



TÜRKİYE’NİN ENERJİ ÖBEĞİ OLMA STRATEJİSİNİN DOĞAL GAZ SEKTÖRÜ BAKIMINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ*

Yalçın SARIKAYA**
Mustafa Kemal ÖZTOPAL***

ÖZ

Hidrokarbon kaynaklar bakımından zengin olmayan Türkiye’nin zengin kaynak coğrafyalar ile enerji müşterisi pazarlar arasındaki jeopolitik konumu, Türkiye için imkânlar sunmaktadır. Türk hükümetleri, bu gerçekten hareketle uzun bir süredir ülkeyi bir “enerji öbeği”ne çevirme hedefi açıklamaktadırlar. Bu yönde 1990’lardan itibaren atılan adımlar, 2000’li yıllarda yeni ve daha kapsamlı projelerle güçlendirilmiştir. Hidrokarbon kaynaklar içinde doğal gazın artan önemi, bu kaynak türüne yönelik talepteki yükselişten ileri gelmektedir. Türkiye’nin toplam enerji tüketiminde de Avrupa’nın enerji tüketiminde de son otuz yılda doğal gazın payında istikrarlı ve önemli artış olmuştur. Bu da ithalatçı tüm devletler için doğal gaz güvenliği meselesini öne çıkarmaktadır. Türkiye, jeopolitik konumundan kaynaklanan avantajını, bu ihtiyaç çerçevesinde somut çıktıya dönüştürmek üzere yeni boru hatlarının inşasında paydaş olmak, bu hatların bir kısmına ev sahipliği yapmak, yeni doğal gaz antlaşmaları akdetmek, depolama kapasitesini artırmak gibi yollara başvurmuştur. Bunlarda başarılı sonuçlar da elde etmiştir. Bu doğrultuda Azerbaycan ve Rusya Federasyonu ile yeni işbirliği imkânları temin etmiş, hem kendi arz güvenliği hem de transit bir ülke olarak Avrupa’nın arz güvenliği istikametinde olumlu sonuçlara ulaşmıştır. Ancak enerji öbeği olma stratejisi daha ileri ve büyük bir hedeftir. Çalışmada bu konudaki arka plan ve mevcut durum ortaya konulmakta, geleceğe dönük sınırlı bir çıkarıma ulaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Doğal gaz Sektörü, Enerji Güvenliği, TANAP, Enerji Öbeği

AN EVALUATION OF TURKEY’S STRATEGY FOR BEING AN ENERGY HUB FROM THE ASPECT OF NATURAL GAS SECTOR

ABSTRACT

Turkey may not rich in hydrocarbon resources; however, its geopolitical position offers it many opportunities. Hence, the Turkish government has decided to turn Turkey into an “energy hub” – which, isn’t a new idea. Since the 1990s, it has gotten itself involved with many comprehensive projects, including strengthening older ones. Natural gas in particular holds great importance because of the shear demand for it – especially over the past 30 years, both in Turkey and Europe. This brings the issue of natural gas security to the fore for all importing states. Turkey needs to transform its geopolitical advantage into concrete output. To achieve that, it has become a stakeholder in the construction of new pipelines, hosted some of these lines, signed new natural gas agreements, and boosted its storage capacity – all with successful results. In the same breath, this has opened up new cooperation opportunities with Azerbaijan and Russia when it comes to supply security, and using Europe as a transit corridor. Now, Turkey has its heart set on becoming an energy cluster. This study will examine all of that, and more.

Keywords: Natural Gas Sector, Energy Security, TANAP, Energy Hub

Araştırma Makalesi

Makale Gönderim Tarihi: 31.10.2022; Yayına Kabul Tarihi: 01.12.2022

* Bu çalışma Giresun Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenerek 25.06.2020 tarihinde tamamlanan “SOS-BAP-A-230218-74” numaralı ve “Türkiye’nin Enerji Öbeği Olma Stratejisi: Riskler ve Fırsatlar” başlıklı projeden türetilmiştir.

** Prof. Dr., Giresun Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, GİRESUN; ORCID: 0000-0002-4164-8028, E-posta: yalcinsarikaya@hotmail.com

*** Doktora öğrencisi, Giresun Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, GİRESUN; ORCID: 0000-0002-0717-7859, E-posta: mustafaoztopal@gmail.com

Giriş

Enerji ve enerji güvenliği, uluslararası sistemdeki ağırlığı 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren giderek artan bir dış politika unsurudur. Bu eğilim, son otuz yılda daha da ivme kazanmıştır. Uluslararası ilişkilerde devletlerin dış politikalarını etkileyen faktörler arasında sıralanan neredeyse tüm başlıklar giderek enerji ile daha fazla irtibatlı hâle gelmektedir. Öte yandan, devlet dışı aktörler olarak ulusal veya çok uluslu enerji şirketlerinin etkinliği de ayrıca artmaktadır. Her ne kadar “yenilenebilir” başlığı altındaki enerji kaynaklarına, bunların üretim ve ilgi artmaktaysa da, hidrokarbon kaynakların toplam öneminde anlamlı bir gerileme yaşanmamıştır. Bununla birlikte 20. yüzyıl başında kömür ve müteakiben petrolün pay ve etkisi artmışken, 21. yüzyıla girildiğinde doğal gaz konusundaki küresel mücadele daha fazla öne çıkmıştır.

Hidrokarbon kaynakların, kaynak coğrafyalardan bu kaynaklara ihtiyaç duyan coğrafyalara arzı konusu siyasal, ekonomik, askeri, teknolojik ve çevresel boyutlar içermektedir. Bu, sadece kaynak ülkelerin değil geçiş (transit) ülkelerinin de mezkûr boyutlarda farklı düzeylerde etkileşimini beraberinde getirmiştir. Türkiye, nüfusu ve sanayisi itibarıyla enerji ihtiyacı yüksek düzeyde olan, bununla birlikte, bu ihtiyacı karşılayacak hidrokarbon kaynaklardan yoksun bir ülkedir. Enerji ihtiyacının büyük bölümünü ithalat yoluyla karşılayan Türkiye'nin yenilenebilir kaynaklar ve nükleer enerji konusunda gayretleri vardır. Ancak bunun yanında, bulunduğu coğrafi konum itibarıyla yoğun hidrokarbon kaynağına sahip bölgelere oldukça yakındır. Rusya, Hazar havzası ve Ortadoğu; kuzey, doğu ve güney istikametlerinden Türkiye'nin birinci kuşak çevresindedir. Öte yandan, enerjiye aç ve nüfus yoğun Avrupa coğrafyasına da kendi batısından bitişiktir. Bu avantajlı konumu Türkiye'nin kendi enerji ihtiyacını karşılama konusunda kaynak çeşitliliği sağlama avantajı sunarken kaynak ülkeler ile tüketici ülkeler arasında bir köprü olma özelliğini de öne çıkarmaktadır.

Bilindiği üzere enerji kaynaklarına sahip olmak kadar enerji güzergâhını denetleyen ve yönlendiren bir coğrafyaya sahip olmak da aktörler için elverişli imkânlar sunmaktadır. Türkiye'nin 1990'lardan itibaren coğrafyasının bu avantajını kuvveden fiile geçirmek yönünde başarılı girişimleri olmuştur. Bu kapsamda birçok transit boru hattına ev sahipliği yapmakta ve bu hatlardan güvenli bir şekilde hidrokarbon arzını sağlayabilmektedir. Yine de enerjide kaynak çeşitliliğini artırma, hem enerjinin türü hem de kaynak ülkeler bakımından önemli bir politika unsuru olmayı sürdürmektedir. 2000'li yıllarda yaşanan birtakım gelişmeler Türkiye'nin bilhassa doğal gaz konusunda “enerji merkezi” olabilmesi için yeni imkânlar sunmaktadır. Bunlar arasında, Azerbaycan gazını Avrupa'ya ulaştıran TANAP kısa adlı Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı'nın ve TAP kısa adlı Trans Adriyatik Doğal Gaz Boru Hattı'nın tamamlanıp devreye girmesi, Rusya'nın Ukrayna'yı devre dışı bırakmak üzere tasarladığı Güney Akım projesinin TürkAkım adıyla tamamlanıp devreye alınması, Hazar'daki statü sorununun çözümüyle Trans-Hazar projeler konusunda umutların artması, Yunanistan için avantaj oluşturan Eastmed Projesi'ne ABD desteğinin ortadan kalkması ve normalleşmeye başlayan Türkiye-İsrail ilişkileri ilk akla gelenlerdir. Ayrıca, Türkiye'nin Karadeniz'deki Münhasır ekonomik bölgesi dâhilinde millî imkânla yaptığı doğal gaz keşifleri ile sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) ticaretinin genel ithalat içindeki payının artması da dikkat çekici hususlardır.

