

TÜRK AB ENERJİ GÜVENLİĞİ İLİŞKİLERİ

İçindekiler

TÜRK AB ENERJİ GÜVENLİĞİ İLİŞKİLERİ.....	1
İçindekiler	1
1. Türkiye-AB İkili İlişkilerinin Gelişimi.....	1
2. Türkiye-AB Arasındaki Enerji Güvenliğine İlişkin Anlaşmalar	3
2.1. 2023 İlerleme Raporu’nda Türkiye’nin Enerji Güvenliği Konusunda Değerlendirmeler.....	3
2.2. Avrupa Yeşil Düzeni ve Türk Mevzuatındaki Değişimler	4
3. Alana Özgü Bazı İstatistikler ve Faaliyet Raporları	7
Değerlendirme	8
Kaynakça	9

1. Türkiye-AB İkili İlişkilerinin Gelişimi

Türkiye ve AB arasında yakın bir işbirliği bulunmaktadır. Bu işbirliği iklim, göç, güvenlik, karşı terörizm ve ekonomi gibi alanları kapsamaktadır. Aynı zamanda Türkiye 1999 yılından beri AB adayı bir ülkedir. Türkiye’nin AB entegrasyon sürecine dahil olması 1963 tarihli Ankara Birlik Anlaşması ve 1995’teki Gümrük Birliği Anlaşması ile mümkün olmuştur. Türkiye’nin AB’ye erişim süreci 2005 yılında başlamıştır. Buna karşın Türkiye’nin düzenli olarak uyum paketlerini uygulamadaki ihmallerinden dolayı endişelerini bildiren AB idaresi, Türkiye’nin birliğe katılım sürecini sürekli ötelemektedir.

Türkiye ve AB arasındaki enerjiye ilişkin ilişki, AB’nin enerji güvenliğini sağlamak ve Rus gazına olan bağımlılığını azaltmak için, Türkiye’nin de yer aldığı çeşitli doğal gaz ve petrol boru hatlarının inşasını ihtiva etmektedir. 2006 yılında geliştirilen Nabucco projesi bu kapsamda ele alınabilir. Hazar Havzası’ndan ve Orta Asya’dan çıkan doğal gazın Türkiye üzerinden Avrupa’ya teslimi için geliştirilen proje bazı sorunlar nedeniyle icra edilememiştir (Kusznir, 2013: 5). Fakat sonraki yıllarda Güney Gaz Koridoru ya da Trans Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı (TANAP) gibi çeşitli

projeler geliştirilmiştir (Erdemir, 2022: 156-158). Böylece Türkiye ve Azerbaycan arasında imzalanan sözleşmeler ile Türkiye, AB'ye ulaşacak olan doğal açıdan önemli bir merkez haline gelmiştir (TANAP, 2012). Türkiye ve AB arasında, 2012-2015 yılları arasında, Yüksek Düzeyli Enerji Diyaloğu başlatılmıştır. Bu görüşmeler neticesinde Ortak Deklarasyon geliştirilmiştir. Türkiye ve AB arasındaki katılım müzakerelerinin tekrar canlandırılması bağlamında 2016 yılında bu diyaloğun devamı amaçlanmış fakat mümkün olmamıştır. (Türkiye Cumhuriyeti Dışışleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı, 2016).

