

**T.C.
KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
SİYASET BİLİMİ VE ULUSLARARASI İLİŞKİLER ANABİLİM
DALI**

ENERJİ GÜVENLİĞİ BAĞLAMINDA AB KOMŞULUK POLİTİKALARI

FİLİZ TATOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman: Prof.Dr.Yiğit Anıl GÜZELİPEK

TEMMUZ - 2025

T.C.
KARAMANOĞLU MEHMETBEY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

**ENERJİ GÜVENLİĞİ BAĞLAMINDA AB KOMŞULUK
POLİTİKALARI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Filiz TATOĞLU

Enstitü Anabilim Dalı: Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Anabilim Dalı
Enstitü Bilim Dalı : Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Bilim Dalı

**“Bu tez 14/07\2025 tarihinde online olarak savunulmuş olup aşağıdaki isimleri
bulunan jüri üyeleri tarafından Oybirliği ile kabul edilmiştir.”**

JÜRİ ÜYESİ	KANAATİ
Prof.Dr.Yiğit Anıl Güzelipek	Başarılı
Prof.Dr.Hasan Hüseyin Akkaş	Başarılı
Doç.Dr.Yusuf Sayın	Başarılı

ETİK BEYAN METNİ

Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve Etik Kurul Onayı gerektiği takdirde onay belgesini aldığımı beyan ederim.

Etik kurul onay belgesine ihtiyaç var mıdır?

Evet ☐

Hayır ☒

(Etik Kurul izni gerektiren araştırmalar aşağıdaki gibidir:

- Anket, mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme teknikleri kullanılarak katılımcılardan veri toplanmasını gerektiren nitel ya da nicel yaklaşımlarla yürütülen her türlü araştırmalar,
- İnsan ve hayvanların (materyal/veriler dahil) deneysel ya da diğer bilimsel amaçlarla kullanılması,
- İnsanlar üzerinde yapılan klinik araştırmalar,
- Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar,
- Kişisel verilerin korunması kanunu gereğince retrospektif çalışmalar.)

Filiz TATOĞLU

14 Temmuz 2025

ÖNSÖZ

Bu çalışma, yüksek lisans öğrenimim süresince edindiğim bilgi ve birikimlerin somut bir çıktısı olarak ortaya çıkmıştır. Akademik yolculuğum boyunca karşılaştığım teorik tartışmalar, saha çalışmaları ve bilimsel okumalar, bu tezin şekillenmesinde belirleyici olmuştur. Ancak bu sürecin en değerli yönü, yalnızca bilgiye değil aynı zamanda sabra, eleştirel düşünmeye ve sistematik çalışmaya duyulan ihtiyacı içselleştirmek olmuştur.

Tez çalışmam süresince bilimsel rehberliğini, eleştirel yaklaşımını ve engin bilgi birikimini esirgemeyen, akademik gelişimime katkıda bulunarak her aşamada yol gösteren çok değerli danışmanım **Prof. Dr. Yiğit Anıl GÜZELİPEK**'e en içten şükranlarımı sunuyorum. Kendisi yalnızca bir akademisyen değil, aynı zamanda yol gösterici bir mentör olarak bu çalışmanın sağlıklı biçimde tamamlanmasına büyük katkı sağlamıştır.

Bu süreçte akademik ve kişisel gelişimime katkıda bulunan tüm hocalarıma, desteklerini esirgemeyen aileme ve bana inanan dostlarıma da yürekten teşekkür ederim. Onların manevi desteği, bu çalışmayı sabırla tamamlamamda önemli bir güç kaynağı olmuştur.

Bu tez, yalnızca bireysel bir akademik çabanın ürünü değil, aynı zamanda bana katkı sunan herkesin birikimiyle şekillenen kolektif bir emeğin yansımasıdır. Tüm bu desteklerin ışığında ortaya çıkan bu çalışmanın, alana katkı sunmasını içtenlikle temenni ederim.

