

PAPER DETAILS

TITLE: Enerji Kaynaklari ve Transfer Rotalari Baglaminda Dogu Akdeniz

AUTHORS: Ismail KAVAZ

PAGES: 1-14

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1221873>

Enerji Kaynakları ve Transfer Rotaları Bağlamında Doğu Akdeniz

Eastern Mediterranean in the Context of Energy Resources and Transfer Routes

Dr. İsmail KAVAZ*

Başvuru Tarihi: 20.05.2020

Kabul Tarihi: 02.07.2020

Makale Türü: Araştırma Makalesi

Özet

Doğu Akdeniz’de keşfedilen enerji rezervleri tüm dünyanın dikkatini bu bölge üzerine çekmektedir. Söz konusu coğrafyada gerek ulusal ve uluslararası aktörler gerekse büyük enerji şirketleri faaliyetlerini sürdürmektedir. İlk olarak 2000’li yılların başlarında bölgede arama ve sondaj çalışmalarının başlatılması için ülkeler arasında ikili anlaşmalar gerçekleşmiştir. Sonrasında söz konusu anlaşmalar çerçevesinde bazı uluslararası enerji şirketleri bölgeye davet edilerek burada faaliyet yapmaları adına ruhsatlandırılmıştır. Bu sürecin ardından bir takım keşiflerin gerçekleşmesiyle birlikte bölgede zaten mevcut olan rekabet ortamının artmaya devam ettiği görülmektedir. Geline nokta itibarıyla Doğu Akdeniz’deki ana motivasyon unsurlarının yeni kaynak alanları keşfetmenin yanında bu kaynakların en ekonomik ve güvenli şekilde transfer edilmesi olduğu söylenebilir.

Doğu Akdeniz’de bulunan enerji kaynaklarının büyüklüğü bölgedeki stratejik ve ekonomik rekabeti tetiklemektedir. Dolayısıyla bölgede keşfedilen petrol ve doğal gaz miktarları ile buradaki kaynakların dış pazarlara nasıl ulaştırılacağı konusu bu güç mücadelesinin odak noktalarını oluşturmaktadır. Bölgede fosil yakıtlar bakımından önemli bir kaynak potansiyeli bulunurken söz konusu kaynakların enerji piyasalarına taşınmasında üç senaryo öne çıkmaktadır. Bunlardan ilki East-Med projesi, ikincisi Türkiye rotası ve sonuncusu da LNG seçeneğidir.

Bu çalışmada Doğu Akdeniz’de bulunan enerji kaynaklarının büyüklüğü ve bu kaynakların enerji piyasalarına iletilmesi için öngörülen transfer seçenekleri üzerinde durulmaktadır. Ayrıca Türkiye’nin bu bölgedeki stratejik coğrafi konumu sayesinde Doğu Akdeniz’de keşfedilen kaynakların transferi noktasındaki avantajları ele alınmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Doğu Akdeniz, Enerji Kaynakları, Transfer Güzergahları

Abstract

The energy reserves discovered in the East Mediterranean draw the attention of the world to this region. In this geography, both national plus international actors and major energy companies continue their activities. In the early 2000s, the bilateral agreements were made between countries to start exploration and drilling activities

* Bingöl Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, ikavaz@bingol.edu.tr, ORCID: 0000 0002 3044 795X

in the region. Afterwards, under the aforesaid agreements, a number of international energy companies were invited to the region and licenced to operate in there. As a result of several reserve discoveries, it is observed that already existing competition environment in the region has continued to increase. Today, it can be said the main motivation in the East Mediterranean is to discover new resource areas along with transferring these resources in the most economical and reliable ways.

The size of the energy resources in the East Mediterranean triggers a strategic and economic competitive in the region. Therefore, the issue of the amount of oil and natural gas discovered in here and how to transfer these resources to the foreign markets constitute the center of this power struggle. While there is an important resource potential in the region in terms of fossil fuels, three scenarios come to the fore in moving these resources to the energy markets. These are East-Med project, Turkey route and LNG option, respectively.

In this study, the size of energy resources in the East Mediterranean region and the possible transfer options of these resources to the energy markets are analysed. Moreover, due to Turkey's strategic geographic location in the region, the advantages of the country in transferring the energy resources from East Mediterranean are discussed.

Keywords: Eastern Mediterranean, Energy Resources, Transfer Routes

Giriş

Doğu Akdeniz kapsamında süregelen tartışmalar küresel gündemi uzun zamandır meşgul ederken, bölgede bulunan enerji kaynakları ve bu kaynakların dış piyasalara ulaştırılması konuları gerginliklerin odak noktasını oluşturmaktadır. Bu çerçevede bölgedeki enerji potansiyelinin büyüklüğü konusunda birçok tahmin yapılırken söz konusu kaynakların transferi ile ilgili seçenekler de masaya yatırılmaktadır.

Doğu Akdeniz'de bulunan enerji kaynakları üzerinde başlıca Türkiye, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC), Güney Kıbrıs Rum Yönetimi (GKRY), Mısır, Suriye, Lübnan, Filistin ve İsrail ülkeleri hak sahibidir. Ayrıca söz konusu ülkelerden bazıları tarafından arama ve sondaj yapmak üzere ruhsat verilen birtakım büyük enerji şirketleri bölgede faaliyetlerini sürdürmektedir. Bu durum aslında bölgede uluslararası bir rekabet ortamının oluşmasına yol açmaktadır. Dolayısıyla Doğu Akdeniz'deki çatışma ve çekişme görüntüsü geçmişten günümüze yoğun bir şekilde devam etmektedir.

Bölgede yaşanan krizin geçmişi 2000'li yılların başına dayanmaktadır. İlk olarak 2003 yılında GKRY ile Mısır arasında petrol-doğalgaz arama faaliyetleri kapsamında "Münhasır Ekonomik Bölge (MEB) Sınırlandırma Anlaşması" imzalanmıştır. Sonrasında yine Rum kesimi 2007 ve 2010'da sırasıyla Lübnan ve İsrail'le imzaladığı MEB anlaşmaları neticesinde adanın güney ve doğu kısımlarında kendisine ait olduğunu iddia ettiği 13 parsel belirlemiştir (Ece, 2017). Bu sürecin ardından ise GKRY büyük enerji şirketlerine söz konusu bölgelerde arama ve sondaj çalışmalarını gerçekleştirmek üzere yetki vermiştir. Gerçekleştirilen arama faaliyetleri neticesinde olası rezerv potansiyelleri ile ilgili birtakım rakamlar telaffuz edilmeye başlanmasıyla birlikte küresel enerji piyasaları dikkatlerini Doğu Akdeniz bölgesine çevirmiştir.