Bakü Tiflis Ceyhan Ham Petrol Boru Hattı yoluyla, Türkiye, Güney Kafkasya Doğal Gaz Boru Hattı, Bakü-Tiflis-Erzurum Doğal Gaz Boru Hattı, Türkiye-Yunanistan Doğal Haz Bağlantı Hattı, TANAP ve Türk Akımı Türkiye'nin küresel ölçekte enerji güvenliği ve enerjinin çeşitlenmesi açısından geliştirdiği projelerdir. Türkiye böylece AB enerji tedariki güvenliği konusuna önemli bir katkı sağlamaktadır (Türk Dış İşleri Bakanlığı, 2024). Öyle ki, 2020 yılında, Güney Gaz Koridoru'nun 2020 yılında Avrupa'nın 4. Doğal Gaz Arteri olduğu ifade edilmektedir. Avrupa Trans Adriyatik Boru Hattı'nı 2020 sonunda tamamlamıştır. Güney Gaz Koridoru'nun temel geçiş noktası ise TANAP'tır. TANAP'ın 2026 yılında yıllık kapasitesini 31 milyar metreküpe ulaştırması beklenmektedir (Türk Dış İşleri Bakanlığı, 2024). Türk Akımı Boru Hattı projesi de AB enerji tedariki güvenliğine katkı sağlamaktadır. Böylece Türkiye, Karadeniz'in altından, 15.75 bcm kapasitesine sahip iki boru hattı döşemektedir. İlk hat Türkiye'ye doğal gaz ulaştırmaktadır. İkincisi ise Avrupa ülkelerine teslimat yapmaktadır. Türk Boğazları, küresel enerji güvenliği açısından önemli bir geçiş noktası olmuştur. Küresel petrol talebinin ortalama %3'ü bu boğazlardan geçmektedir. Türkiye-AB ilişkileri bağlamında, Türkiye AB enerji güvenliği bakımından vazgeçilmez bir partnerdir. Türkiye, Enerji Topluluğu'na, 2006 yılında gözlemci statüsü ile katılmıştır. Türkiye'nin AB ile müzakere görüşmelerine katılması ile birlikte, 2007 yılında, Enerji Bölümü tamamlanmıştır. Türkiye Enerji Bölümlerini, mümkün olduğu kadar hızla açmayı planlamaktadır (Türk Dış İşleri Bakanlığı, 2024).

2. Türkiye-AB Arasındaki Enerji Güvenliğine İlişkin Anlaşmalar

2.1. 2023 İlerleme Raporu'nda Türkiye'nin Enerji Güvenliği Konusunda Değerlendirmeler

Bugün Türkiye ve AB arasındaki enerji konusundaki çalışmalar, sürdürülebilir enerji ve yeşil gündem bağlamında kendisini göstermektedir. AB'nin Türkiye raporu bağlamında bu başlıklar, enerji (*Chapter 15*) ve Çevre ve İklim Değişikliği (*Chapter 27*) bağlamında kendisini göstermektedir. AB'ye göre, Türkiye ulaşım politikası bakımından ılımlı ve sınırlı bir ilerleme göstermiştir. Bu bağlamda Türkiye'nin enerji alanında da sınırlı bir gelişim gösterdiği görülmektedir.

AB'nin enerji politikası enerji tedariki, altyapı, iç enerji pazarı, tüketiciler, yenilenebilir enerji, enerji etkinliği, nükleer enerji, nükleer güvenlik, radyasyon koruması ve nükleer korumalar şeklinde kendisini göstermektedir. AB'nin raporu bağlamında *enerji tedariki* konusunda Türkiye, AB açısından önemli bir geçiş ülkesi olarak değerlendirilmiştir. TANAP (*Trans Anatolian Pipeline*) progesi bu anlamda Azeri gazının AB'ye ulaşması bakımından önemli bir bağlantı noktası olarak kabul edilmiştir (Türkiye 2023 Report, 2023: 112). Aynı zamanda Türk Akımı Doğal Gaz Hattı (*TurkStream Pipeline*) yoluyla Rus gazı da Avrupa'ya ulaşmaktadır. Türkiye, aktif olarak likid doğal gaz ithalat kapasitesini artırmıştır. Bu noktada doğal gaz depolama alanı da genişlemiştir. AB raporunda, Türkiye'nin likid doğal gaz depolama alanları kurduğu, bunlardan en sonuncusunun 5.4. bcm kapasitesine sahip olarak Tuz Gölü civarında kurulduğu ifade edilmektedir (Türkiye 2023 Report, 2023: 112). Raporda, Türkiye'nin Karadeniz'de Türkiye Petrolleri Anonim Şirketi tarafından doğal gaz bulunduğu ifade edilmesine karşın Türkiye'nin enerji ithalatına bağımlı kaldığının açık olduğu ifade edilmiştir. Buna karşın Türkiye'nin ithal ettiği doğal gazın üçte birinin, petrolün ise dörtte birinin Rusya'dan ithal edildiği, Türkiye'de inşa edilen nükleer enerji tesisinin inşası, icrası ve sahipliğinin Rusya'ya ait olacağının ifade edildiği görülmektedir. Türkiye'deki mevcut doğal gaz boru hatları nedeniyle bir enerji merkezi olma iddiasını taşıdığı ifade edilmiştir (Türkiye 2023 Report, 2023: 112).