Türkiye'nin enerjide merkez olma stratejisi veya “enerji öbeği” olma hedefi çeşitli resmi belgelerde yer almaktadır. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının birçok stratejik belgesinde Türkiye'nin bulunduğu coğrafi konumun önemi vurgulanarak enerji koridoru veya enerji merkezi olma stratejisi temel amaçlar arasında belirtilmiştir. Örneğin 2010-2014 Stratejik Planı'nda bu konudaki amaçları arasında “A5- Petrol ve doğal gaz alanlarında kaynak çeşitliliğini sağlamak ve ithalattan kaynaklanan riskleri azaltacak tedbirleri almak” ve “A6- Jeostratejik konumumuzu etkin kullanarak, enerji alanında

bölgesel işbirliği süreçleri çerçevesinde ülkemizi enerji koridoru ve terminali hâline getirmek başlıkları yer almaktadır. 2019-2023 Stratejik Planı'nda ise "Amaç-4 Enerji ve Tabii Kaynaklarda Bölgesel ve Küresel Etkinliği Artırmak" olarak belirlenmiş ve bu amacın hedefi için ise "Ülkemizin enerji ticaret merkezi olmasına yönelik çalışmalara devam edilecektir" denmiştir. Türkiye'nin uluslararası enerji stratejisinin temel unsurları Dışişleri Bakanlığı tarafından ise şu şekilde sıralanmıştır: *Artan talep ve dışa bağımlılığı dikkate alarak, petrol ve doğal gazın tedarikinde güzergâh ve kaynak çeşitlendirmesini sağlamak, bölgesel ve küresel enerji güvenliğine katkıda bulunmak, enerjide bölgesel ticaret merkezi olmak, enerji zincirinin her aşamasında sürdürülebilir kalkınma bağlamında sosyal ve çevresel etkileri dikkate almak, yerli ve yenilenebilir enerjinin elektrik üretimindeki payını artırmak ve nükleer enerji sepetine dâhil etmek* (T.C. Dışişleri Bakanlığı).

Bu çalışmada, bu politika ve stratejiler kapsamında Türkiye'nin attığı adımlar ile konuya ilişkin uluslararası gelişmeler, Türkiye'nin genelde enerjide özelde ise doğal gazda merkez ülke olma stratejisi perspektifinden analiz edilecektir. Dolayısıyla, ilk olarak Türkiye'nin doğal gaz görünümü; üretim, tüketim, ithalat ve keşifler bağlamında detaylı olarak ortaya konacak ve doğal gaz boru hatları konusu değerlendirilecektir. Ardından bu veriler ve güncel gelişmeler ışığında Türkiye'nin politika ve stratejileri analiz edilecektir.

Türkiye'nin Doğal Gaz Görünümü

Türkiye'nin doğal gazda enerji merkezi olma stratejisi kapsamında ortaya çıkan güncel gelişmeleri ele almadan ve bunları analiz etmeden önce mevcut doğal gaz görünümünü üretim/tüketim, sektörel dağılım ve ithalat gibi hususlar bakımından sayısal verilere dayanan tablolar eşliğinde ortaya koymak gerekir. Bir sınırlılık ortaya koyabilmek ve değişimleri daha iyi analiz edebilmek amacıyla bu veriler oluşturulurken son on yılın verileri (2012-2021) incelenmiştir.

Üretim/Tüketim

Türkiye'nin son 10 yıllık doğal gaz üretim ve tüketim rakamları ile üretimin tüketim içerisindeki payı aşağıda yer alan Tablo 1'de gösterilmiştir.

Yıllar	Üretim (Sm ³)	Tüketim (Sm ³)	Üretim/Tüketim Oranı
2012	632	45.242	1,40
2013	537	45.918	1,17
2014	479	48.717	0,98
2015	381	47.999	0,79
2016	367	46.480	0,79
2017	354	53.857	0,66
2018	428	49.204	0,87
2019	474	45.286	1,05
2020	442	48.261	0,92
2021	394	59.854	0,66

Tablo 1: Türkiye'nin 10 Yıllık Doğal Gaz Üretim/Tüketim Miktarları

(T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu)

Tablo 1'den net olarak anlaşılacağı üzere son on yıllık rakamlar temel alındığında Türkiye'nin mevcut doğal gaz üretimi tüketimin ancak yaklaşık % 1'ini karşılamaktadır. Daha açık bir ifadeyle Türkiye tükettiği doğal gazın % 99'unu ithal etmektedir. Türkiye'de doğal gaz tüketimi ağırlıklı olarak konut, elektrik üretimi ve sanayi faaliyetlerinde gerçekleşmektedir. Aşağıda yer alan Tablo 2'de Türkiye'nin doğal gaz tüketiminin son on yıllık sektörel dağılımı gösterilmektedir.

Yıllar	Konut (%)	Elektrik Üretimi (%)	Sanayi (%)
2012	19,56	47,82	22,17
2013	20,78	45,85	25,11
2014	19,10	48,12	25,40
2015	22,92	39,61	29,10
2016	25,05	36,06	30,38
2017	25,09	38,13	24,83
2018	25,75	36,89	24,30
2019	31,79	24,86	27,43
2020	32,35	28,27	26,31
2021	27,87	34,81	25,54

Tablo 2: Türkiye'nin 10 Yıllık Doğal Gaz Tüketiminin Sektörel Dağılımının Toplam Tüketim İçerisindeki Payı (T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu)

İthalat

Türkiye'nin son on yıl içerisinde boru hatları ve LNG yoluyla ithal ettiği doğal gaz, ülkeler bazında toplam ithalat içerisindeki payları verilerek aşağıda yer alan Tablo 3'te gösterilmiştir.

Ülkeler	Rusya		İran		Azerbaycan		Cezayir		Nijerya		Diğer		TOPLAM
	Miktar (Sm ³)	Pay (%)	Miktar (Sm ³)	Pay (%)	Miktar (Sm ³)	Pay (%)	Miktar (Sm ³)	Pay (%)	Miktar (Sm ³)	Pay (%)	Miktar (Sm ³)	Pay (%)	
2012	26.491	57,69	8.215	17,89	3.354	7,3	4.076	8,88	1.322	2,88	2.464	5,37	45.922
2013	26.212	57,9	8.730	19,28	4.245	9,38	3.917	8,65	1.274	2,81	892	1,97	45.269
2014	26.975	54,76	8.932	18,13	6.074	12,33	4.179	8,48	1.414	2,87	1.689	3,43	49.262
2015	26.783	55,31	7.286	16,16	6.169	12,74	3.916	8,09	1.240	2,56	2.493	5,15	48.427
2016	24.540	52,94	7.705	16,62	6.480	13,98	4.284	9,24	1.220	2,63	2.124	4,58	46.352
2017	28.690	51,93	9.251	16,74	6.544	11,85	4.617	8,36	1.344	2,43	4.804	8,7	55.250
2018	23.642	47,02	7.863	15,64	7.527	14,97	4.521	8,99	1.668	3,32	5.061	10,21	50.282
2019	15.196	33,61	7.736	17,11	9.585	21,2	5.678	12,56	1.756	3,88	5.260	11,63	45.211
2020	16.166	33,59	5.321	11,06	11.548	24,00	5.573	11,58	1.358	2,82	8.159	16,95	48.126
2021	26.343	44,87	9.434	16,07	7.986	13,60	5.987	10,20	1.249	2,13	7.706	13,13	58.704

Tablo 3: Türkiye'nin 10 Yıllık Doğal Gaz İthalat Rakamları
(T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu)

Tablo 3'te gösterildiği üzere Türkiye'nin boru hatları vasıtasıyla doğal gaz tedarik ettiği birincil kaynaklar Rusya, İran ve Azerbaycan'dır. Boru hatlarıyla tedarik edilen doğal gazda 2018 itibarıyla Rusya ve İran'ın toplam ithalat içerisinde payları düşerken Azerbaycan'ın payı önemli bir artış göstermektedir. Şüphesiz bunun temel sebebi ilgili bölümde daha detaylı açıklanacağı üzere 2018 itibarıyla TANAP'ın devreye alınmış olmasıdır.



Harita 1: Türkiye'nin Doğal Gaz Boru Hatları (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı)

Türkiye'de hâlen gaz akışı devam eden doğal gaz boru hatları Rusya-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı (Batı Hattı), Mavi Akım Doğal Gaz Boru Hattı, Doğu Anadolu Doğal Gaz Ana İletim Hattı (Doğu Hattı), Bakü-Tiflis-Erzurum Doğal Gaz Boru Hattı (BTE), Türkiye-Yunanistan Doğal Gaz Enterkonneksiyonu (YTE), TANAP ve TürkAkım'dır.