Filiz TATOĞLU

14 Temmuz 2025

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT.....	v
KISALTMALAR	vi
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM: ENERJİ GÜVENLİĞİ	6
1.1. Enerji Güvenliği Kavramı.....	6
1.2. Enerji Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi.....	7
1.3. Enerji Güvenliğine Yönelik Güncel Tehditler	9
1.4. Avrupa Birliği'nin Enerji Politikalarının Evrimi	11
1.4.1.Enerji Piyasası Birliği: 1950'ler-1980'ler.....	11
1.4.2.Birlikse Enerji Politikaları ve Çevresel Hedefler: 1990'lar-2000'ler	13
1.4.3.Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Karbon Nötr Hedefi: 2010'lar-2020'ler	16
1.4.4.Son Dönemdeki Gelişmeler ve 2022 Rusya-Ukrayna Krizi	18
1.5. AB'nin Enerji Geleceği: Karbon Nötr Bir Avrupa İçin Stratejik Yönelimler.....	20
1.5.1. Yenilenebilir Enerjiye Yatırım ve Çeşitlendirilmiş Tedarik Kaynakları	20
1.5.2. Elektrikli Araçlar ve Sıfır Emisyonlu Ulaşım Sistemleri	23
1.5.3. Dijitalleşme ve Akıllı Şebekeler	25
1.5.4. Enerji Depolama Teknolojileri ve Yenilikçi Çözümler	27
1.5.5. Enerji Verimliliği ve Sıfır Karbonlu Binalar	28
2. BÖLÜM DIŞ POLİTİKA VE ENERJİ DİPLOMASİ: AB'NİN ENERJİ GÜVENLİĞİNDE ULUSLARARASI İŞBİRLİĞİ	31
2.1. Enerji Dış Politikasının Temel İlkeleri	31
2.2.Komşu Ülkelerle Enerji İşbirlikleri	33

2.3. Enerji Diplomasisinin Zorlukları ve Geleceği	36
2.4. Yeşil Mutabakat ve AB'nin Küresel Enerji Liderliği	36
2.5. Enerji Tedarik Zincirlerinin Sürdürülebilirliği ve Kritik Hammaddeler	37
2.6. Enerji Bağlantıları ve AB'nin Komşularıyla Fiziksel Entegrasyonu.....	39
2.7. Enerji Geçişinde Sosyal Uyum ve Adil Dönüşüm İlkeleri	40
2.7.1. Adil Dönüşüm Politikalarının Temel İlkeleri:	41
2.7.2. Enerji Yoksulluğu ve Sosyal Adaletin Sağlanması	42
2.7.3. Bölgesel Eşitsizliklere Karşı Uyum Sağlama	43
2.7.4. Toplumsal Katılım ve İletişim Stratejileri	44
2.7.5. Sosyal Uyumun Ölçüm ve İzleme Mekanizmaları	45
3. BÖLÜM ENERJİ GÜVENLİĞİ BAĞLAMINDA AB KOMŞULUK POLİTİKALARI	47
3.1. Komşuluk Politikalarının Gelişim Süreci ve Enerji Güvenliği İlişkisi.....	47
3.2. AB'nin Komşu Ülkelerle Enerji İşbirliği Stratejileri.....	48
3.3. Enerji Yatırımları ve Altyapı Projeleri: Güney Gaz Koridoru ve Diğerleri	49
3.4. Enerji Geçiş Sürecinde AB-Komşu Ülkeler Arasında Ortaklıklar ve Teknik İşbirliği	51
3.4.1. Enerji Verimliliği Politikaları ve Ortak Projeler.....	52
3.4.2. Enerji Altyapılarının Modernizasyonu ve Dijitalleşme	54
3.4.3. Enerji Depolama Sistemleri ve Akıllı Şebekeler	55
3.4.4. Siber Güvenlik ve Kritik Altyapıların Korunması.....	56
3.4.5. Enerji Tüketicisinin Güçlendirilmesi ve Katılımcı Enerji Sistemleri	57
3.5. Jeopolitik Riskler ve Enerji Tedarik Zincirleri	59
3.6. Enerji Piyasası Regülasyonları ve Tüketici Hakları	61
3.7. Yeni Enerji Krizleri: Covid-19 Pandemisi ve 2022 Rusya-Ukrayna Krizi.....	63