Raporda, ayrıca Türkiye'nin iç enerji pazarı da değerlendirilmiştir. Raporda Türkiye'nin iç Pazar reformları geliştirmekte yavaş davrandığı ifade edilmektedir. Doğal Gaz Pazar Kanunu'nda değişiklikler 2023 yılında benimsenmiştir. Buna göre

uzun dönemli gaz ithalatı üzerindeki sınırlar kaldırılmış, BOTAŞ'ın Pazar payını azaltmak amacıyla ihracat şeması basitleştirilmiş, zaman temelli yükümlülükler ve sıkı tedbirler kaldırılmıştır (Türkiye 2023 Report, 2023: 112). Yeni uzun dönemli ithalatçıların ve ihracatçıların dahil olması, Enerji Bakanlığı'na bağlıdır. Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu, spot doğal gaz boru hatları ithalatında, nicelik, dönem ve usulleri belirleme konusunda takdir yetkisine sahiptir. Yeni kanun ayrıca geçiş vergilerine olan yaklaşımını değiştirmiştir. Gaz ihracatı için konulan hususi vergiler konulmuştur. Rapora göre, bu değişimler şeffaf, maliyete etki eden ve ayrımcı olmayan fiyatlamalara katkı sağlamayacaktır (Türkiye 2023 Report, 2023: 112).

Rapor'a göre, Türkiye, hidrokarbon konusunda, AB mevzuatı ile genel olarak uyumludur. Buna karşın, offshore petrol ve haz operasyonlarının güvenliği konusundaki yönetmelik belirsiz ve yetersiz kalmıştır. Enerji fiyatı enflasyonu konusunda artan endişelerin ortasında, Türkiye iç gaz üretimi hızını artırmıştır. Bu durum Karadeniz'de bulunan 710 milyar metreküplük doğal gaz ile yakından ilintili görülmüştür.

Rapora göre, Türkiye son ulusal enerji planı (2023-2035) ile, yenilenebilir enerji alanında önemli adımlar atmıştır. Bu plan güneş enerjisi, rüzgar enerjisi gibi alanlarda kapasitesini azami seviyeye artırmayı hedeflemektedir. İlan edilen hedeflere göre, yenilenebilir enerji oranı %16.7'den %23.7'e arttırılacaktır. Nükleer enerji oranı ise sıfırdan %5.9'a çıkarılacaktır. 2023 yılının başında, Türkiye hidrojen teknikleri stratejisi ve yol haritası strateji olanı yayımlamıştır. Böylece yeşil hidrojen ülke için net sıfır emisyon hedefi için öncü olacaktır (Türkiye 2023 Report, 2023: 112-113).

2.2. Avrupa Yeşil Düzeni ve Türk Mevzuatındaki Değişimler

Avrupa pazarı Türkiye açısından önemli bir ihracat bölgesi olarak dikkat çekmektedir. AB ve Türkiye arasında uzun ve köklü ticari ilişkiler bulunmaktadır. Bilhassa sanayi, tarım ve ticaret konularındaki bu uzun ilişkilerin AB'nin yeşil mutabakatından etkileneceği açıktır. Türkiye Paris İklim Anlaşması'nı başlangıçta onaylamamak istememiştir. Bunun bazı ticari kaygılarla yapıldığı açıktır. Buna karşın AB'nin Yeşil Mutabakat'ı benimsemesi ile birlikte Türkiye'nin ekonomik pazarını kaybetmemek adına söz konusu sözleşmeyi imzalamayı kabul etmesi önemlidir (İklim Haber, 2021). Paris İklim Anlaşması açısından Türkiye'nin mali yükümlülükleri açısından diğer ülkeler arasında değil G20'nin gelişmiş ülkeleri arasında sayılmasına