2011'de Amerikan menşeli Noble enerji şirketi, Kıbrıs adasının güneydoğusunda ilk sondaj faaliyetini başlatmıştır (Ratner, 2016). Bunun karşısında Türkiye ile KKTC arasında 21 Eylül 2011'de deniz yetki alan-

ların belirlenmesi üzerine bir anlaşma imzalanmıştır (Kütükçü ve Kaya, 2016). Böylece Türkiye bölgedeki haklarından vazgeçmeyeceğini açıkça ortaya koymuştur. Ayrıca GKRY ile Türk tarafının ilan ettiği bölgeler arasında çakışmalı alanlar ortaya çıkması ile birlikte Türkiye, Rum kesiminin ilan ettiği sözde parselleri tanımadığını fiili olarak göstermiştir (Başeren, 2010: 33). Aslında günümüzde iki taraf arasında yaşanan gerginliklerin en önemli sebebi söz konusu ihtilaflı bölgelerdir.

Türk ve Rum kesimleri arasında zaten gergin olan ikili ilişkiler geçmişten günümüze kutuplaşarak devam etmektedir. Bununla beraber bölgede çok sayıda küresel gücün bulunması, çekişmeyi bölgesel olmaktan çıkartıp uluslararası bir boyuta taşımaktadır. Dolayısıyla Doğu Akdeniz havzasının küresel güçlerin rekabet platformuna dönüştüğü söylenebilir. Elbette ki söz konusu rekabet bölgede bulunan enerji kaynaklarına sahip olma ve bu kaynakları en uygun şekilde transfer etme konuları etrafında şekillenmektedir.

Bu çalışmada, Doğu Akdeniz havzasında bulunan petrol ve doğal gaz kaynaklarının fiziki büyüklüğü ile bu kaynakların enerji piyasalarına transfer edilmesi açısından muhtemel güzergahlar ele alınacaktır. Bu doğrultuda öne çıkan üç senaryo ayrı ayrı incelenerek bölgede bulunan enerji kaynaklarının dış piyasalara taşınması ile ilgili genel bir durum değerlendirmesi yapılacaktır. Ayrıca Türkiye'nin söz konusu kaynakların transferi bakımından sahip olduğu avantajlar değerlendirilecektir.

Doğu Akdeniz'deki Enerji Kaynaklarının Büyüklüğü

Doğu Akdeniz'de bulunan hidrokarbon kaynaklarının büyüklüğü ile ilgili yıllardan beri birçok rakam telaffuz edilmektedir. Söz konusu rakamlardan bazıları gerçeği yansıtırken bir kısmı da spekülatif amaçlarla ortaya atılmaktadır. Dolayısıyla bölgenin enerji portföyünün geniş bir perspektiften ele alınması gerekmektedir. Bu açıdan özellikle resmi makamların ve bazı uluslararası kuruluşların açıklamaları yol gösterici olacaktır.

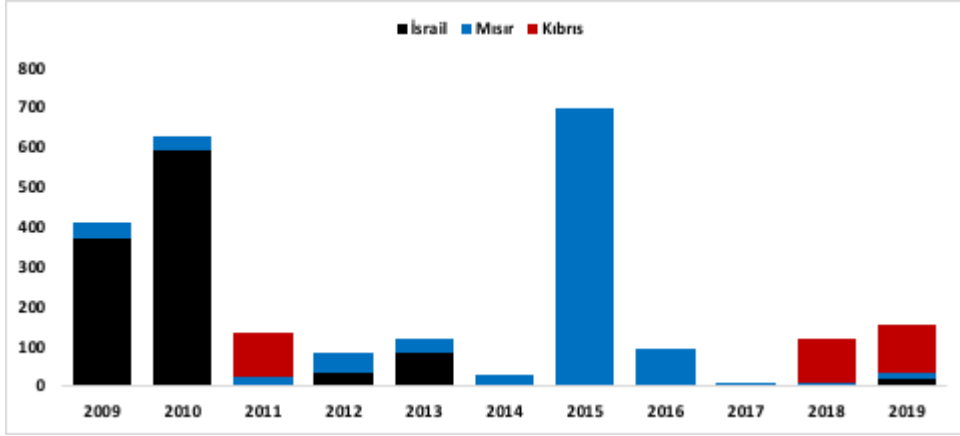
Doğu Akdeniz'deki enerji kaynak potansiyeli ile ilgili ilk çalışmalar 2010 yılında ABD Jeolojik Araştırmalar Merkezi (US Geological Survey) tarafından hazırlanan bir raporla ortaya koyulmuştur (USGS, 2010). Söz konusu raporda İsrail, Filistin, Güney Kıbrıs ve Lübnan açıklarını içerisine alan Levant Havzası'nda yaklaşık 1,7 milyar varil ham petrol ve 3,5 trilyon metreküp doğal gaz kaynağı bulunduğu belirtilmektedir. Ayrıca Mısır açıklarında yer alan Nil Deltası Havzası'nda yaklaşık 1,8 milyar varil ham petrol ve 6,3 trilyon metreküp doğal gaz rezervi keşfedilmiştir (Karbuz, 2019). Dolayısıyla elde edilen veriler Doğu Akdeniz'de yaklaşık olarak 3,5 milyar varil ham petrol ve 10 trilyon metreküp doğal gaz potansiyelinin bulunduğunu göstermektedir.

Bununla beraber bölgedeki ülkeler resmi kurumları aracılığıyla kendi MEB'leri içerisinde bulunan alanlar üzerine bir takım rezerv tahmin çalışmaları yapmaktadır. Buna göre GKRY kendisine ait olduğunu iddia ettiği parsellerde yaklaşık 1,7 trilyon metreküp doğal gaz bulunduğunu açıklarken, İsrail ise kendi MEB'indeki doğal gaz potansiyelinin 1,4 trilyon metreküp olduğunu iddia etmektedir (Karbuz, 2019). Ayrıca yine yetkili makamların paylaştığı bilgilere göre Lübnan açıklarında yaklaşık 850 milyon varil ham petrol ve 850 milyar metreküp doğal gaz olduğu tahmin edilmektedir (Fattouh ve El-Katiri 2019, s. 155).

Başta belirtildiği üzere Doğu Akdeniz'de bulunan enerji kaynaklarının rezerv potansiyelleri ile ilgili çok sayıda tahmin ve açıklama bulunmaktadır. Dolayısıyla bölgede şimdiye kadar keşfedilen kaynakların büyüklüğü daha tutarlı olmaları bakımından açıklayıcı bilgiler sunacaktır.

Şekil 1'de görüldüğü üzere 2009 ile 2019 yılları arasında Doğu Akdeniz'de yaklaşık 2,5 trilyon metreküp doğal gaz kaynağı keşfedilmiştir. Bölgedeki ilk geniş çaplı keşif 2009 yılında İsrail sularında bulunan ve Tamar olarak

adlandırılan alanda gerçekleştirilmiştir. 2010 yılında yine İsrail MEB'inde yer alan Leviathan bölgesinde yaklaşık 600 milyar metreküp kapasiteye sahip olan bir doğal gaz sahası keşfedilmiştir. 2011 ile 2014 yılları arasında bölgede yapılan arama faaliyetleri yeterli düzeyde olmamakla birlikte bu dönemde en dikkat çeken gelişme GKRY'nin Afrodite sahasında gerçekleştirdiği keşiftir. 2015-2017 arasındaki periyotta ise Mısır açıklarında bulunan ve toplam doğal gaz kapasitesi yaklaşık 850 milyar metreküp olan Zohr sahası keşfedilmiştir. Son olarak 2018 ve 2019'da GKRY sırasıyla Calypso ve Glaucus kuyularında önemli miktarda doğal gaz rezervi bulunduğunu açıklamıştır.