3.7.1.Covid-19 Pandemisinin Enerji Piyasaları Üzerindeki Etkileri	63
3.7.2.2022 Rusya-Ukrayna Krizi ve Enerji Güvenliği.....	64
3.7.3.Krizin Avrupa Birliği İçin Uzun Vadeli Sonuçları	64
4. BÖLÜM: RUSYA FAKTÖRÜ EKSENİNDE RİSKLER.....	66
4.1. Rusya'nın Enerji Stratejisi ve AB ile Asimetrik Bağımlılık.....	66
4.2. Enerji Kaynakları Üzerinden Politik Baskı Mekanizmaları	67
4.3. 2006, 2009 ve 2014 Doğalgaz Krizleri: Ukrayna Üzerinden Riskler	69
4.4. 2022 Rusya-Ukrayna Savaşı ve Avrupa Enerji Güvenliğine Etkileri.....	70
4.4.1.REPowerEU Planı ve Enerji Bağımlılığından Kurtulma Stratejisi.....	71
4.5. AB'nin Rusya'ya Enerji Bağımlılığını Azaltma Stratejileri (REPowerEU ve Diğerleri).....	72
4.6. Rusya'ya Karşı Enerji Güvenliğinde Dayanıklılık ve Çeşitlendirme Arayışları	74
4.7. Rusya'nın Enerji Diplomasisi ve Avrasya Politikaları.....	75
4.8. AB'nin Enerji Güvenliği Politikalarında NATO ve Transatlantik İş Birliği	77
4.9. Enerji Güvenliğinin Geleceği: Stratejik Otonomi mi, Kolektif Güvenlik mi?	78
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	81
KAYNAKÇA.....	85
ÖZGEÇMİŞ.....	93

ÖZET	
Başlık: “Enerji Güvenliği Bağlamında AB Komşuluk Politikaları “	
Yazar: Filiz TATOĞLU	
Danışman: Prof. Dr. Yiğit Anıl GÜZELİPEK	
Kabul Tarihi: 14/07/2025	Sayfa Sayısı: 104
Bu çalışma, Avrupa Birliği’nin (AB) enerji güvenliğini sağlama çabaları kapsamında uyguladığı Komşuluk Politikaları’nı, politik, ekonomik ve jeopolitik boyutlarıyla incelemektedir. Enerji, yalnızca ekonomik kalkınmanın temel girdilerinden biri olmanın ötesinde, günümüzde uluslararası ilişkilerin yönünü belirleyen stratejik bir araç haline gelmiştir. AB, enerji arz güvenliğini sürdürülebilir kılmak amacıyla enerji kaynaklarına erişimini çeşitlendirmeyi, transit ülkelerle iş birliğini artırmayı ve dışa bağımlılığı azaltmayı hedefleyen çok katmanlı bir politika yürütmektedir. Bu kapsamda geliştirilen Avrupa Komşuluk Politikası (European Neighbourhood Policy - ENP), hem enerji güvenliği ekseninde hem de siyasi istikrar, ekonomik kalkınma ve demokratikleşme gibi hedefler doğrultusunda önemli bir dış politika aracı olarak öne çıkmaktadır. Tezde, AB’nin özellikle Rusya’ya olan enerji bağımlılığı çerçevesinde, doğu komşuları (Ukrayna, Moldova, Gürcistan) ve güney komşularıyla (Cezayir, Libya, Mısır) kurduğu enerji temelli ilişkiler derinlemesine analiz edilmiştir. Ayrıca, AB’nin enerji güvenliği hedefleri doğrultusunda yürüttüğü dış politika stratejilerinin, komşu ülkelerdeki siyasi dönüşümler üzerindeki etkileri de değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında, enerji arz kaynaklarının güvenliği, enerji iletim rotalarının çeşitlendirilmesi, yeşil enerji yatırımları ve enerji diplomasisinin bölgesel entegrasyon süreçlerindeki yeri irdelenmiştir. Bu tez, enerji güvenliği kavramının sadece teknik bir mesele değil, aynı zamanda dış politika, jeopolitik çıkarlar ve uluslararası iş birliği bağlamında stratejik bir konu olduğunu ortaya koymaktadır. AB’nin enerji güvenliği eksenli komşuluk politikalarının başarısı, sadece enerji piyasalarının işleyişine değil, aynı zamanda bölgesel barış, istikrar ve karşılıklı bağımlılık düzeyine de doğrudan bağlıdır.	
Anahtar Kelimeler: Avrupa Birliği, Enerji Güvenliği, Avrupa Komşuluk Politikası, Dış Politika, Jeopolitik	