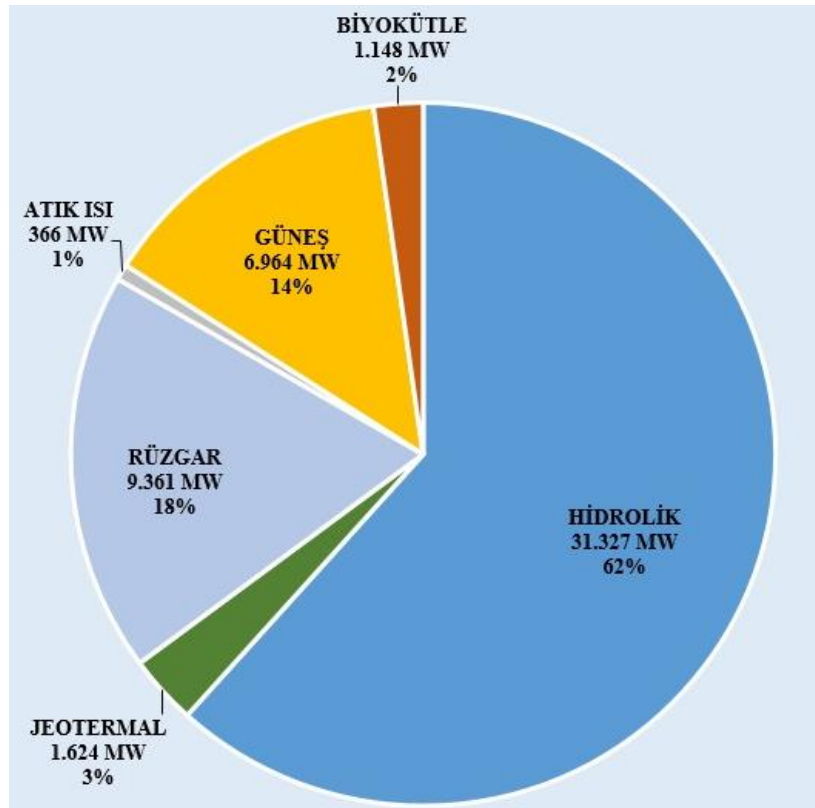
itirazı olduğu gör÷lmektedir. Bu manada Türkiye'nin 2030 yılına kadar sera gazı salınımı oranlarını 1990 seviyelerine kıyasla %21 azaltacağı yönünde bir taahhütte bulunması önemlidir. 2021 yılında ise Cumhurbaşkanı Erdoğan, orta ve uzun vadede iklim sözleşmesine uygun yapısal adımların atılacağını ifade etmesi önemli bir ilerleme olarak söylenebilir (İklim Haber, 2021). AB ve Türkiye arasındaki ilişkilere etki eden önemli bir husus *Sınırdaki Karbon Düzenleme* mekanizmasıdır. Türk mallarından alınacak vergilerin artırılması nedeniyle sınırda karbon düzenleme mekanizmasının Türk ekonomisine mali açıdan getireceğı yükün de artması muhtemeldir. TÜSİAD verilerine göre yılda 170 milyon avroluk ilave vergi zorunluluğı anlamına gelebileceğine dair 2020 raporu bulunmaktadır. Aslında Türkiye ve AB arasında bir Gümrük Birliğı Anlaşması bulunmaktadır. Bunun anlamı şudur ki sözleşme ile ÷lkeler arasında sanayi malları gümrük vergisine tabi olmaksızın ticarete konu olmaktadır. Fakat bu sınırda karbon düzenleme mekanizması gibi tercihler nedeniyle Türkiye'nin AB ile olan ticaretinde elde ettiğı gümrük avantajını kaybetmesi gibi bir riskin olduğı ifade edilmektedir. TÜSİAD tarafından yayımlanan rapor bağlamında konuya ilişkin yapılan değerlendirmeleri şu şekilde ifade etmek mümkündür: (TÜSİAD, 2024)

- Mutabakat Türkiye açısından bir risk barındırmaktadır. Diğer yandan sürdürülebilir ekonomik modelin benimsenmesi açısından bir fırsat olarak da gör÷lebilir.
- Emisyon azaltımını sağlamak için kapsamının detayları ile benimseneceğı bir stratejik dönüşüm sağlanabilir.
- Dönüşüm stratejisi bağlamına, sera gazı salınımlarının azaltılması ekonomiye zarar vermek zorunda değildir. Ulusal ekonominin, istihdamın artırılması ile de bu amaç gerçekleştirilebilir. Bunun için ÷lke elitlerinin sürdürülebilir kalkınma stratejisi geliştirmesi önem arz etmektedir.