Mevcut boru hatlarından Rusya-Türkiye Doğal Gaz Boru Hattı (Batı Hattı) Türkiye ve SSCB arasında 18 Eylül 1984'te imzalanan anlaşmaya istinaden 1986'da yapımına başlanan ve ilk olarak 1987'de gaz akışı sağlanan boru hattıdır. 845 km uzunluğundaki hat 1993 yılı itibariyle maksimum taşıma kapasitesi olan 6 milyar m³'e ulaşmıştır. Mavi Akım Doğal Gaz Boru Hattı yine Rusya ile 15 Aralık 1997'de imzalanan anlaşma kapsamında inşa edilmiş ve Kasım 2005 itibariyle açılmıştır. Rusya topraklarında yer alan toplam 370 km uzunluğundaki iki boru hattı, Karadeniz geçişinde her biri 370 km uzunlukta iki paralel boru hattı ve Türkiye topraklarında 501 km uzunlukta bir boru hattı olmak üzere toplamda 1611 km uzunluğa ve yıllık 16 milyar m³ taşıma kapasitesine sahiptir. Doğu Anadolu Doğal Gaz Ana İletim Hattı (Doğu Hattı) 8 Ağustos 1996'da Türkiye ve İran arasında imzalanan anlaşma kapsamında yapımına başlanan ve Haziran 2001 sonu itibariyle tamamlanan boru hattıdır. 1491 km uzunluğa sahip bu hat yıllık 10 milyar m³ kapasiteye sahiptir. Azerbaycan'ın Şahdeniz sahasından çıkarılan gazın Türkiye'ye ulaştırılmasını sağlayan Bakü-Tiflis-Erzurum Doğal Gaz Boru Hattı (BTE) Türkiye ve Azerbaycan arasında 12 Mart 2001'de imzalanan anlaşmaya istinaden 16 Ekim 2004 tarihinde inşasına başlanan ve 4 Temmuz 2007 itibariyle gaz akışına başlanan boru hattıdır. TANAP'a temel teşkil eden bu hat 980 km uzunluğa sahiptir. Güney Avrupa Gaz Ringi'nin ara bağlantısı olan Türkiye-Yunanistan Doğal Gaz Enterkonneksiyonu (YTE) Türkiye ve Yunanistan arasında 23 Şubat 2003 ve 23 Aralık 2003 tarihli anlaşmalar kapsamında inşa edilerek Kasım 2007 itibariyle gaz arzına başlanan hattır (T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı). Orta Doğu ve Hazar doğal gaz kaynaklarından çıkarılan gazın Avrupa'ya ulaştırılmasını öngören bu bağlantı hattı Türkiye'nin enerji naklinde bir üs olma stratejisinin önemli bir parçasıdır.

Türkiye'nin hem kendi enerji ihtiyacını karşılama hem de enerjide merkez olma stratejisi için önemli bir proje de TürkAkım'dır. Rus gazını Karadeniz altından ve Bulgaristan üzerinden Avrupa'ya taşınması öngörülen Güney Akım Projesi'nin Kırım'ın ilhakı nedeniyle uygulanan yaptırımlar sonrası iptal edilmesi alternatif güzergâh olarak TürkAkımı Projesi'ni gündeme getirmiştir. 10 Ekim 2016'da imzalanan anlaşmayla

resmîyet kazanan TürkAkım'ın 8 Ocak 2020'de açılışı yapılmıştır. Her biri yıllık 15,75 milyar m³ taşıma kapasitesine sahip iki boru hattından oluşan projede hatlardan birisi Türkiye'ye birisi de Avrupa'ya gaz akışı sağlamak üzere inşa edilmiştir (Astakhova, 2016). TürkAkım önemli bir enerji projesi olmasının yanı sıra son yıllarda Türkiye-Rusya ilişkilerinin belirleyici faktörlerinden birisi olmuştur. Kasım 2015'te Rusya'ya ait savaş uçağının Türk hava sahasını ihlal etmesi üzerine Türkiye tarafından düşürülmesi iki ülke arasında gerginliğe ve Rusya'nın TürkAkım'ı askıya almasına neden olmuştur. Ancak üzerinden çok geçmeden ilişkiler normale dönmüş ve yukarıda bahsedildiği üzere TürkAkım'ın hayata geçirilmesi için taraflar arasında 10 Ekim 2016'da anlaşma imzalanmıştır. Bu politik değişimde, 15 Temmuz 2016'daki darbe girişiminin ardından Türkiye-Rusya ilişkilerinde yaşanan olumlu ivmenin etkisi göz ardı edilemez. Nihayet, TürkAkım 2020 yılı başlarında devreye alınmış ve bu hattan, 1 Ocak 2020-31 Aralık 2021 tarihleri arasında 18 milyar m³'ü Türkiye'ye, 16,8 milyar m³'ü Avrupa'ya olmak üzere toplam 34,8 milyar m³ gaz akışı sağlanmıştır (Kılıç, 2022).

Boru hatlarına ek olarak Türkiye'nin doğal gaz ithal ettiği bir diğer önemli yol sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG)'dir. Türkiye'nin LNG ithalatı ise iki ayrı şekilde gerçekleşmektedir. Bunlardan birincisi Cezayir ve Nijerya'dan uzun dönem sözleşme kapsamında gerçekleşmekte iken, ikincisi spot LNG adı verilen ve uzun dönemlik bir sözleşmeye gerek kalmaksızın (anında teslim ve peşin ödeme ile) gerçekleşmektedir (Shkurti Özdemir, 2020). Türkiye'nin spot LNG ithalatı gerçekleştirdiği başlıca ülkeler Katar, ABD, Mısır, Trinidad ve Tobago, Norveç, Angola, Fransa, İngiltere, Belçika, İspanya, Ekvador Ginesi ve Hollanda'dır. Bu durum Türkiye'nin uluslararası enerji stratejisinin temelinde yer alan kaynak ve güzergâh çeşitliliğini sağlama arayışını ortaya koymaktadır.

Spot LNG ithalatında öne çıkan önemli hususlardan birisi ABD'den satın alınan doğal gaz miktarının son yıllarda artış göstermesidir. Spot LNG'nin toplam ithalat içerisindeki payının gözle görülür şekilde artmaya başladığı 2018 yılında ABD'den gerçekleştirilen ithalat 444,23 milyon Sm³ iken bu rakam 2019'da 1.218,87 milyon Sm³, 2020'de 2.976,87 milyon Sm³ ve 2021'de 4.739,53 milyon Sm³'e yükselmiştir. Bu rakamların toplam doğal gaz ithalatı içerisindeki payları ise sırasıyla 2018'de % 0,88, 2019'da % 2,70, 2020'de % 6,19 ve 2021'de % 8,07 olarak gerçekleşmiştir. Her ne kadar NATO'nun iki önemli müttefiki olsa da ABD-Türkiye arasındaki ilişkiler son yıllarda yaşanan bazı gelişmeler neticesinde gergin seyretmektedir. Bu gelişmelerin en öne çıkanları, FETÖ ve PKK/PYD terör örgütlerine ABD tarafından verilen destek, Suriye konusunda yaşanan anlaşmazlıklar, Türkiye'nin Rusya'dan S-400 hava savunma sistemi alması ve buna karşılık ABD'nin Türkiye'yi F-35 programından çıkarmasıdır. Bu sorunlara rağmen LNG ticaretindeki artış iki devlet arasındaki ilişkiler açısından olumlu bir gelişme olarak yorumlanmakta; ayrıca Türkiye'nin gerek iç piyasada enerji ihtiyacını karşılaması gerek Rusya'ya olan bağımlılığın azaltılması gerekse de enerji merkezi olma stratejisinin gelişimi açısından önemsenmektedir.

Keşif Çalışmaları

Türkiye enerjide merkez olma stratejisi kapsamında koridor olma politikasının yanı sıra özellikle son yıllarda kendi enerjisini üretme konusunda da önemli gelişmeler kaydetmektedir. Son yıllarda hidrokarbon arama faaliyetlerine hız veren Türkiye envanterine birçok sismik araştırma ve sondaj gemisi katmıştır. Mevcut durumda Barbaros Hayreddin Paşa ve MTA Oruç Reis isimli iki adet sismik araştırma gemisi ile Fatih, Yavuz, Kanuni ve Sultan Abdülhamid Han isimli sondaj gemilerine sahiptir. Doğu Akdeniz ve Karadeniz'de devam eden çalışmalar ilk meyvesini 2019 itibarıyla Karadeniz'de vermeye başlamış ve 2019'da Karadeniz'de bazı sahalarda doğal gaz rezervi olduğu belirlenmiştir. Bunun üzerine bölgede yoğunlaşan çalışmalar neticesinde Sakarya Gaz Sahası adı verilen bölgede ilk olarak Ağustos 2020'de 320 milyar m³ ve daha sonra

aynı sahada Ekim 2020'de 85 milyar m³ doğal gaz keşfi açıklanmıştır. Toplam 405 milyar m³ doğal gaz keşfi yapılan bu saha Tuna-1 olarak isimlendirilmiştir. Bu keşiflerin üzerinden bir yıl geçmeden Haziran 2021'de aynı sahada Amasra-1 adı verilen 135 milyar m³'lük bir keşif daha yapılmıştır. Hâlen hem Karadeniz hem de Doğu Akdeniz'de sismik araştırma ve sondaj faaliyetleri devam etmekle birlikte Karadeniz'de keşfi yapılan mevcut rezervin 2023'te arzına başlanacağı iddia edilmektedir (Kavaz, 2021).

Yapılan keşiflerin tahmin edildiği şekliyle üretilmeye başlanması ve üretilen doğal gazın piyasaya arzı Türkiye açısından son derece önemli olacaktır. Türkiye'nin son on yıldaki ortalama doğal gaz tüketiminin yaklaşık 49 milyar m³ olduğu düşünüldüğünde yapılan keşiflerin tahmini olarak 12 yıllık doğal gaz ihtiyacına karşılık geldiği anlaşılmaktadır. Bu rakam enerji ihtiyacı sürekli artan Türkiye açısından uzun vadede çok büyük görünmese de hem doğal gaz ithalat rakamları ve buna paralel yapılan harcamanın düşmesi hem enerji güvenliği hem de yeni keşiflerin yapılması için umut vermesi hasebiyle önemlidir.