Kaynak: Rystad Energy

Grafik 1. Doğu Akdeniz'de Yapılan Doğal Gaz Keşifleri (2009-2019, Milyar Metreküp)

Söz konusu keşiflerin büyük bir kısmı İsrail ve Mısır sahalarında gerçekleştirilirken özellikle son yıllarda Kıbrıs adasının güney kesimlerinde önemli kaynak alanları bulunmuştur. Şimdiye kadar yapılan keşiflerin maddi değeri ise günümüzdeki doğal gaz fiyatları dikkate alındığında yaklaşık 400 milyar dolar civarındadır.

Yukarıda bahsedilen veriler ekseninde, Doğu Akdeniz bölgesinde bulunan toplam doğal gaz rezerv potansiyelinin günümüze kadar sadece 4'te 1'lik kısmının keşfedildiği söylenebilir. Ancak söz konusu keşifler, sondaj yapıp üretim aşamasına geçilmedikçe çok fazla anlam taşımayacaktır. Başka bir ifadeyle Doğu Akdeniz'de bulunan enerji kaynakları ekonomiye kazandırılmadıkça sadece kâğıt üzerinde kalacaktır. Dolayısıyla bölgede yaşanan kriz ortamının bir an önce sona ermesi ve kalıcı istikrarın sağlanması gerekmektedir. Böylece söz konusu rezervlerden iktisadi fayda elde edilmesi ile birlikte bölgede ekonomik sıkıntılarla mücadele içerisinde olan birçok ülke kısa vadede ciddi kazanımlar sağlayabilecektir.

Bugün, Doğu Akdeniz bölgesinde bulunan bütün aktörler dikkatlerini yeni kaynak alanları bulma ve keşfedilen kaynakları küresel enerji piyasalarına transfer etme konularına yoğunlaştırmaktadır. Bu bağlamda gerek ulusal çabalar gerekse uluslararası ortaklıklarla bölgede var olan yüksek enerji potansiyelinin en kısa sürede ekonomiye kazandırılması adına çalışmalar devam etmektedir.

Muhtemel Rotalar

Doğu Akdeniz havzasında bulunan enerji kaynaklarının büyüklüğü kadar söz konusu kaynakların küresel piyasalara ulaştırılması hususu da günümüzde yaşanan tartışmaların odağında bulunmaktadır. Bölgede çok sayıda

ülke ve uluslararası enerji şirketinin varlığı, tarafların ortak bir zeminde buluşmasını zorlaştırmaktadır. Bu yönüyle küresel enerji piyasalarındaki talebin karşılanması açısından oldukça önemli bir konumda bulunan Doğu Akdeniz, işbirliği ortamının oluşturulması bakımından ise zorlu bir bölge olarak karşımıza çıkmaktadır. Bölgede işbirliğine ihtiyaç duyulan kritik konulardan biri de şimdiye kadar keşfedilen ve gelecekte keşfedilecek enerji kaynaklarının dış piyasalara nasıl taşınacağı meselesidir. Söz konusu enerji kaynaklarının transferi konusunda mevcut durumda üç muhtemel senaryo üzerinde durulmaktadır (Harita 1).



Kaynak: Stratfor, 2018

Harita 1. Doğu Akdeniz’de Keşfedilen Enerji Kaynaklarının Muhtemel Transfer Güzergahları

Bunlardan ilki Kıbrıs Adası'nın güneyinden başlayarak sırasıyla Girit Adası, Yunanistan ve İtalya'ya kadar ulaşan Doğu Akdeniz (East-Med) Boru Hattı Projesi'dir. İkinci seçenek olarak bölgedeki kaynakların Türkiye üzerinden Avrupa kıtasına taşınması gündeme gelmektedir. Son olarak ise özellikle Mısır ve İsrail'de oluşturulacak sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG-Liquefied Natural Gas) tesisleriyle bölgeden çıkartılacak olan doğal gazın işlenmesi ve enerji piyasalarına transfer edilmesi üzerinde tartışılmaktadır.

East-Med Projesi

Kısa adı East-Med olan Doğu Akdeniz Boru Hattı Projesi esasında açık deniz (offshore) ve kara (onshore) alanları şeklinde 2 kısımdan oluşmaktadır. Projenin mevcut planlamasında boru hattının 1300 km deniz altından ve 600 km kara üzerinden geçirilmesi öngörülmektedir. Boru hattının Doğu Akdeniz'deki doğal gaz keşiflerinin yoğunlaştığı bölgeden başlayıp aşağıdaki güzergahlar üzerinden enerji piyasalarına ulaştırılması planlanmaktadır (IGI Poseidon, 2020).

- ☐ Levant havzasından Kıbrıs adasına uzanan 200 km uzunluğundaki açık deniz boru hattı
- ☐ Kıbrıs adasını Girit adasına bağlayan 700 km'lik açık deniz boru hattı
- ☐ Girit adasından Yunanistan'a kadar 400 km açık deniz boru hattı

- Yunanistan'ın güneyinde bulunan Mora yarımadasından ülkenin kuzeybatısına kadar uzanan 600 km uzunluğundaki kara boru hattı

Söz konusu boru hattı projesi ile geçiş güzergahında bulunan Kıbrıs, Girit ve Yunanistan'ın iç piyasalarına doğal gaz verilmesinin yanında kaynakların Yunanistan üzerinden İtalya'ya transfer edilmesi tasarlanmaktadır.

Proje ile Levant bölgesinde bulunan kaynaklardan Avrupa'ya ilk etapta yıllık 15 milyar metreküp miktarında doğal gaz transfer edilmesi düşünülmektedir (SDE, 2019). Ayrıca bahsi geçen boru hattı projesiyle Kıbrıs adasının doğal gaz tüketimine yıllık 1 milyar metreküp seviyesinde katkı sağlanması öngörülmektedir (IGI Poseidon, 2020).

