kısa bir boru hattıyla LNG tesislerine ulaşmak mümkün olacaktır.
- El Arish – Ashqelon boru hattının akışı değiştirilerek İsrail gazının Mısır'a satılması planlanmaktadır.
- LNG'nin boru hatlarına göre payının artması ve esnek sözleşme olanakları sunması üretici ülkeler için avantajlı olacaktır.

TEŞEKKÜRLER