ABSTRACT	
Title of Thesis: “EU Neighborhood Policies in the Context of Energy Security”	
Author of Thesis: Filiz TATOĞLU	
Supervisor: Prof. Dr. Yiğit Anıl GÜZELİPEK	
Accepted Date: 14/07/2025	Number of Pages: 104
This study examines the European Union’s (EU) Neighbourhood Policies within the framework of energy security by exploring their political, economic, and geopolitical dimensions. Energy has evolved beyond being a mere economic input to become a strategic instrument shaping the course of international relations. In order to ensure a secure and sustainable energy supply, the EU has implemented a multi-layered policy aimed at diversifying energy sources, enhancing cooperation with transit countries, and reducing external dependency. In this context, the European Neighbourhood Policy (ENP) stands out as a significant foreign policy tool designed to meet energy security objectives while simultaneously promoting political stability, economic development, and democratization in neighboring regions. The thesis provides an in-depth analysis of the EU’s energy relations, particularly with Eastern neighbors (Ukraine, Moldova, Georgia) and Southern partners (Algeria, Libya, Egypt), under the shadow of the EU’s dependency on Russian energy. Moreover, it evaluates the influence of the EU’s energy-oriented foreign policy strategies on political transformations in these neighboring states. The study also explores key dimensions such as the security of energy supply routes, diversification of energy transmission corridors, investments in green energy, and the role of energy diplomacy in regional integration processes. This research reveals that energy security is not merely a technical concern but also a strategic issue situated at the intersection of foreign policy, geopolitical interests, and international cooperation. The effectiveness of the EU’s energy-centered neighborhood policies is intrinsically linked not only to the functionality of energy markets but also to regional peace, stability, and the depth of mutual interdependence.	
Keywords: European Union, Energy Security, European Neighbourhood Policy, Foreign Policy, Geopolitics	

KISALTMALAR

AB	:Avrupa Birliği – 27 Avrupa ülkesinden oluşan siyasi ve ekonomik birlik.
ABD	:Amerika Birleşik Devletleri – AB'nin transatlantik enerji ortağı.
AKÇT	:Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu – AB'nin enerji politikasının tarihi temeli.
ENISA	:Avrupa Birliği Siber Güvenlik Ajansı – Enerji altyapılarının dijital güvenliğiyle ilgilenir.
IEA	:Uluslararası Enerji Ajansı – Küresel enerji politikalarının analiz ve izlemesini sağlar.
IPCC	:Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli – İklimle ilgili bilimsel değerlendirmeler sunar.
KGAÖ	:Kolektif Güvenlik Antlaşması Örgütü – Rusya merkezli Avrasya güvenlik ittifakı.
LNG	:Sıvılaştırılmış Doğalgaz – AB'nin enerji kaynaklarını çeşitlendirmede kullandığı yöntem.
NATO	:Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü – AB'nin enerji altyapı güvenliğinde stratejik partneri.
NIS	:Ağ ve Bilgi Güvenliği – AB'nin dijital güvenlik politikalarını kapsayan genel başlık.
NIS2	:2023 tarihli AB Direktifi – Enerji başta olmak üzere kritik altyapıların siber dayanıklılığını artırmayı hedefler.
OECD	:Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü – Enerji politikaları konusunda uluslararası veri ve analiz sunar.
REPowerEU	:2022 tarihli AB Eylem Planı – Rusya'ya enerji bağımlılığını azaltmayı hedefler.
TEN-E	:Trans-Avrupa Enerji Ağları – AB'nin kıtasal enerji altyapı entegrasyon stratejisi.
TAP	:Trans-Adriyatik Boru Hattı – Güney Gaz Koridoru'nun Avrupa'ya uzanan ayağı.
TANAP	:Trans-Anadolu Doğalgaz Boru Hattı – Azerbaycan'dan Türkiye ve Avrupa'ya doğalgaz taşıyan hat.

UKR :Ukrayna – AB-Rusya enerji ilişkilerinde transit ülke ve jeopolitik risk alanı.



GİRİŞ

Enerji, modern devletlerin ekonomik kalkınmasından toplumsal refah düzeylerine, sanayi üretiminden uluslararası politikaya kadar pek çok alanda belirleyici bir rol oynamaktadır. 20. yüzyıldan itibaren giderek artan enerji ihtiyacı, özellikle fosil yakıtlar üzerinden şekillenen küresel bir bağımlılık ağı doğurmuştur. Bu süreçte enerji kaynaklarının arzı, fiyatları ve güvenliği; devletlerin dış politikalarını, bölgesel iş birliklerini ve hatta savaşlarını belirleyen temel unsurlardan biri haline gelmiştir. Enerji güvenliği kavramı, sadece enerjiye erişimi değil, bu erişimin sürekli, güvenli, ekonomik ve çevresel açıdan sürdürülebilir biçimde sağlanmasını da kapsamaktadır. Bu durum, Avrupa Birliği gibi enerji bakımından büyük oranda dışa bağımlı olan yapılar için çok daha kritik bir hale gelmiştir.