Bu noktada Türkiye de stratejik bir eylem planı hazırlamış, Ticaret Bakanlığı tarafından bu plan Yeşil Mutabakat Eylem Planı olarak yayımlanmıştır. Söz konusu plana göre enerjinin ağırlıkta olduğı sektörler açısından modellemelerin yapılması, emisyonların azaltılması için bir gelecek planının çıkarılması, bilhassa sanayi alanında izleme sisteminin tesis edilmesi ve AB'nin uygun bulacağı bir belgeleme faaliyetlerine destek verilmesi amaçlanmıştır (Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, 2024). Aynı

plan, AB'nin döngüsel ekonomi programına uyum sağlamak için adımları da düzenlemektedir. Bu noktada uygun bir ekonomi eylem planının hazırlanması, yeşil organize sanayi bölgelerinin teşvik edilmesi, uygun teknik altyapının oluşturulması, bu türden bir ekonomik modelin teşviki için Ulusal Yaşam Döngüsü Değerlendirme Platformu kurulması, sürdürülebilir ürün inisiyatifinin ürün ömrünün uzatılmasının sağlanması maksadıyla hayata geçirilmesi, Ulusal Sürdürülebilir Tüketim ve Üretim Eylem Planı hazırlanması ile Çevre Etiket Sistemi'nin yaygınlaştırılması gibi adımların atılmasına yönelik planlar hazırlanmıştır (Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, 2024).

Söz konusu strateji içerisinde yenilenebilir enerji önemli bir yer tutmaktadır. Türkiye, 2020 yılında elektrik enerjisinin %12'si gibi bir kısmını rüzgar enerjisi ile güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarından üretmiştir. Bu durum onu G20 ülkeleri içerisinde üst sıralara da taşımıştır. Kaldı ki bu durum dünya ortalamasının (%9) üzerinde seyretmesi açısından önemlidir. Böylece Türkiye'nin yenilenebilir enerji kaynaklarına yaptığı yatırımın da daha önceki yıllara göre %50'ye varan düzeylerde azalmasına katkı sağlamıştır (Karagöl, Kayaz, 2017).



Şekil 1:Yenilenebilir Enerjinin Kendi İçinde Dağılımı

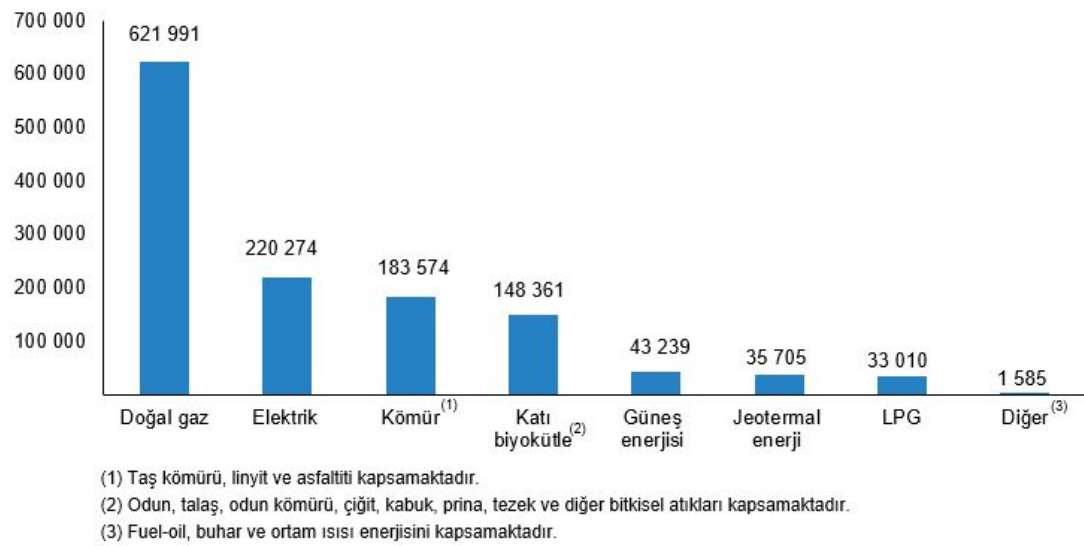
(Kaynak: T.C. Enerji Kentleri Birliği: 2021).