Doğu Akdeniz boru hattı projesinin yatırım maliyetleri konusunda da çeşitli rakamlar telaffuz edilmektedir. Söz konusu projenin yüklenici firmalarından olan EDISON'un boru hattı için ortalama 6 ila 7 milyar dolar tutarında maliyet çıkarması, bu projenin tutarlılığına dair kuşkuları arttırmaktadır (Akyener, 2017). Öyle ki toplam uzunluğu 1850 km (onshore) olan ve Azeri gazının Türkiye üzerinden Avrupa'ya taşınması için hayata geçirilen Trans Anadolu Doğalgaz Boru Hattı Projesi (TANAP), yatırım maliyeti bakımından yaklaşık 10 milyar dolar iken Doğu Akdeniz Boru Hattı Projesi'nin daha düşük tutarlarla ifade edilmesi, bu projenin gerçekçiliğinin sorgulanmasına yol açmaktadır. Bunun yanı sıra East-Med boru hattı projesine bugün karar verilse bile projenin en erken 2025 yılında tamamlanması öngörülmektedir (Trangas ve diğ., 2018). Böyle bir senaryoda, Doğu Akdeniz'deki enerji arz miktarının 5 yıl sonraki durumu ise bir başka soru işaretidir. Dolayısıyla East-Med projesinin algı oluşturma amacıyla ve siyasi kaygılar neticesinde ortaya atıldığı düşünülmektedir.

Bölgede bulunan diğer boru hattı projeleri ile karşılaştırılarak bir hesaplama yapıldığında, Doğu Akdeniz Boru Hattı Projesi'nin maliyetinin yaklaşık 20-25 milyar dolar civarında olması öngörülmektedir (Tagliapietra, 2013; Güler, 2018). Proje tamamlandığında, söz konusu maliyetlerin fiyatlara yansıtılması neticesinde Avrupa açısından doğal gaz alım fiyatlarının bugünkünden çok daha fazla olacağı tahmin edilmektedir. Mevcut durumda Avrupa son 10 yılın en düşük fiyatlarıyla doğal gaz temini sağlamaktadır. Hesaplamalar günümüzde Avrupa kıtasının doğal gaza çok uygun bir fiyatla ulaştığını göstermektedir. Öte yandan, East-Med projesi hayata geçirilirse, hesaplanan tüm maliyetlere ek olarak Avrupa'nın satın aldığı doğal gaz fiyatının şimdiye kıyasla iki kattan fazla olacağı tahmin edilmektedir (Akyener, 2017). Dolayısıyla East-Med projesinin uygulanabilir olabilmesi için Doğu Akdeniz'deki kaynak fiyatlarının piyasa fiyatları ile rekabet edebilir seviyeye gelmesi şarttır. Ancak mevcut konjonktürde bu durum pek mümkün görünmemektedir.

Yüksek maliyetlerin yanında East-Med projesinin ne denli iktisadi olduğunu daha iyi anlayabilmek adına Avrupa'nın doğal gaz talep hareketlerinin incelenmesi yerinde olacaktır. Avrupa'nın doğal gaz ithalatına bakıldığında, Rusya'ya olan yüksek oranlı bağımlılığı dikkat çekmektedir. Bu nedenle Avrupa Birliği, politikalarını öncelikle kaynak ülke çeşitliliğini arttırmak amacıyla yürütmektedir. Bununla beraber enerji altyapısını yenilenebilir kaynak kullanma yönünde değiştirip bu alanda önemli ilerleme kaydeden Avrupa, doğal gaza olan bağımlılığını ve talebini giderek azaltmaktadır.

Avrupa kıtasının günümüzde toplam yıllık doğal gaz talebi 500 milyar metreküp seviyesinde seyretmektedir (Eurostat, 2020). Özellikle son dönemde azalma eğilimi içerisinde olan doğal gaz tüketiminin, geleceğe yönelik yapılan tahminlerde de bu düşüşünü devam ettirmesi beklenmektedir. Yapılan projeksiyonlar göstermektedir ki, 2040 yılına gelindiğinde Avrupa kıtası bugünkü tüketimden yaklaşık yüzde 30 oranında daha az doğal gaz talep edecektir (IEA, 2019). Bu durumu East-Med projesi açısından yorumlarsak, hem yüksek maliyeti hem de Avrupa'nın doğal gaz talebindeki azalmalar dikkate alındığında söz konusu projeyi fayda-maliyet açısından kârsız olarak nitelendirmek mümkündür.

East-Med doğal gaz boru hattı ile ilgili bir diğer önemli sorun da projenin Türk kıta sahanlığı içerisinde geçirmek istenmesi durumudur. Bu bağlamda Türkiye'nin söz konusu projenin kendi yetki alanındaki inşasına rıza göstermeme hakkı vardır. Başka bir ifadeyle bu projeyi gerçekleştirmek isteyen tarafların hattın geçeceği güzergâh konusunda Türkiye'nin görüşüne başvurmaları gerekmektedir. Dolayısıyla Türkiye'den izin alınmadan burada herhangi bir işlemin yapılması hukuki açıdan uygun bulunmamaktadır.

Söz konusu yüksek maliyetler, talep hareketleri ve hukuki durum göstermektedir ki, East-Med projesi Türkiye üzerinden geçirilmesi muhtemel olan projeye sadece alternatif üretmek için ortaya atılmıştır. Öte yandan, 2020 yılının başında İsrail, Yunanistan ve GKRY'nin Atina'da East-Med doğal gaz boru hattı anlaşmasını imzalaması dikkat çekmektedir. Dolayısıyla Doğu Akdeniz Boru Hattı Projesi, Türkiye'yi masada güçsüz göstermek adına bir algı oluşturma çabası olarak nitelendirilebilir. Bu yönüyle Doğu Akdeniz'de bulunan kaynakların Türkiye üzerinden piyasalara ulaştırılması ile ilgili muhtemel boru hattı projesinin East-Med projesine göre ne gibi avantajlara sahip olduğu konusunu analiz etmekte fayda vardır.

Türkiye Rotası

East-Med projesinin yüksek maliyetli olma potansiyeli ve özellikle Avrupa için doğal gaz birim satış fiyatlarını yukarı çekme senaryosu, Türkiye üzerinden geçecek bir boru hattı projesini gündeme getirmektedir. Türkiye şimdiye kadar gerçekleştirdiği başarılı petrol ve doğal gaz boru hattı projeleriyle, Doğu Akdeniz havzasında bulunan kaynakların dış pazarlara ulaştırılması noktasında öne çıkmaktadır. Bu yönüyle Türkiye gerek jeostratejik özellikleri gerekse enerji altyapısı sayesinde piyasaların arz güvenliğine katkı sunacak konumdadır. Dolayısıyla bölgedeki kaynakların Türkiye üzerinden transfer edilmesi konusunun derinlemesine araştırılması gerekmektedir. Bu bağlamda olası geçiş güzergâhı öncelikli tartışma konularından biridir. Söz konusu boru hattı projesinin muhtemel rotası aşağıdaki gibi düşünülmektedir.

- ☐ Levant havzası ile Kıbrıs adasını bağlayan 200 km uzunluğundaki açık deniz boru hattı
- ☐ Kıbrıs adasının güneyinden kuzeyine 60 km'lik kara boru hattı
- ☐ Kıbrıs adasından Mersin'e uzanan 200 km'lik açık deniz boru hattı
- ☐ Mersin'den Eskişehir'deki dağıtım istasyonuna 450 km uzunluğunda kara boru hattı
- ☐ Eskişehir'de TANAP ile entegre olarak hali hazırdaki rotadan Avrupa'ya doğal gaz transferi yapılabilecektir.