TANAP'ın Artan Önemi

Türkiye'nin hem doğal gazda kaynak çeşitliliği sağlamak hem de enerji merkezi olma stratejisinin en önemli yapı taşlarından biri TANAP'tır. Zira bu proje Türkiye açısından boru hattı ile ihtiyacın karşılandığı kaynak ülkeler Rusya ve İran'a alternatif olmasının yanı sıra Azerbaycan doğal gazının Türkiye üzerinden Avrupa'ya taşınması sebebiyle her iki ülke için önemli bir kazanım niteliindedir. Harita 1'den de anlaşılacağı üzere Azerbaycan Şahdeniz-2 sahası ile ilave kaynakların Avrupa pazarlarına ulaşması için oluşturulan Güney Gaz Koridoru'nun (Southern Gas Corridor-SGC¹) Türkiye ayağını TANAP oluşturmaktadır.



Harita 2: Güney Gaz Koridoru (Milliyet, 2018)

TANAP, Türkiye Cumhuriyeti Enerji Bakanlığı ile Azerbaycan Sanayi ve Enerji Bakanlığı arasında 26 Aralık 2011'de imzalanan "TANAP Boru Hattının İnşasına İlişkin Mutabakat Zaptı" ile resmîyet kazanmış ve yapımına başlanmıştır. İlk etapta 6 milyar m³'ü Türkiye'ye ve 10 milyar m³'ü Avrupa'ya olmak üzere yılda 16 milyar m³ gaz taşınması planlanan projenin kapasitesinin 2023 yılında 21 milyar m³ ve 2026 yılında 31 milyar

¹ Güney Gaz Koridoru (Southern Gas Corridor-SGC) Güney Kafkasya Boru Hattı (South Caucasus Pipeline-SCP), Trans-Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (Trans Anatolia Natural Gas Pipeline-TANAP) ve Trans-Adriyatik Boru Hattı (Trans Adriatic Pipeline-TAP)'tan oluşan projenin adıdır.

m³'e çıkarılması öngörülmüştür (İşeri, 2014). Haziran 2018 itibarıyla Türkiye'ye ilk gaz akışı sağlanan TANAP ile birlikte Türkiye'nin Rusya ve İran'dan ithal ettiği doğal gazın toplam ithalat içerisindeki payı azalmaya başlamıştır. TANAP kaynak çeşitliliğinin yanı sıra Türkiye'ye doğrudan maddi kazanım sağlayan bir projedir. Zira, 2020 yılının sonu itibarıyla Güney Gaz Koridoru'nun Trans-Adriyatik Boru Hattı ayağı (TAP) da devreye alınmış ve Avrupa'ya ilk gaz akışı sağlanmıştır. Türkiye bu gaz naklinden taşıma geliri elde etmekte olup, bu gelirin 2022 yılı içerisinde 1,5 milyar dolara ulaşması öngörülmektedir. Ayrıca TANAP'ın % 30 hissesi hâlen BOTAS'a aittir (Erkul Kaya, 2021).

Yukarıda bahsedildiği üzere TANAP, Azerbaycan doğal gazının Türkiye'ye nakledilmesi konusunda önemli olduğu kadar aynı gazın Avrupa'ya taşınması konusunda da kilit öneme sahiptir. Bu önem çok yakın bir tarihte Avrupa Birliği Komisyonu Başkanı Ursula von der Leyen'in Azerbaycan ziyaretinde varılan anlaşma ile bir kez daha ortaya çıkmıştır. Zira varılan anlaşmada Azerbaycan'dan Avrupa'ya taşınacak doğal gaz kapasitesinin iki kat artırılması öngörülmüştür (Quinn, 2022). 26 Haziran 2012 tarihinde imzalanan *Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Azerbaycan Cumhuriyeti Hükümeti Arasında Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Sistemine İlişkin Hükümetlerarası Anlaşma* gereğince hattın başlangıç kapasitesinin artırılması Azerbaycan ve Türkiye hükümetlerinin anlaşmasına bağlanmıştır (Resmî Gazete, 2013/4400). Bu nedenle Avrupa'ya sağlanacak gaz tedarikindeki artış Türkiye'nin onayına bağlıdır

Trans-Hazar Projelerin Geleceği

Hazar'ın Batı kıyılarından Türkiye'ye hem doğal gaz hem de ham petrol akışı sürmektedir. Bu akışın kaynağı Azerbaycan'dır. Bununla birlikte Hazar'ın doğu kıyılarında Azerbaycan'ın sahip olduğu petrolden çok daha büyük petrol rezervlerine sahip olan Kazakistan ile çok daha büyük doğal gaz rezervlerine sahip olan Türkmenistan bulunmaktadır. Türkiye, tıpkı Azerbaycan gibi bu devletlerle de yakın ilişkileri olan, bu devletler bağımsızlıklarını ilan ettiklerinde onları ilk tanıyan devlettir. Türkmenistan ve Kazakistan gibi hidrokarbon zengini Türkistan devletlerindeki enerjinin Rusya'ya bağlı olmaksızın uluslararası pazarlara taşınmasını içeren Trans-Hazar projeler bu devletler için olduğu kadar Türkiye açısından da önemlidir. Zira söz konusu projelerin ortak noktası muhtelif güzergâhlardan sonra Azerbaycan'a ve oradan Türkiye'ye erişecek olmalarıdır. Trans-Hazar projeler denildiğinde ilk akla gelen Trans-Hazar Gaz Boru Hattı/Trans-Caspian Gas Pipeline (TCGP) olsa da Hazar'ın ötesinden Azerbaycan'a ve oradan Gürcistan-Türkiye üzerinden Avrupa'ya uzanması öngörülen doğal gaz ve petrol hatlarının tümüne Trans-Hazar projeler demek yanlış olmayacaktır.

TGCP ilk defa 1996'da ABD'nin Türkmenistan'dan Azerbaycan'a doğrudan uzanan bir boru hattı önerisi ile gündeme gelmiş olsa da bu konunun temelini daha SSCB resmi olarak dağılmadan önce Türkiye ve Türkmenistan arasında imzalanan protokol oluşturmaktadır. 7 Kasım 1990'da Aşkabat'ta imzalanan protokolde taraflar arasında petrol ve doğal gaz işbirliği yer almaktadır. Dahası 3 Aralık 1991 tarihinde Ankara'da imzalanan *Ekonomik ve Ticari İş Birliğine Dair Anlaşma*'da Türkmenistan'dan Türkiye'ye doğal gaz satışından bahsedilmiş ve 1 Mayıs 1992'de 30 yıl süreyle geçerli olacağı belirtilen *Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Türkmenistan Cumhuriyeti Hükümeti Arasında Türkmenistan'dan Türkiye'ye Doğal Gaz Gönderilmesi Hakkında Anlaşma* imzalanmıştır. Türkmenistan ve Türkiye arasında imzalanan önemli anlaşmalardan birisi de 29 Ekim 1998 tarihli çerçeve anlaşmadır. Bu anlaşmada diğerlerine kıyasla daha net ifadeler yer almakta olup öngörülen boru hattı vasıtasıyla 16 milyar m³'ü Türkiye'ye, 14 milyar m³'ü ise Avrupa'ya olmak üzere toplam 30 milyar m³ Türkmen doğal gazının Türkiye'ye nakledileceği belirtilmiştir (Aslanlı, 2017, s. 38-39).

1999'da Türkmenistan, Azerbaycan, Gürcistan ve Türkiye arasında İstanbul'da gerçekleşen toplantıda boru hattının inşası için gerekli anlaşmalar imzalanmış olsa da Rusya ve İran'ın muhalefeti nedeniyle proje hayata geçirilememiştir. Proje ile ilgili önemli adımlardan birisi de Mart 2012'de Kiev ziyareti sırasında dönemin Türkmenistan Cumhurbaşkanı Kurbanbankulu Berdimuhammedov'un Rusya'yı dışarıda bırakacak Türkmenistan-Azerbaycan-Gürcistan-Türkiye-Avrupa Birliği doğal gaz boru hattını önermesidir. 25 milyar m³ taşıma kapasitesine sahip olacak bu öneri de Rusya'nın tepkisiyle karşılaşmıştır (İsmayilov vd. 2014, s. 43-44). 2013'te NABUCCO adı verilen projenin rafa kaldırılmasıyla birlikte Rusya'ya alternatif gaz kaynağı arayışına giren AB, Trans-Hazar projelerle daha yakından ilgilenmeye başlamıştır. Bu anlamda Azerbaycan'dan Avrupa'ya uzanan ve TANAP'ı da içine alan Güney Gaz Koridoru önemli hâle gelmiştir. Türkmenistan gazını ilk etapta Azerbaycan'a ve daha sonra TANAP üzerinden Avrupa'ya ulaştırması öngörülen TCGP 180 mil uzunluğundadır ve bir AB Ortak Çıkar Projesi'dir. TANAP'ın 2018'de devreye alınmasıyla daha fazla gündeme gelen TGCP aynı yıl AB tarafından hibe ile desteklenmiştir (Bryza vd. 2020).