Şekil 2’de görüldüğü üzere Türkiye çeşitli yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanmaktadır. Bunlar arasında Hidrolik %62 ile ön planda iken Rüzgâr %18, Güneş ise %14 paya sahiptir.

3. Alana Özgü Bazı İstatistikler ve Faaliyet Raporları

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)’e göre, Türkiye’de hanelerde kullanılan enerjinin büyük bir kısmının doğal gaz olduğu (%48) görülmektedir.

Enerji kaynaklarının nihai enerji tüketim miktarları, 2022
(Terajul)



Şekil 2: Hane Halkı Enerji Kullanımı

(Kaynak: TÜİK, 2022)

Enerji Piyasası Düzenleme Kurulu (EPDK) tarafından yayımlanan 2022 Faaliyet raporuna göre, Türkiye, AB üyelik sürecinde hazırlanan raporlara katkı sağlamıştır. Bu kapsamda Ekonomik Reform Programı (2023-2025) için hazırlık çalışmaları yapılmıştır. Bu kapsamda çeşitli hazırlıklar sağlanmıştır. 16.7.2021 tarihinde, Resmi Gazete’de Yeşil Mutabakat Eylem Planı yayımlanmıştır. Bu kapsamda sürdürülebilir enerjinin finansmanı için Ticaret Bakanlığı ve EPDK koordinatör olarak katılım sağlamıştır. Ayrıca EPDK, 27.10.2021 tarihinde, Brüksel’de akdedilen 15.12.2021 tarihli Cumhurbaşkanı kararı ile onaylanan Türkiye Cumhuriyeti’nin Birlik Programı Ufuk Avrupa Araştırma ve Yenilik Çerçeve Programına Katılımı Konusunda Uluslararası Çalışma kapsamında faaliyetler yürütmüştür (EPDK, 2022: 202)

Uluslararası Enerji Kurumu tarafından Türkiye hakkında yayımlanan raporda, Türkiye'nin toplam enerji tedarikini, 2022 yılı için, %25 kömür, %28.8 petrol, %27.4 Doğal Gaz ve %11.6 ile rüzgâr, güneş ve diğer kaynaklar olarak değerlendirmiştir. Türkiye'nin enerji üretimi ise aynı yıl için kömür (%33), ham petrol %7.5), hidroenerji (%11.8), rüzgâr, güneş ve diğer yenilenebilir enerji kaynakları %36.1) ve bio-yakıtlar ve katı atık enerjisini %10.7 olarak ölçmüştür. Türkiye aynı yıl, elektrik enerjisini, %34 ile kömürden, %22.9 ile doğalgazdan ve 20 ile hidrolik sistemler üzerinden elde ederken rüzgâr enerjisi %10, güneş enerjisi %4 olarak ortaya çıkmıştır. Türkiye'nin enerjiye bağlı karbon emisyonu 2000 yılından beri %99 artmıştır. Aynı dönemde elektrik tüketimi %116 artarken, ülke ekonomisindeki enerji yoğunluğu %30 azalmıştır (İEA, 2022).

Değerlendirme

Çalışmada Türkiye ve AB arasındaki enerji ilişkileri ele alınmıştır. Türkiye ve AB'nin siyasi ilişkileri Avrupa Ekonomik Topluluğu'ndan beri devam etmekle birlikte 1999 yılından itibaren Türkiye'nin aday ülke olduğu farklı bir tarza evrilmiştir. Diğer yandan, bilhassa AB'nin Rusya'ya olan enerji bağımlılığı ve 2006 yılındaki Rus doğal gaz krizinin yaşanması ile birlikte, AB enerji tedarikçilerinin çeşitlendirilmesi konusunda farklı adımlar atmaya başlamıştır. Bu noktada Türkiye önemli bir belirleyici olarak ön plana çıkmaktadır. Zira AB, Rusya'yı devre dışı bırakarak, ya da en azından Rus bağımlılığını azaltarak, Orta Asya ülkelerinden doğal gaz ithal etmeye çalışmaktadır. Türkiye ise bu bağlamda kilit bir transit ülke konumundadır.