Türkiye üzerinden kaynak transferinin gerçekleştirilmesi için düşünülen bir diğer proje ise İsrail-Lübnan-Suriye-Türkiye boru hattı güzergâhıdır. Söz konusu projeye göre İsrail'in Leviathan ve Tamar bölgelerinde bulunan kaynaklar Ceyhan'a ulaştırılarak burada bir istasyon kurulması mümkündür. Ancak Suriye'de yaşanan gelişmeler ve bölgenin uluslararası düzeyde karmaşık yapısından dolayı İsrail-Türkiye boru hattı projesi pek fazla gündeme gelmemektedir.

Elbette ki eğer Türkiye üzerinden geçecek bir proje onaylanırsa söz konusu rotalar ve uzunluklarda birtakım değişimler meydana gelecektir. Burada anlatılmak istenen esas konu East-Med projesine kıyasla Türkiye'den transit geçen bir projenin neredeyse yarı yarıya daha kısa bir güzergâha sahip olduğudur. Dolayısıyla boru hattı yapım maliyetleri ve gelecekte oluşacak doğal gaz fiyatları göz önüne alındığında Türkiye rotası East-Med projesine göre çok daha avantajlı bir durumda olacaktır.

Türkiye, petrol ve doğal gaz boru hatları altyapısı bakımından zaman içerisinde önemli bir mesafe kat etmiştir. Ülkenin mevcut durumda faaliyette olan 4 adet ham petrol boru hattı ve 7 adet doğal gaz boru hattı bulunmaktadır. Bu boru hatları ile ilgili bilgiler Tablo 1’de özetlenmiştir. Söz konusu petrol ve doğal gaz boru hatları Türkiye’nin enerji transferi alanındaki pozisyonunu güçlendirmektedir.

Tablo 1. Türkiye’nin Mevcut Ham Petrol Ve Doğal Gaz Boru Hatları

Adı	Türü	Kapasitesi
Irak-Türkiye	Ham Petrol	70,9 milyon ton/yıl
Ceyhan-Kırıkkale	Ham Petrol	7,2 milyon ton/yıl
Batman-Dörtöl	Ham Petrol	4,5 milyon ton/yıl
Bakü-Tiflis-Ceyhan	Ham Petrol	50 milyon ton/yıl
Rusya-Türkiye	Doğal Gaz	14 milyar metreküp/yıl
Mavi Akım	Doğal Gaz	16 milyar metreküp/yıl
Bakü-Tiflis-Erzurum	Doğal Gaz	6,6 milyar metreküp/yıl
Doğu Anadolu (İran-Türkiye)	Doğal Gaz	10 milyar metreküp/yıl
Türkiye-Yunanistan	Doğal Gaz	10 milyar metreküp/yıl
TANAP	Doğal Gaz	16 milyar metreküp/yıl
Türk Akım	Doğal Gaz	31,5 milyar metreküp/yıl

Kaynak: BOTAŞ ve ETKB

Burada TANAP projesine ayrı bir parantez açmakta fayda vardır. TANAP mevcut durumda 6 milyar metreküp Türkiye piyasasına olmak üzere toplamda 16 milyar metreküp doğal gaz iletme kapasitesine sahiptir. İlerleyen dönemde ise hattın kapasitesinin 31 milyar metreküp seviyesine yükseltilmesi planlanmaktadır (Furuncu, 2018). Dolayısıyla Doğu Akdeniz’de bulunan kaynakların Avrupa’ya transfer edilmesi için TANAP ile entegre biçimde çalışan bir projenin hayata geçirilmesi yerinde olacaktır. East-Med projesiyle ilk etapta 10 milyar metreküp doğal gaz taşınmasının öngörüldüğü bir ortamda, hali hazırda faaliyette olan TANAP’ın kapasitesinin artırılması suretiyle gaz transferi alanında daha aktif olarak kullanılması önemli bir alternatif olarak değerlendirilebilir.

Öte yandan Doğu Akdeniz’deki kaynakların TANAP üzerinden Avrupa’ya transferi konusunda birtakım sorunların ortaya çıkması muhtemeldir. Bunların başında Azerbaycan’ın TANAP’ın potansiyelini kendi kaynaklarını dış pazarlara taşımak üzere kullanmak istemesi sayılabilir. Böyle bir durum karşısında Türkiye’nin Azerbaycan’ı ikna etmesi gerekmektedir. Ayrıca TANAP’ın ertelenen kapasite artışının öne çekilmesi gündeme gelecektir. Çünkü hali hazırda 16 milyar metreküplük kapasiteye sahip olan söz konusu boru hattı, Doğu Akdeniz’den gelecek ilave kaynaklarla birlikte yeterli olmayacaktır.

Türkiye üzerinden geçecek bir boru hattı projesi onaylanırsa bunun ekonomik faydalarının yanında politik birtakım getirileri de olacaktır. Doğu Akdeniz havzasında bulunan hidrokarbon kaynaklarının Türkiye üzerinden Avrupa kıtasına taşınması Türkiye-AB ilişkilerini olumlu yönde etkileyecektir. Burada iki önemli hususun

altını çizmekte fayda vardır. Bunlardan ilki, Türkiye'nin gaz ticaretinde transit bir ülke konumuna gelmesi sonucunda Avrupa'nın enerji arz güvenliğine sunacağı katkıdır. İkinci olarak ise AB ülkelerinin Rus gazına olan yüksek oranlı bağımlılığı, kaynak ülke çeşitlendirmesi yoluyla azaltılabilecektir. Ayrıca Doğu Akdeniz'deki olası işbirlikleri AB ile Türkiye arasındaki ilişkilerin geliştirilmesine yol açacak ve iki kesimin uzun dönemli müttefiklik bağlarını sürdürmelerine katkı sağlayacaktır.