Trans-Hazar projelerin geleceğini etkileyen önemli hususlardan birisi uzun yıllardan bu yana süregelen ve 2018'de büyük ölçüde çözüme kavuşturulan Hazar'ın statü ve rejim sorunudur. SSCB'nin dağılmasına kadar Hazar'ın kıyıdaş sayısı iki (SSCB ve İran) iken 1991'de Azerbaycan, Türkmenistan ve Kazakistan'ın bağımsızlıklarını kazanmasıyla kıyıdaş sayısı beş olmuştur. Bu durum Hazar'ın bir deniz mi yoksa göl mü olduğuna dayalı statü sorunuyla birlikte havzada bulunan zengin hidrokarbon kaynakların yönetimi konusunda da ciddi sorunları beraberinde getirmiştir. 2018 yılına kadar bu sorunların çözümü için çok sayıda girişim olmuşsa da esas çözüm 12 Ağustos 2018'de kabul edilen *Hazar Denizi'nin Hukuki Statüsü Konvansiyonu* ile getirilebilmiştir. Bu mutabakata göre Hazar kendine özgü bir iç deniz olarak kabul edilmiş, kıyıdaşlar arasında sektörler ve ortak deniz alanı olmak üzere ikili bir yapıya dayalı biçimde bölüşme sağlanmış kıyıdaşların kendi sektörlerinde boru hattı projeleri inşa edebilmeleri kabul edilmiş ve Hazar kıyıdaş olmayan devletlere kapatılmıştır (Sarıkaya, 2018, s. 662). Bunlardan özellikle kıyıdaşların kendi sektörlerinde boru hattı projeleri inşa edebilecek olmaları, Trans-Hazar projelerin bundan böyle daha kolay hayata geçirilebileceği anlamına gelmiştir. Bununla birlikte, 2018 mutabakatına ilişkin nihai metinde yer alan ve çevresel konuların kıyıdaşların itirazına imkân tanıyan hüküm, Rusya ve İran gibi Trans-Hazar projelere mesafeli yaklaşan aktörler tarafından istismar edilebilir (Kahraman vd. 2020, s. 460-461)

Öte yandan Trans-Hazar projelerin önünü açan önemli gelişmelerden birisi de Azerbaycan'ın İkinci Karabağ Savaşı ile elde ettiği zaferdir. Şüphesiz bu zafer öncelikli olarak Azerbaycan'ın yaklaşık otuz yıl işgal altında kalmış topraklarının büyük bölümünü geri almasını sağlamıştır. Ancak gerek Azerbaycan sahasındaki kaynakların gerekse de Hazar'ın ötesinde yer alan hidrokarbon kaynakların Türkiye ve Avrupa'ya iletilmesi için hayati olmuştur. Önce 2018'de Hazar'daki statü ve kullanım sorununun çözülmesi ve daha sonra Azerbaycan'ın Karabağ'da elde ettiği zafer sonrası Hazar'ın iki önemli kıyıdaşı Azerbaycan ve Türkmenistan arasında uzun süredir devam eden anlaşmazlık çözüme kavuşturulmuştur. Bilindiği gibi Hazar Denizi'nde yer alan Azerbaycan'ın Kepez Türkmenistan'ın ise Serdar olarak adlandırdığı 3500 m. derinlikte yaklaşık 50-60 milyon ton petrol rezervinin 4000 m. derinlikte ise yaklaşık 100 milyar m³ gaz rezervinin olduğu tahmin edilen saha iki ülke arasında diplomatik ilişkilerin kesilmesine kadar giden bir gerginliğe sebep olmuştu. 2018'de imzalanan konvansiyon ve Karabağ'da kazanılan zaferin yarattığı olumlu hava neticesinde taraflar 21 Ocak 2021'de söz konusu sahaya *Dostluk* gibi anlamlı bir isim vererek rezervin ortak işletilmesi konusunda mutabık kalmışlardır (O'Byrne, 2021). Bu mutabakat mevcut bir sorunun çözümünün de ötesinde

Trans-Hazar projelerin geleceği açısından son derece mühim olarak okunmalıdır. Zira Hazar'ın statü sorununun çözülmesinden sonra kıyıdaş devletlere kendi iradeleriyle uluslararası pazarlara açılması konusunda referans oluşturacaktır.

Trans-Hazar projelerin önemli bir ayağını da Türkistan coğrafyasının önemli hidrokarbon tedarikçisi Kazakistan oluşturmaktadır. Kazakistan uzun bir süredir ürettiği enerjiyi Hazar Boru Hattı Konsorsiyumu/Caspian Pipeline Consortium (CPC) kanalıyla Novorossiysk Limanı'na ve oradan küresel pazarlara ihraç etmektedir. Rusya'nın Ukrayna'ya müdahalesi sonrası enerji arzının kesintiye uğraması ve Temmuz 2022'de Novorossiysk Bölge Mahkemesi'nin çevre ihlallerini sebep göstererek CPC'nin faaliyetlerini askıya alması, Kazakistan'ı Rusya dışında alternatif güzergahlara itmiştir. Bu gelişmeler üzerine Kazakistan Cumhurbaşkanı Kasım Cömert Tokayev yetkililere enerji sevkiyatında Trans-Hazar projelere öncelik verilmesi talimatını vermiştir (Putz, 2022). Tokayev'in bu hamlesi sadece açıklama düzeyinde de kalmamış, takiben Ağustos 2022'de gerçekleştirdiği Bakü ziyaretinde Trans-Hazar hattını içine alan *Orta Koridor*'un enerji başta olmak üzere birçok sektörde geliştirilmesi için mutabakat imzalanmıştır (Karimli, 2022).

Doğu Akdeniz'deki Gelişmeler ve Eastmed Belirsizliği

Doğu Akdeniz jeopolitik ve stratejik öneminin yanı sıra son yıllarda açıklanan devasa hidrokarbon rezervleriyle adından sıkça söz edilir bir coğrafya hâline gelmiştir. Bu durum gerek bölgedeki devletlerin gerekse de küresel aktörlerin Doğu Akdeniz'i bir çıkar ve rekabet sahası olarak değerlendirmelerini beraberinde getirmiştir. Bu değerlendirmelerin bir başka önemli sebebinin keşfi ve üretimi yapılan doğal gazın uluslararası piyasalara taşınması konusu olduğunu belirtmek gerekir. Ağırlıklı olarak 2010'dan sonra olmakla birlikte 1999'dan bu yana bölgede ciddi miktarda doğal gaz rezervi keşfedilmiştir. Bölgede keşfedilen doğal gaz rezervleri ülkelere ve yıllara göre aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Ülke	Keşif Yılı	Saha	Miktar (milyar m ³)
Mısır	2015	Zohr	850
	2015	Batı Nil Havzası	140
	2015	Atoll	42,5
	2015	Nooros	19,8
Filistin	2000	Gazze Marine	28,3
İsrail	1999	Noa	1,4
	2000	Mari-B	25
	2009	Dalit	14,1
	2009	Tamar	283
	2010	Leviathan	509
	2011	Dolphin	2,2
	2012	Shimşon	8,4
	2012	Tanin	33,9
	2013	Kariş	50,9
GKRY	2011	Afrodit	198

Tablo 4: Doğu Akdeniz'de Keşfedilen Doğal Gaz Rezervleri (Yorulmaz, 2018, s. 81)

Zengin doğal gaz rezervine sahip Doğu Akdeniz, Türkiye'nin enerji merkezi olma stratejisinde kilit öneme sahiptir. Bu önem Hazar, Rusya ve Orta Doğu gibi yüksek potansiyele sahip bölgelere yakın olmaktan öte, doğrudan Doğu Akdeniz'e kıyıdaş olmasından ve Kıbrıs Adası'ndaki garantör pozisyonundan ileri gelmektedir. Türkiye'nin Doğu Akdeniz'deki enerji politikası iki temel başlık altında ele alınabilir. Bunlardan ilki bir bölge devleti ve Kıbrıs Adası'ndaki garantör pozisyonu nedeniyle yapılan keşif çalışmaları,

diğeri ise bölge devletlerinden çıkarılan doğal gazın uluslararası pazarlara taşınması için oluşturulacak boru hattı projelerinde yer almaktır.

Doğu Akdeniz'de enerji keşiflerinin yoğunlaşmasıyla birlikte Türkiye'yi dışarıda tutan birçok adım atılmıştır. 2000'li yılların başından bu yana GKRY, Yunanistan, Mısır, İsrail, Lübnan, Ürdün ve Filistin kendi aralarında birçok formatta görüşme gerçekleştirmiş ve hatta Türkiye ile KKTC görmezden gelinerek deniz yetki alanları konusunda muhtelif anlaşmalar imzalamışlardır. Dahası 22 Eylül 2020'de Doğu Akdeniz Gaz Forumu adı verilen oluşum Türkiye ve KKTC dışarıda bırakılarak kurulmuştur. Kuruluş amacı bölgedeki doğal gaz keşifleri ve keşfi yapılan doğal gazın nakli konusunda işbirliği sağlamak olan bu forumda Türkiye ve KKTC'nin yer almaması Ankara açısından kabul edilemez bir durum olarak değerlendirilmiştir. Bu oluşumda bölgedeki üretici ülkeler dışında Yunanistan'ın transit ülke ve Ürdün ile İtalya'nın alıcı ülke statüsünde yer alması oluşumun belli bir stratejinin parçası olduğu ihtimalini ortaya çıkarmaktadır (Kökay, 2021, s. 224). Bölge dışından ABD ve AB gibi aktörlerin verdikleri destek, forumun bir enerji işbirliğinden öte bir strateji kapsamında ortaya çıktığını düşündürmektedir. Bölgede sondaj faaliyetlerinin Fransız Total, Amerikan Exxon Mobil ve Nobel Energy ve İtalyan ENI gibi şirketler tarafından yürütülmesi bu düşünceyi güçlendirmektedir (Henderson, 2020).