Yakın zamandaki Ukrayna-Rusya savaşı dolayısıyla Rusya'nın AB ülkelerini ve Ukrayna'ya destek veren komşu ülkeleri, doğal gaz vermemekle ya da daha pahalıya vermekle tehdit etmesi karşısında enerji güvenliğinin ve tedarik zincirlerini çeşitlendirmenin önemi ortadadır. Bu açıdan AB'nin Türkiye'ye olan ihtiyacı da artmaktadır.

Diğer yandan AB, üyelik süreci konusunda hazırlandığı raporlarda Türkiye'nin enerji alanındaki mevzuat eksikliklerine sıklıkla değinmektedir. Bu yönüyle Türk mevzuatının ve serbest piyasanın gelişimini destekler görünmektedir.

Kaynakça

- EPDK. (2022). 2022 Faaliyet Raporu, <https://www.epdk.gov.tr/Detay/Icerik/5-14297/energy-market-regulatory-authority-emra-activit>, (Erişim Tarihi: 23.6.2024).
- Erdemir, E. (2022). Türkiye AB İlişkilerinde Enerji Güvenliği Politikaları, LAÜ Sosyal Bilimler Dergisi, XIII (II), 154-168.
- European Commission. (2023). Türkiye 2023 Report, https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/system/files/2023-11/SWD_2023_696%20T%C3%BCrkiye%20report.pdf, (Erişim Tarihi: 23.6.2024).
- EIA. (2022). Türkiye, <https://www.iea.org/countries/turkiye>, (Erişim Tarihi: 23.6.2024).
- İklim Haber, “Erdoğan: Türkiye İklim Değişikliği Gibi Hayati Bir Meselede Öncü Rol Üstlenecek,” 2021, <https://www.iklimhaber.org/erdogan-turkiye-iklim-degisikligi-gibi-hayati-bir-meselede-ocnu-rol-ustlenecek/>, (Erişim Tarihi: 23.6.2024).
- Karagöl Erdal Tanas, Kavaz İsmail, Dünyada Ve Türkiye’de Yenilenebilir Enerji SETAV, 2017, <https://setav.org/assets/uploads/2017/04/YenilenebilirEnerji.pdf>, (Erişim Tarihi: 23.6.2024).
- Kusznir, J. (2013). “TAP, Nabucco West, and South Stream: The Pipeline Dilemma in the Caspian Sea Basin and Its Consequences for the Development of the Southern Gas Corridor”. In Caucasus Analytical Digest (No. 47). Caucasus Analytical Digest. 2, <https://css.ethz.ch/content/dam/ethz/specialinterest/gess/cis/center-for-securities-studies/pdfs/CAD-47-2-8.pdf>, (Erişim Tarihi: 23.6.2024).
- TANAP. (2012). “Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Azerbaycan Cumhuriyeti Hükümeti arasında Trans-Anadolu Doğal Gaz Boru Hattı Sistemine İlişkin Hükümetler Arası Anlařma”. https://www.tanap.com/store/file/TANAP_Hukumetlerarasi_Anlasma.pdf, (Erişim Tarihi: 23.6.2024)

TÜSİAD, “Ekonomik Göstergeler Merceğinden Yeni İklim Rejimi Raporu”,
<https://tusiad.org/tr/yayinlar/raporlar/item/10633-ekonomik-gostergeler-merceginden-yeni-i-klim-rejimi-raporu>, (Erişim Tarihi: 23.6.2024).

Türkiye Cumhuriyeti Ticaret Bakanlığı, “Yeşil Mutabakat Eylem Planı 2021”,
<https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%-C5%9E%C4%B0L.pdf>, (Erişim Tarihi: 23.6.2024)

Türkiye Dış İşleri Bakanlığı. (2024). Türkiye’s International Energy Strategy,
<https://www.mfa.gov.tr/turkeys-energy-strategy.en.mfa>, (Erişim Tarihi: 23.6.2024).

T.C. Enerji Kentleri Birliği, “Yenilenebilir Enerji”, 2021,
<http://www.jkbb.org.tr/Icerik-213-YenilenebilirEnerji>, (Erişim Tarihi: 23.6.2024).

TÜİK. (2022). Hanehalkı Nihai Enerji Tüketim İstatistikleri, 2022,
<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hanehalki-Nihai-Enerji-Tuketim-Istatistikleri-2022-53805>, (Erişim Tarihi: 23.6.2024).