East-Med projesine alternatif olarak ortaya atılan Türkiye'nin Doğu Akdeniz'deki kaynakların taşınması hususunda transit ülke olma planı, bölgedeki ülkelerden GKRY, İsrail ve Mısır tarafında karşılık bulmamaktadır. Bölgede bulunan diğer ülkelerin Türkiye ve KKTC'yi Doğu Akdeniz enerji denkleminin dışında tutmak istediği görülmektedir. Öyle ki 2019 yılının henüz başında Mısır'ın başkenti Kahire'de "Doğu Akdeniz Gaz Forumu" toplantısına Akdeniz'e kıyısı olan 7 ülkenin (Mısır, GKRY, Yunanistan, İtalya, İsrail, Ürdün ve Filistin) katılması ve Türkiye ile KKTC'nin davet edilmemesi söz konusu durumun ispatı niteliğindedir (İstikbal ve Boyraz, 2019). Bu toplantıda, Doğu Akdeniz'de bulunan kaynakların paylaşımı, üretimi ve transferi gibi konularda önemli kararlar alınırken bölgede hem stratejik hem de finansal açıdan önemli bir yere sahip olan Türk kesiminin pasifleştirilmesi politikası yürütülmektedir. Buna karşın Türkiye ile Libya arasında imzalanan deniz yetki alanlarının sınırlandırılması mutabakatı bölgedeki dengeleri Türkiye lehine değiştirmiştir. Son olarak Ocak 2020'de ise yine aynı 7 ülke toplanarak Doğu Akdeniz Gaz Forumu'nun resmi olarak kurulması noktasında anlaşmaya varmıştır. Görünen o ki Doğu Akdeniz'de bulunan aktörlerin karşılıklı hamleleri önümüzdeki dönemde de devam edecektir.

LNG Transferi¹

Bölge kaynaklarının dış pazarlara ulaştırılması noktasında üzerinde tartışılan bir diğer proje de buradaki doğal gazın mevcut veya yeni kurulacak tesisler aracılığıyla sıvılaştırılarak transfer edilmesidir. LNG, günümüz enerji piyasaları açısından rağbet gören bir konumdur. 2018 yılı dünya doğal gaz ticareti verileri incelendiğinde, bölgeler arası boru hatları toplam transferin yüzde 54,3'ünü karşılarken, LNG'nin payı yüzde 45,7 ile oldukça yüksek seviyelere ulaşmıştır (BP, 2019). Gelecek projeksiyonları ise LNG biçimindeki transfer payının giderek artacağına ve 2040 yılında toplam doğal gaz ticaretinin yaklaşık 4'te 3'ünün sıvılaştırılmış doğal gaz olarak gerçekleşeceğine işaret etmektedir (Makarov ve diğ., 2016: 123).

LNG ticaretinin artış trendi içerisinde olma nedenlerinin başında söz konusu kaynağın mobilitesinin yüksek ve transferinin sürdürülebilir olması gelmektedir. Daha açık bir ifadeyle LNG ticareti, boru hatlarından farklı olarak doğal gaz arz ve talep eden ülkeler arasında bağlantı yolları olmadan gerçekleştirilebilmektedir. Ayrıca yapılan kontratlar sayesinde istenilen pazardan LNG ticaretinin sağlanabilmesi, bu ticaretin güvenli ve sürdürülebilir olması açısından son derece önemli bir faktördür.

Doğu Akdeniz havzasında keşfedilen doğal gazın küresel enerji piyasalarına iletilebilmesi açısından LNG transferinin oldukça kritik bir yeri vardır. Özellikle Asya-Pasifik bölgesine boru hatlarıyla doğal gaz taşınmasının ekonomik olarak oldukça maliyetli olmasından dolayı bu bölgedeki ülkeler Doğu Akdeniz'deki kaynaklar bakımından önemli bir pazar konumundadır. Küresel LNG piyasasından en fazla ithalat gerçekleştiren ülkeler sırasıyla Japonya, Çin, Güney Kore, Hindistan ve Tayvan'dır (IGU, 2019). Dolayısıyla Uzak Doğu ülkelerinin LNG ticaretinde Katar ve Avustralya'ya olan yüksek oranlı bağımlılıklarını azaltma ve kaynak ülke çeşitlendirmesine gidilmesi açısından Doğu Akdeniz kaynakları bir fırsat olarak nitelendirilebilir.

¹ Sıvılaştırılmış Doğal Gaz (Liquefied Natural Gas-LNG): Doğal gazın atmosfer basıncında -162 dereceye kadar soğutulmuş renksiz formda sıvı faza geçmiş halidir. Bu sayede sıvılaştırılan gazın kütle olarak yaklaşık 600 kat küçülmesi sonucunda taşıma ve depolama süreçleri daha kolay ve güvenli olmaktadır.

Bölgede bulunan kaynaklar açısından bir diğer önemli pazar ise Avrupa kıtasıdır. Bilindiği üzere Avrupa ülkeleri yoğun şekilde tükettikleri doğal gazda dış tedarikçilere bağımlı bir yapıya sahiplerdir. Bu özelliğinden dolayı enerji arz güvenliği konusunda birtakım risklerle karşı karşıya kalan Avrupa bölgesi gerek söz konusu riskleri azaltma gerekse de sürekli ve kesintisiz olarak enerji kaynaklarına ulaşma noktalarında LNG transferine önem vermektedir.

Pazar olanakları bakımından Doğu ile Batı arasında oldukça stratejik bir konumda olan Doğu Akdeniz Havzası, LNG tesisleri açısından yeterli seviyede değildir. Bölgeden elde edilecek kaynakların LNG olarak transferi noktasında özellikle Mısır'da bulunan tesisler ön plana çıkmaktadır. Burada yer alan Idku ve Damietta bölgelerinde toplam 19 milyar metreküp kapasiteye sahip LNG terminalleri bulunmaktadır (Karbuş, 2018). Söz konusu terminaller Mısır'ın Zohr ve Kıbrıs'ın Afrodite sahasından 90 km, İsrail'in Leviathan havzasından ise yaklaşık 7 km uzaklıktadır (Özden, 2019). Dolayısıyla ortak sahalardan Mısır'daki LNG tesislerine inşa edilecek boru hatlarıyla mevcut durumda atıl olarak bekletilen bu terminaller kullanılabilir.

Bununla beraber İsrail kendisine ait olan sahalarda yüzer LNG depolama ve yeniden gazlaştırma (FSRU-Floating Storage Regasification Unit) terminalleri inşa etmeyi planlamaktadır (Coven, 2019). Bu doğrultuda İsrailli Delek ve Amerikalı ortağı Noble enerji şirketleri bahsi geçen yüzer LNG tesisinin ön fizibilite çalışmalarını yapmaları için Golar LNG ve Exmar şirketleriyle anlaşmalar sağlamıştır. Söz konusu terminaller ile yıllık yaklaşık 2,5 ile 5 milyon ton (yaklaşık 3,5-7 milyar metreküp/yıl) arasında doğal gaz işlenmesi ve sonrasında LNG gemileriyle enerji piyasalarına transfer edilmesi düşünülmektedir.

Bölgede gerek coğrafi konumu gerekse enerji altyapısı itibarıyla LNG açısından önemli üstünlüğe sahip bir diğer ülke ise Türkiye'dir. Ülkede ikisi LNG, ikisi FSRU olmak üzere toplam 4 adet terminal bulunmaktadır. Söz konusu tesisler aşağıda listelenmiştir.