Türkiye Doğu Akdeniz'de kendisine karşı icra edilen faaliyetlere karşı adım atmaktan çekinmemiştir. Bu bağlamda 21 Eylül 2011 tarihinde KKTC ile kıta sahanlığını sınırlandırma anlaşması imzalamış ve hemen ertesi gün Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı'na (TPAO) Kıbrıs Adası etrafında hidrokarbon işletme ruhsatları verilmiş ve 27 Nisan 2012'de bu sahalara yenileri eklenmiştir. Ayrıca bölge devletlerinin Türkiye'nin ve KKTC'nin deniz yetki haklarını görmezden gelerek kendi aralarında yaptıkları sınırlandırma ve hidrokarbon işletme anlaşmalarına BM'ye verilen muhtelif notalarla itiraz edilmiş ve bu anlamdaki kararlılık ortaya koyulmuştur (Yaycı, 2020, s. 137). Türkiye'nin attığı önemli adımlardan birisi de Libya ile 27 Kasım 2019'da imzalanan *Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Libya Devleti Hükümeti Arasında Akdeniz'de Deniz Yetki Alanlarının Sınırlandırılmasına İlişkin Mutabakat Muhtırası*'dır. Bu mutabakat Türkiye ve Libya'nın bölgedeki haklarını muhafaza etmek kadar Türkiye'ye karşı atılan adımlara cevap niteliği taşımaktadır. Yine aynı tarihte Libya ile imzalanan *Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Libya Devleti Ulusal Mutabakat Hükümeti Arasında Güvenlik ve Askerî İş Birliği Mutabakat Muhtırası* kapsamında Libya'ya asker gönderilmesi yönünde tezkerenin TBMM tarafından kabul edilmesi, Türkiye'nin bölgedeki hak ve çıkarlarını koruma konusundaki kararlılığını ortaya koymuştur. Tüm bunlara ek olarak Türkiye sahip olduğu sismik araştırma ve sondaj gemileri ile ruhsat verilen sahalarda arama ve sondaj faaliyetlerine devam etmektedir. Hâlen açıklanan bir rezerv keşfi bulunmasa da Karadeniz'de yapılan keşifler ve Doğu Akdeniz'deki yüksek rezervler düşünüldüğünde Türkiye'nin Doğu Akdeniz'de doğal gaz keşfetmesi olası görünmektedir.

Türkiye'yi görmezden gelerek oluşturulan işbirliği Doğu Akdeniz'deki doğal gazın Avrupa'ya nakli konusunda yine Türkiye'yi dışarıda tutan bazı projelerin gündeme gelmesini beraberinde getirmiştir. Bunlardan birisi ABD ve AB'nin destekleri ile GKRY'de kurulması planlanan LNG tesisi ile Afrodit ve Leviathan sahalarında üretilen doğal gazın Avrupa'ya taşınmasını öngören Vasilikos Planıdır. Plana göre GKRY'de işlenen doğal gaz Yunanistan üzerinden Avrupa'ya taşınacaktır (Yorulmaz, 2019). Diğeri ise İsrail'den GKRY'ye ve oradan da Yunanistan'a bağlanması öngörülen Eastmed Boru Hattı'dır. Yüksek maliyeti ve uzun mesafesine rağmen AB ve ABD tarafından desteklenen boru hattı başından beri Türkiye tarafından kabul edilmemiştir. Zira Türkiye ve KKTC'nin yok sayılmasına ek olarak 2019'da Libya ile imzalanan MEB anlaşması sonrası Eastmed Boru Hattı'nın geçeceği güzergâh Türkiye'nin kontrolü altındaki deniz sınırlarından

geçmekteydi. Türkiye Doğu Akdeniz’de deniz yetki alanları hakça ilkeler çevresinde belirlenmedikçe ve Türkiye ile KKTC’nin yok sayılmasından vazgeçilmedikçe bu projeyi başarı şansı olmayan bir proje olarak tanımlamıştır (TRT World, 2020).

2022 Ocak ayında ABD’nin “U dönüşü” yaparak Eastmed Boru Hattı Projesi’nden desteğini çektiğini dile getirmesi, Türkiye’nin proje konusundaki düşüncelerinin haklılığını ortaya koymuştur (Reuters, 2022). ABD tarafından ekonomik açıdan sürdürülebilir olmaması ve çevresel hassasiyetten uzak olması gerekçeleriyle desteğin çekildiği ifade edilmiştir. Eastmed konusundaki belirsizlik sürmekle birlikte ABD’nin projeden desteğini çekmesi, projenin uygulanabilirliğini neredeyse imkânsız hâle getirmiştir. Sonrasında yaşanan gelişmeler ise İsrail gazının Türkiye üzerinden Avrupa’ya taşınması için oluşturulabilecek bir boru hattına işaret etmektedir. Filistin meselesi ve Mavi Marmara saldırısı nedeniyle kopma noktasına gelen Türkiye-İsrail ilişkileri İsrail ve diğer bölge ülkelerinin Türkiye’yi yok sayarak hidrokarbon faaliyeti yürütmesi nedeniyle daha da gergin bir hâl almıştı. Ancak 9 Mart 2022’de İsrail Cumhurbaşkanı Isaac Herzog’un Türkiye ziyareti iki ülke arasındaki normalleşme süreci için önemli bir adım olmuştur. Bu ziyaret 2007’den bu yana liderler düzeyinde gerçekleşen ilk ziyaret olmasının yanı sıra, iki ülke arasında ekonomik ilişkilerin geliştirilmesi ve enerji işbirliği gibi önemli başlıklar içermesi bakımından önemlidir. Ziyaretin Eastmed’in uygulanabilirliğinin zora girdiği bir dönemde gerçekleşmesi manidardır. Ziyaretten kısa bir süre sonra Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan’ın doğal gaz konusundaki işbirliğini ikili ilişkiler konusunda atılabilecek önemli adımlardan birisi olarak nitelendirmesi ve bu konuda İsrail’e üst düzey yetkililerin gönderilebileceğini açıklaması İsrail-Türkiye arasında oluşturulabilecek bir doğal gaz boru hattını akıllara getirmiştir (Coşkun vd. 2022).

İsrail gazını Türkiye’ye getirebilecek bir boru hattı esasen daha önce 2016’da gündeme gelmiştir. 13 Ekim 2016’da Dünya Enerji Konseyi’nin İstanbul’da düzenlenen toplantısında boru hattının fizibilite çalışmalarını yapmak üzere anlaşmışlardır. Leviathan-Ceyhan olarak tasarlanan bu boru hattı İsrail’in Leviathan ve Tamar sahalarından üretilen doğal gazın Ceyhan Limanı’na ulaştırılması için tasarlanmıştır (Gurbanov, 2016).



Harita 3: Leviathan-Ceyhan Doğal Gaz Boru Hattı (Star, 2017)

İki ülke arasındaki gergin ilişkiler ve Doğu Akdeniz’de Türkiye’yi hesaba katmadan oluşturulan işbirlikleri nedeniyle hayata geçirilemeyen proje, Herzog’un Türkiye ziyaretiyle birlikte ilişkilerin yumuşaması ve Eastmed’in imkânsız hâle gelmesiyle yeniden gündeme gelmiştir. Ayrıca Rusya’nın Ukrayna’ya müdahalesi sonrası Rusya ile AB arasında

cereyan eden doğal gaz krizi böyle bir boru hattının hayata geçirilmesini kolaylaştırmaktadır. Zira AB tarafından Rusya'ya uygulanan yaptırımlar neticesinde Rusya siyasi bir koz olarak kullandığı doğal gaz akışını kesme noktasına getirmiş ve bu durum AB'yi bağımlı durumda bulunduğu Rus doğal gazına alternatif arayışına yöneltmiştir. Mevcut durumda İsrail gazını doğrudan Türkiye'ye iletecek boru hattı konusunda atılmış resmi bir adım olmamakla birlikte son dönemde bu konuyla ilgili beklentiler sıklıkla ulusal ve uluslararası basında yer almaktadır. Bu durum Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanı Fatih Dönmez tarafından da yakın zamanda ifade edilerek İsrail gazının Türkiye tarafından rahatlıkla taşınabileceği ifade dilmıştır (Şengül Cevrioğlu, 2022).

Rusya-Ukrayna Savaşı

24 Şubat 2022 tarihinde başlayan ve hâlen devam eden Rusya-Ukrayna Savaşı Ukrayna'nın toprak bütünlüğü ve bölge güvenliğini etkilediği gibi Avrupa'nın doğal gaz arz güvenliğini de doğrudan etkilemiştir. AB ülkeleri savaş öncesinde tükettikleri toplam doğal gazın % 45'ini Rusya'dan ithal etmekteydi. Bu rakam günlük olarak yaklaşık 300 milyon m³ doğal gaz sevkiyatı anlamına gelmekteydi. Savaşın başlamasıyla birlikte tıpkı 2014'te Kırım'ın yasadışı ilhakında olduğu gibi AB tarafından Rusya'ya karşı uygulanan yaptırımlar ve Rusya'nın buna karşı attığı adımlar neticesinde Avrupa'nın Rusya'dan ithal ettiği doğal gazda önemli bir düşüş meydana gelmiştir. Ekim 2022 verilerine göre bu rakamın günlük 100 milyon m³'ün altına düştüğü görülmüştür (Bruegel, 2022).

Rus gazının Avrupa'ya ulaştırılmasında kullanılan dört ana güzergâh Kuzey Akım, Ukrayna Transit Hattı, Yamal ve TürkAkım'dır. Bunlardan Belarus üzerinden Polonya ve Almanya'ya uzanan Yamal'da savaşın başlamasından kısa bir süre sonra gaz akışı durmuştur. Ukrayna Transit Hattı'ndan sağlanan gaz akışında savaşın başlamasından bu yana ciddi bir azalma meydana gelmiş ve hâlen Gazprom ile Ukrayna doğal gaz şirketi Naftogaz arasında ihtilaf devam etmektedir (Chestney, 2022). Kuzey Akım ise son zamanlarda birçok kez sabotaj olarak iddia edilerek tarafların birbirini suçladığı sızıntılar nedeniyle kesintiye uğramıştır. Bunlar içerisinde hâlen sağlıklı bir şekilde işleyen hat olarak TürkAkım karşımıza çıkmaktadır. Ekim 2022 itibarıyla TürkAkım üzerinden Avrupa'ya 10 milyar m³'ün üzerinde Rus gazı sevk edilmiştir. Bu durum TANAP gibi TürkAkım'ın da Avrupa doğal gaz arzı için ne denli önemli olduğunu ortaya koymaktadır.

Türk Akım'ın öneminin arttığı bu dönemde Rus doğal gazının Avrupa'ya ulaştırılması noktasında Türkiye'yi potansiyel bir enerji merkezi olarak öne çıkaran iki gelişme daha yaşanmıştır. Bunlardan biri, Eylül 2022 sonunda Kuzey Akım 1 ve Kuzey Akım 2 adlı, Rusya'dan Almanya'ya gaz sağlayan doğal gaz boru hatlarında tespit edilen sızıntılar nedeniyle gaz akışının kesilmesidir. Bu sızıntıların sualtı askeri gereçleriyle düzenlenmiş bir sabotaj olduğu hususunda ciddi kuşku beyan edilmiştir (Bloomberg, 2022). Öte yandan, ikinci olarak Astana'daki Asya'da İşbirliği ve Güven Artırıcı Önlemler Konferansı'nın (CICA) 6. zirvesi'nde Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan ile görüşen Rusya Federasyonu Devlet Başkanı Vladimir Putin, Baltık Denizi'nde Kuzey Akım hatlarında yaşanan kayıpların Karadeniz'e yönlendirilerek ve ana rotalar Türkiye üzerinden geçirilerek doğal gazın Avrupa'ya ulaştırılması yönündeki hedeflerini açıklamıştır. Aynı açıklamada Türkiye'de doğal gaz merkezi kurulabileceği de ifade edilmiştir (Soldatkin vd. 2022). Gerçekleşip gerçekleşmeyeceği ve eğer gerçekleşirse teknik detayların ne olacağı henüz belli değilken taraflar arasında önerinin hızlı bir şekilde bir hafta içerisinde görüşüleceğinin açıklanması olumlu yönde bir beklenti ortaya çıkarmıştır. Bu beklenti sadece bir boru hattı olarak değil, Türkiye'nin doğal gazda ticaret platformunu içerecek bir merkez hâline gelme ihtimali olarak ifade edilmektedir (TASS, 2022).

Sonuç

Her ne kadar zengin hidrokarbon kaynaklara sahip olmasa da; Türkiye'nin enerji stratejisi enerjide bir merkez ülke olma, diğer bir ifadeyle "enerji öbeği" olma üzerine kuruludur. Özellikle doğal gaz sektöründe bu stratejisini pratikte de ilerletebilmiştir. Kaynaklar ile ihtiyaç sahipleri arasındaki geçiş pozisyonunu şimdiye dek başarılı bir şekilde kullandığı görülmektedir. TANAP, TürkAkım ve YTE doğal gaz konusunda Türkiye'nin bu başarısının önemli göstergeleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Türkiye'nin hem kendi ihtiyacını karşılama hem de geçiş pozisyonunda bulunduğu Avrupa için Rus doğal gazına alternatif oluşturması bağlamında TANAP'ı başarılı bir şekilde işletmesi önemlidir. Şimdiye dek hattan güvenli bir şekilde gaz akışının sağlanması ve küresel pazarlara ulaştırılması önemli bir referans olmuştur. Rusya-Ukrayna Savaşı ile birlikte alternatif kaynak arayışına daha fazla giren AB için de TANAP önümüzdeki günlerde daha fazla ön plana çıkacaktır. TANAP'ın kapasitesinin artması veya paralel yeni hatlar oluşturulması olasıdır. Azerbaycan'ın İkinci Karabağ Savaşı ile elde ettiği zafer bu tür projelerin daha fazla gelişmesine katkı sağlayacaktır. Bu durumun Karabağ konusunda hâlen bir barış antlaşması imzalanmamış olması nedeniyle süren Ermenistan ve Azerbaycan arasındaki muhtelif müzakere zeminlerine de Bakü lehine etkide bulunması muhtemeldir. Bu olumlu hava Trans-Hazar projeler için de olumlu katkı sağlamıştır. Kazakistan yönetiminin Rusya'yı dışarıda bırakarak hidrokarbon kaynaklarını Hazar üzerinden Azerbaycan'a ve oradan da Türkiye'deki mevcut hatlar üzerinden küresel pazarlara ulaştırmak için inisiyatif kullanması son derece önemlidir. Aynı durumun zengin doğal gaz rezervine sahip Türkmenistan için de geçerli olması Avrasya'daki enerji tablosuna daha büyük etkide bulunabilir. Türkmenistan'dan Çin'e uzanan mevcut hatların Aşkabat'ı Pekin'e bağımlı kılma riski de bu devleti Trans-Hazar projeler konusunda daha aktif hâle getirmelidir.

Çalışmada işaret edilen önemli hususlardan birisi de Doğu Akdeniz'deki gelişmelerdir. Uzun bir süre bölgedeki oluşumlarda dışarıda tutulmaya çalışılan Türkiye, attığı adımlar neticesinde bölgede aktif bir aktör olduğunu göstermiştir. KKTC ve Libya ile imzalanan anlaşmalar ve buna paralel bölgede devam eden hidrokarbon arama faaliyetleri Türkiye'nin bölgedeki ısrarını ortaya koymaktadır. Dahası İsrail-Türkiye ilişkilerinin yumuşamaya başlaması ve Eastmed Projesi'nin askıya alınması, Türkiye'nin enerjide merkez olma stratejisine olumlu katkı sağlaması beklenen gelişmelerdir. Eastmed'in yerine Türkiye üzerinden geçerek Avrupa'ya ulaşması öngörülen bir boru hattı hem daha az maliyetli hem de Türkiye açısından önemli bir kazanım niteliğinde olacaktır. Ancak Suriye'deki iç savaş ve buna dayalı belirsizlikler hâlen bütüncül bir işbirliği ortamını engellemektedir. Doğu Akdeniz'de hem Türkiye'nin hem de diğer bölge devletlerinin daha fazla kazanım sağlayabilmesi için Kıbrıs meselesinin adil ve barışçıl çözümü elzemdir. Ayrıca bölgedeki deniz yetki alanlarının hakça ilkeler çerçevesinde anlaşılabilir olarak belirlenmesi Türkiye'nin olduğu kadar diğer bölge devletlerini de yararına olacaktır.

Avrupa'nın Rusya-Ukrayna Savaşı sonrası alternatif kaynak arayışına girmesi mevcut durumda Rusya'dan doğal gaz ithalatına devam edileceği gerçeğini değiştirmemektedir. Bu durumda en güvenli hat olarak Türkiye karşımıza çıkmaktadır. Zira gaz akışı sağlanan diğer boru hatlarında meydana gelen sorunlar aşıkardır. Yaşanan son gelişmeler Rusya doğal gazının Avrupa'ya ulaştırılması konusunda Türkiye'nin bir enerji merkezi olabileceğini göstermektedir. Savaşın başlamasıyla ortaya çıkan tahıl sorununda Türkiye'nin öncülüğünde bir tahıl koridoru oluşturulduğu hatırlandığında bunun enerji konusunda da olabileceği daha güçlü bir şekilde düşünülebilir. Bu gelişmelere rağmen Türkiye'nin enerji öbeği olabilme stratejisi, özellikle doğal gaz sektöründe bunu gerçekleştirebilmesi, çıkış ve depolama kapasitelerini anlamlı ölçüde artırmasına bağlıdır.