- *Marmara-Ereğli LNG Terminali*: 1994 yılında işletmeye alınarak hizmet vermeye başlayan tesis günlük 37 milyon metreküp gazlaştırma ve toplam 225 bin metreküp depolama kapasitesine sahiptir (BOTAŞ, 2020a).
- *EgeGaz-Aliağa LNG Terminali*: 2001 yılında hizmet vermeye başlayan terminalin yaklaşık olarak günlük 40 milyon metreküp gazlaştırma ve 280 bin metreküp depolama kapasitesi bulunmaktadır (EGEGAZ, 2020).
- *Etil Liman FSRU Terminali*: Etil Liman İşletmeleri Doğal Gaz İthalat ve İhracat Anonim Şirketi'ne ait olan işletme, Türkiye'nin ilk FSRU tesisi olarak 2016 yılında faaliyete geçmiştir. Depolama bakımından yaklaşık 170 bin metreküp kapasiteye sahip olan tesis ulusal gaz şebekesine günlük 28 milyon metreküp doğal gaz sağlayabilmektedir (ETKİLİMAN, 2020).
- *Hatay-Dörtöyl FSRU Terminali*: 2018 yılında resmi açılışı yapılarak işletmeye alınan terminal 263 bin metreküp depolama ve günlük 20 milyon metreküp gazlaştırma kapasitesi ile Türkiye'nin enerji altyapısına katkı sunmaktadır (BOTAŞ, 2020b).

Bunlara ek olarak BOTAŞ tarafından yapılacak ve Saros açıklarında konumlandırılması planlanan üçüncü FSRU tesisi ile Türkiye, bahsi geçen alanda bölgesinde önemli bir stratejik üstünlük sağlayacaktır.

Türkiye burada değinilen 4 LNG terminali vasıtasıyla 11 farklı ülkeden LNG ithalatı gerçekleştirmektedir (EPDK, 2018). Bu yönüyle Türkiye, LNG ithalatında sırasıyla İspanya ve Fransa'nın ardından Avrupa bölgesin-

de en fazla paya sahip ülke olarak dikkat çekerken, son 10 yıllık periyotta ülkenin LNG ithalatını 2 kattan fazla arttırdığı gözlemlenmektedir (BP, 2019). Dolayısıyla bahsi geçen alanda kat ettiği mesafe göz önüne alındığında, ülkenin Doğu Akdeniz'deki kaynakların LNG olarak transferi noktasındaki stratejik üstünlüğü anlaşılacaktır.

Türkiye, burada sayılan tesislerin tam kapasiteli bir şekilde çalıştırılması neticesinde teknik olarak yıllık 30 milyar metreküp LNG gazlaştırma kapasitesine sahiptir (ETKB, .2019). Bu yönüyle Türkiye, LNG alanında gerek bölgesinde gerekse küresel ölçekte önemli bir aktör konumundadır. Bununla beraber yeraltı doğal gaz depolama kapasitesini 10 milyar metreküp seviyelerine çıkarma hedefi olan Türkiye, küresel enerji piyasaları açısından bir geçiş güzergahı olmaktan öte ticaret merkezi olma yolunda ilerlemektedir.

Sonuç ve Değerlendirme

Doğu Akdeniz'de bulunan tüm aktörler küresel enerji rekabetinde üst sıralarda yer almak adına azami çaba göstermektedir. Bu doğrultuda bölgedeki faaliyetler özellikle arama-sondaj ve transfer konuları üzerine yoğunlaşmaktadır. Keşfedilen kaynakların büyüklüğü kadar söz konusu kaynakların dış piyasalara en güvenli şekilde ve uygun maliyetle taşınması konusu, hem bölgedeki ülkeler ile uluslararası şirketlerin hem de enerji piyasalarının üzerinde mesai harcadıkları hususların başında yer almaktadır.

Bölgedeki enerji kaynaklarının transferi konusunda ortaya atılan üç senaryo üzerinden tartışmalar devam etmektedir. Söz konusu seçeneklerden kısa vadede en olası görüneni LNG transferi olarak ön plana çıkarken, boru hattı projelerinin uzun vadede uygulanabilir olması için bölgedeki keşiflerin büyüklüğü önemli bir faktör oluşturmaktadır. Boru hattı noktasında East-Med projesi ve Türkiye üzerinden transfer seçenekleri masaya yatırılırken gerek maliyetler gerekse enerji arz güvenliği konularında Türkiye rotasının daha avantajlı olduğu kabul edilmektedir.

East-Med projesinin teknik ve iktisadi açıdan birçok olumsuzluğu içinde barındırması, bu projenin önünde ciddi bir engel teşkil etmektedir. Ancak burada ekonomik şartlar göz ardı edilip politik birtakım kararlar alınarak projenin hayata geçirilmesine onay verilebilir. Bu durumda projeden beklentiyi ekonomik bir kazanımdan ziyade siyasi bir baskı unsuru olması açısından değerlendirmek gerekmektedir.

Türkiye, bölgesinde hiçbir zaman göz ardı edilemeyecek bir aktör konumundadır. Ancak Türkiye ve KKTC'nin Doğu Akdeniz'de oluşturulmaya çalışılan enerji denkleminde çıkarılması için ciddi çaba sarf edilmesi dikkat çekmektedir. Öte yandan, mevcut transfer senaryoları düşünüldüğünde, ekonomik açıdan en uygunlarının Türkiye üzerinden geçecek bir boru hattı projesi ve doğal gazın sıvılaştırılarak yani LNG şeklinde taşınması olduğu görülmektedir. Bu bakımdan Türkiye'nin her iki durum için avantajlı bir konuma ve uygun enerji altyapısına sahip olduğu açıktır. Dolayısıyla Türkiye'nin önümüzdeki dönemde yoğun bir enerji mesaisi yürüterek avantajlı olduğu noktaları dünya kamuoyuna daha iyi aktarması son derece önemlidir.

Küresel enerji piyasalarının geleceği bakımından en önemli iki konu, kaynaklara sahip olmak ve bu kaynakları dış piyasalara en uygun maliyetlerle ulaştırmaktır. Bu bağlamda, Türkiye gibi fosil kaynaklar bakımından yoksun ancak enerji transferi noktasında stratejik üstünlük sağlayan bir coğrafi konuma sahip olmak ülkeye avantaj sağlamaktadır. Bununla beraber hem ülke sınırları içerisinde hem de Doğu Akdeniz'de arama ve sondaj çalışmalarına devam eden Türkiye, söz konusu alanda başarılı sonuçlar aldıkça bölgede oluşturulmak istenen dengeleri lehine çevirebilecektir. Nihai hedefi enerji ticaretinde merkez ülke konumuna ulaşmak olan Türkiye, söz konusu alandaki avantajını arttırmak adına bir yandan arama, sondaj ve altyapı çalışmalarına ağırlık verirken bir yandan da enerji diplomasisini hassas bir şekilde sürdürmektedir.