KAYNAKÇA

- ASLANLI, A. (2017). "Trans Hazar Enerji İş Birliğinin Türk Cumhuriyetleri Açısından Önemi". *Bilig*. 83: 27-51.
- İSMAYİLOV, E. - T. BUDAK (2014). "Bağımsızlık Sonrası Türkmenistan'ın Enerji Politikası". *Bilge Strateji*. VI/11: 29-49.
- KAHRAMAN, F. Ş. - A. S. MERDAN (2020). "Hazar Denizi'nin Hukuki Statüsü". *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. XI/21: 434-468.
- KÖKYAY, F. (2021). "Enerji Güvenliği Ekseninde Doğu Akdeniz Gaz Forumu". *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*. VI/1: 216-239.
- Resmî Gazete, 2013/4400, 19.03.2013.
- SARIKAYA, Y. (2018). "Ağustos 2018 Hazar Konvansiyonunun Anlamı: Siyasal ve Hukuksal Bir İnceleme". 2. *Türk Dünyası Eğitim Bilimleri ve Sosyal Bilimler Kongresi Bildiriler Kitabı*. C. 5. (ed. Ali Osman Akalan-Ali Ahmetbeyoğlu). Ankara: Türk Eğitim-Sen Genel Merkezi Yayınları: 649-664.
- YAYCI, C. (2020). *Doğu Akdeniz'in Paylaşım Mücadelesi ve Türkiye*. İstanbul: Kırmızı Kedi Yayınevi.
- YORULMAZ, R. (2018). "Sıcak Gündem: Doğu Akdeniz". *Orta Doğu Analiz*. X/88: 80-83.

İnternet Kaynakları

- ASTAKHOVA, O. (2016). "UPDATE 1-Russia and Turkey Sign deal to Build TurkStream Gas Pipeline". Erişim Tarihi: 24.09.2022.
<https://www.reuters.com/article/russia-turkey-gas-pipeline-idAFL8N1CG4Z9>
- Bloomberg (2022). "Rusya'dan "Kuzey Akım'a İngilizler sabotaj düzenledi" iddiası". Erişim Tarihi: 29.10.2022.
<https://www.bloomberght.com/rusya-dan-kuzey-akim-a-ingilizler-sabotaj-duzenledi-iddiasi-2318135>
- Bruegel (2022). "European natural gas imports". Erişim Tarihi: 12.10.2022.
<https://www.bruegel.org/dataset/european-natural-gas-imports>
- BRYZA, M. vd. (2020). "US foreign policy and Euro-Caspian energy security: The time is now to build the Trans-Caspian Pipeline". Erişim Tarihi: 09.09.2022.
<https://www.atlanticcouncil.org/blogs/energysource/us-foreign-policy-and-euro-caspian-energy-security-the-time-is-now-to-build-the-trans-caspian-pipeline/>
- CEVRİOĞLU ŞENGÜL, E. (2022). "Bakan Dönmez: İsrail'den gelebilecek gazı rahatlıkla hem ülke içerisinde hem yurt dışında taşıyabiliriz". Erişim Tarihi: 01.10.2022.
<https://www.aa.com.tr/tr/gundem/bakan-donmez-israilden-gelebilecek-gazi-rahatlikla-hem-ulke-icerisinde-hem-yurt-disinda-tasiyabiliriz/2532881>
- CHESTNEY, N. (2022). "Analysis: Russia's Ukraine gas transit sanction threat a fresh blow for Europe". Erişim Tarihi: 14.10.2022.
<https://www.reuters.com/business/energy/russias-ukraine-gas-transit-sanction-threat-fresh-blow-europe-2022-09-28/>

- COŞKUN, O. - A. RABINOCITCH (2022). "Israel-Turkey gas pipeline discussed as European alternative to Russian energy". Erişim Tarihi: 30.09.2022.
<https://www.reuters.com/business/energy/israel-turkey-gas-pipeline-an-option-russia-wary-europe-sources-2022-03-29/>
- Milliyet (2018). "TANAP ve TAP Yunanistan sınırında birleşti". Erişim Tarihi: 14.03.2022.
<https://www.milliyet.com.tr/ekonomi/tanap-ve-tap-yunanistan-sinirinda-birlesti-2781868>
- İŞERİ, E. (2014). "TANAP: 21. yüzyılın projesi". Erişim Tarihi: 16.03.2022.
<http://www.aljazeera.com.tr/gorus/tanap-21-yuzyilin-projesi>
- ERKUL KAYA, N. (2021). "TANAP yıllık 1,5 milyar doları aşkın taşıma geliri sağlayacak". Erişim Tarihi: 17.03.2022.
<https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/tanap-yillik-1-5-milyar-dolari-askin-tasima-geliri-saglayacak/2109647>
- GURBANOV, I. (2016). "Perspectives for Israeli Gas in Southern Gas Corridor Hampered by Economic Limitations". Erişim Tarihi: 30.09.2022.
<https://jamestown.org/program/perspectives-israeli-gas-southern-gas-corridor-hampered-economic-limitations/>
- HENDERSON, S. (2020). "East Mediterranean Energy Rivalries Face Harsh Economic Realities". Erişim Tarihi: 29.09.2022.
<https://www.washingtoninstitute.org/policy-analysis/east-mediterranean-energy-rivalries-face-harsh-economic-realities>
- KARİMLİ, İ. (2022). "Azerbaijan, Kazakhstan Join Forces to Tap into Middle Corridor's Potential". Erişim Tarihi: 13.09.2022.
<https://caspiannews.com/news-detail/azerbaijan-kazakhstan-join-forces-to-tap-into-middle-corridors-potential-2022-8-25-1/>
- KAVAZ, İ. (2021). "5 Soru: Türkiye'nin Karadeniz'deki Doğal Gaz Keşifleri ve Ötesi" SETA, 7 Haziran 2021. Erişim Tarihi: 25.09.2022.
<https://www.setav.org/5-soru-turkiyenin-karadenizdeki-dogal-gaz-kesifleri-ve-otesi/>
- KILIÇ, Z. B. (2022). "TürkAkım üzerinden 2 yılda Türkiye ve Avrupa'ya 34,8 milyar metreküp gaz taşındı". Erişim Tarihi: 24.09.2022.
<https://www.aa.com.tr/tr/ekonomi/turkakim-uzerinden-2-yilda-turkiye-ve-avrupaya-34-8-milyar-metrekup-gaz-tasindi/2467928#:~:text=AA%20muhabirinin%20edindi%C4%9Fi%20bilgiye%20g%C3%B6re,milyar%20metrek%C3%BCp%20gaz%20ak%C4%B1%C5%9F%C4%B1%20sa%C4%9Fland%C4%B1>
- O'BYRNE, D. (2021). "Azerbaijan and Turkmenistan Agreement Advances Caspian Gas Cooperation". Erişim Tarihi: 12.09.2022.
<https://eurasianet.org/azerbaijan-and-turkmenistan-agreement-advances-caspian-gas-cooperation>
- PUTZ, C. (2022). "Tokayev Looks to Caspian to Diversify Oil Export Routes". Erişim Tarihi: 13.09.2022.

<https://thediplomat.com/2022/07/tokayev-looks-to-caspian-to-diversify-oil-export-routes/>

Reuters (2022). "U.S. voices misgivings on EastMed gas pipeline -Greek officials". Erişim Tarihi: 30.09.2022.

<https://www.reuters.com/business/energy/us-voices-misgivings-eastmed-gas-pipeline-greek-officials-2022-01-11/>

SHKURTI ÖZDEMİR, G. (2020). "LNG Ticareti ABD-Türkiye İlişkilerinde Bir Umut Işığı". Erişim Tarihi: 24.09.2022.

<https://www.setav.org/analiz-lng-ticareti-abd-turkiye-ikili-iliskilerinde-bir-umut-isigi/>

SOLDATKIN, V. - O. KOBZEVA (2022). "Putin moots gas hub in Turkey with Nord Stream supplies". Erişim Tarihi: 14.10.2022.

<https://www.reuters.com/world/europe/putin-moots-major-gas-hub-turkey-with-nord-stream-supplies-2022-10-12/>

Star (2017). "İsrail-Türkiye boru hattı anlaşması bu yıl yapılacak". Erişim Tarihi: 30.09.2022.

<https://www.star.com.tr/ekonomi/israilturkiye-boru-hatti-anlasmasi-bu-yil-yapilacak-haber-1236045/>

TASS (2022). "Russia, Turkey to quickly move to specific discussion of gas proposals- Gazprom CEO". Erişim Tarihi: 14.10.2022.

<https://tass.com/economy/1522357>

T.C. Dışişleri Bakanlığı. "Türkiye'nin Uluslararası Enerji Stratejisi". Erişim Tarihi: 18.02.2022.

https://www.mfa.gov.tr/turkiye_nin-enerji-stratejisi.tr.mfa

T.C. Enerji Piyasası Düzenleme Kurumu. "Doğal Gaz Piyasası Yıllık Sektör Raporu Listesi". Erişim Tarihi: 04.03.2022.

<https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/3-0-94-1007/dogal-gazyillik-sektor-raporu>

T.C. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. "Boru Hatları ve Projeleri". Erişim Tarihi: 05.03.2022.

<https://enerji.gov.tr/neupgm-boru-hatlari-ve-projeleri>

TRT World (2020). "Turkey slams controversial EastMed pipeline deal signed in Athens". Erişim Tarihi: 29.09.2022.

<https://web.archive.org/web/20200105213107/https://www.trtworld.com/europe/turkey-slams-controversial-eastmed-pipeline-deal-signed-in-athens-32668>

QUINN, C. (2022). "The EU Turns to Baku". Erişim Tarihi: 27.07.2022.

<https://foreignpolicy.com/2022/07/18/azerbaijan-gas-eu-von-der-leyen/>

YORULMAZ, R. (2019). "Doğu Akdeniz'de Yeni Denklemler". Erişim Tarihi: 29.09.2022.

<https://www.orsam.org.tr/tr/dogu-akdenizde-yeni-denklemler/>