Kaynakça

- Akyener, O. (2017). Doğu Akdeniz (EASTMED) Boru Hattı Projesi, TESPAM, <https://www.tespam.org/dogu-akdeniz-eastmed-boru-hatti-projesi/>, (Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2020).
- Başeren, S. H. (2010). *Doğu Akdeniz Deniz Yetki Alanları Uyuşmazlığı*. İstanbul: TÜDAV Yayınları.
- BOTAŞ. (2020a). *Marmara Ereğlisi LNG Terminali*. BOTAŞ, <https://www.botas.gov.tr/Sayfa/marmara-ereglisi-lng-terminali/20>.
- BOTAŞ. (2020b). *FSRU*. BOTAŞ, <https://www.botas.gov.tr/Sayfa/fsru-dortyol/24>.
- BP: British Petroleum. (2019). BP Statistical Review of World Energy 2019, <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html#>, (Erişim Tarihi: 15 Mayıs 2020).
- Coven, T. (2019, 30 Temmuz). Leviathan Partners Considering LNG Facility Offshore Israel, *Reuters*. <https://www.reuters.com/article/us-israel-natgas-leviathan/leviathan-partners-considering-lng-facility-offshore-israel-idUSKCN1UP0SM>.
- Ece, N. J. (2017). Doğu Akdeniz'de Münhasır Ekonomik Bölge: Sınırlandırma Anlaşmaları, Paydaşlar ve Stratejiler. *Journal of ETA Maritime Science*, 5(1), 81-94.
- EGEGAZ. (2020). *EgeGaz Aliğa LNG Terminali*. EGEGAZ, <http://www.egegaz.com.tr/tr/terminal.aspx>.
- EPDK. (2018). *Doğal Gaz Piyasası Yıllık Sektör Raporu-2018*. T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu (EPDK). <https://www.epdk.org.tr/Detay/Icerik/3-0-94/yillik-sektor-raporu>.
- ETKB. (2019, Ekim). *Güneydoğu'da Petrol, Trakya'da Gaz Bulundu*. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (ETKB). <https://www.enerji.gov.tr/tr-TR/Bakanlik-Haberleri/Guneydoguda-petrol-Trakyada-gaz-bulundu>.
- ETKİLİMAN. (2020). *FSRU*. Etki Liman İşletmeleri Doğalgaz İthalat ve Ticaret A.Ş., <http://www.etkiliman.com.tr/tr/FSRU-/FSRU-.html>.
- Eurostat. (2020). Energy Database, <https://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/database>, (Erişim Tarihi: 11 Nisan 2020).
- Fattouh, B., & El-Katiri, L. (2019). Lebanon's Gas Trading Options. In. Atallah, S., & Fattouh, B. (Eds.), *Future of Petroleum in Lebanon: Energy, Politics and Economic Growth*, Bloomsbury Yayınevi, Londra, 155-172.
- Furuncu, Y. (2018). TANAP'ın Orta Asya ve Avrupa Enerji Pazarlarına Etkisi. *Yönetim ve Ekonomi*, 25(2), 543-561.
- Güler, G. (2018). *Yunanistan'ın Eastmed Blöfü ve Türk Akımı*, Türkiye Uluslararası İlişkiler ve Stratejik Analizler Merkezi (TÜRKSAM), <http://turksam.org/yunanistanin-eastmed-blofu-ve-turk-akimi>, (Erişim Tarihi: 9 Mayıs 2020).
- IEA: International Energy Agency. (2019). *World Energy Outlook 2019*. International Energy Agency (Uluslararası Enerji Ajansı), Paris.

- IGI Poseidon. (2020). Eastmed Projesi, <http://www.igi-poseidon.com/en/eastmed>, (Erişim Tarihi: 25 Nisan 2020).
- IGU: International Gas Union. (2019). *World LNG Report*. International Gas Union (IGU), Barselona, İspanya.
- İstikbal, D., & Boyraz, H. M. (2019). Doğu Akdeniz Enerji Kaynaklarına Ekonomi-Politik Bir Yaklaşım. *Kıbrıs Araştırmaları ve İncelemeleri Dergisi*, 3(5), 58-73.
- Karbuş, S. (2018). Geostrategic Importance of East Mediterranean Gas Resources. In A. B. Dorsman, V. Ş. Ediger ve M. B. Karan (Eds.), *Energy Economy, Finance and Geostrategy* (s. 237-255). Springer, Cham.
- Karbuş, S. (2019). Doğu Akdeniz’de Ne Kadar Doğal Gaz Var?, Bilkent Üniversitesi Enerji Politikaları Araştırma Merkezi, Bilkent Enerji Notları No:12, s. 5.
- Kütükçü, M. A., & Kaya, İ. S. (2016). Uluslararası Deniz Hukuku Kapsamında Doğu Akdeniz’deki Petrol ve Doğalgaz Kaynakları ile Türkiye’nin Hukuki Durumu. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, 6(2/1), 81-96.
- Makarov, A., Grigoriev, L., & Mitrova, T. (2016). Global and Russian Energy Outlook. *ERI RAS-ACFR, Moskova*.
- Özden, Ö. (2019, 24 Nisan). *Doğu Akdeniz Doğalgaz Kaynakları Ekonomik ve Jeopolitik Etkiler*, Dünya Enerji Konseyi Türk Milli Komitesi Sunum, Dünya Enerji Konseyi Atölye Programı, <https://www.dunyaenerji.org.tr/enerji-piyasalarina-akademik-bir-bakis-3-m-ozge-ozden/>, Çankaya, Ankara, Türkiye.
- Ratner, M. (2016). *Natural Gas Discoveries in the Eastern Mediterranean*. Congressional Research Service. https://www.europeangashub.com/wp-content/uploads/attach_665.pdf.
- SDE: Stratejik Düşünce Enstitüsü. (2019). *Doğu Akdeniz’de Yükselen Gerilim: Siyasi, Askeri ve Ekonomik Açından Yapılması Gerekenler*, SDE Rapor, Ankara, <https://www.sde.org.tr/Content/Upload/Dosya/Dogu%20Akdeniz%20rapor%20.pdf>, (Erişim Tarihi: 10 Mayıs 2020).
- Stratfor. (2018). The Eastern Mediterranean’s New Great Game Over Natural Gas Stratfor World View, <https://worldview.stratfor.com/article/eastern-mediterraneans-new-great-game-overnatural-gas> (Erişim Tarihi: 9 Mayıs 2020).
- Tagliapietra, S. (2013). Towards a New Eastern Mediterranean Energy Corridor? Natural Gas Developments Between Market Opportunities and Geopolitical Risks. *Natural Gas Developments between Market Opportunities and Geopolitical Risks (February 26, 2013)*. FEEM Working Paper, (12.2013).
- Tsangas, M., Zorpas, A. A., Jeguirim, M., & Limousy, L. (2018, March). Cyprus Energy Resources and Their Potential to Increase Sustainability. In *2018 9th International Renewable Energy Congress (IREC)* (s. 1-7). IEEE.
- USGS. (2010). Assessment of Undiscovered Oil and Gas Resources of the Levant Basin Province Eastern Mediterranean, U.S. Geological Survey Fact Sheet, 2010-3014, s. 4.