Avrupa Birliği, enerji arzının büyük bir bölümünü dış kaynaklardan, özellikle de Rusya, Orta Doğu ve Kuzey Afrika ülkelerinden sağlamaktadır. Bu yapısal bağımlılık, AB'yi enerji kaynaklarına erişimde ve bu kaynakların güvenliğinin teminat altına alınmasında proaktif politikalar geliştirmeye zorlamıştır. Bu bağlamda, enerji güvenliğini sadece enerji politikası çerçevesinde değil, aynı zamanda dış politika, ticaret, çevre ve komşuluk ilişkileriyle iç içe geçen çok katmanlı bir perspektifle ele almıştır. Avrupa Komşuluk Politikası (European Neighbourhood Policy - ENP), AB'nin doğrudan sınırlarında bulunan ülkelerle geliştirdiği ilişkilerde bu çok boyutlu yaklaşımın temel taşı olarak öne çıkmaktadır.

Komşuluk Politikası'nın temel hedefi, AB'nin çevresindeki istikrarı, güvenliği ve refahı artırmak olsa da, bu hedeflerin gerçekleştirilmesinde enerji güvenliği hayati bir rol oynamaktadır. AB, bu politika sayesinde hem enerji ithalatının sürdürülebilirliğini sağlamaya hem de enerji geçiş yolları üzerinde etkinliğini artırmaya çalışmaktadır. Bu çabalar özellikle doğu komşuları (Ukrayna, Moldova, Gürcistan) ve güney komşularıyla (Cezayir, Libya, Mısır) yürütülen enerji iş birliklerinde açıkça görülmektedir. Öte yandan, bu ülkelerdeki siyasi istikrarsızlıklar, iç çatışmalar ve dış müdahaleler, enerji politikalarının uygulanabilirliğini zorlaştırmakta, AB'nin enerji güvenliği stratejilerini sürekli güncellemesini gerektirmektedir.

Bu tez, Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği hedefleri ile Komşuluk Politikası uygulamaları arasındaki dinamik ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamaktadır. AB'nin enerji

arz güvenliğini sağlama yönünde attığı adımların, komşu ülkelerdeki siyasal gelişmelere ve bölgesel dengelere olan etkisi analiz edilerek, enerji güvenliğinin dış politika araçlarıyla nasıl bütünleştiği irdelenecektir. Aynı zamanda enerji diplomasisi, yeşil enerji geçişi, yeni enerji koridorları ve transit ülkelerle kurulan iş birlikleri gibi güncel konular da değerlendirilerek çalışmanın kapsamı genişletilecektir. Bu çerçevede tez, AB'nin enerji güvenliği ile dış politika stratejileri arasında giderek sıkılaştan ilişkinin çok yönlü bir analizini sunmayı hedeflemektedir.

Enerji, 21. yüzyılın en kritik stratejik kaynaklarından biri olarak devletlerin ekonomik gelişim düzeylerinden dış politika önceliklerine kadar pek çok alanda merkezi bir konuma yerleşmiştir. Sanayi devriminden itibaren küresel ekonominin temel itici gücü olan enerji kaynakları, özellikle fosil yakıtlar, devletler arasında hem iş birliğinin hem de rekabetin temel dinamiklerini şekillendirmiştir. Enerjiye erişim ve bu erişimin güvenli biçimde sürdürülebilirliği, artık yalnızca ekonomik bir gereklilik değil; aynı zamanda siyasal bağımsızlık, ulusal güvenlik ve uluslararası etki kapasitesiyle doğrudan ilişkili bir unsur haline gelmiştir. Bu bağlamda enerji güvenliği, yalnızca bir arz-talep dengesinden ibaret olmaktan çıkmış; devletlerin jeopolitik çıkarlarının merkezine yerleşmiştir.

Avrupa Birliği (AB), dünya enerji sisteminin önemli aktörlerinden biri olmakla birlikte, ciddi düzeyde dışa bağımlı bir enerji tüketicisi konumundadır. Birlik genelinde enerji kaynaklarının %60'tan fazlası ithalat yoluyla karşılanmakta, özellikle doğalgaz ve petrol gibi hayati enerji türlerinde Rusya Federasyonu gibi dış aktörlere olan bağımlılık belirleyici olmaktadır. Bu durum, AB açısından enerji güvenliğini salt bir teknik konu olmaktan çıkararak siyasi, diplomatik ve stratejik boyutları olan bir dış politika meselesine dönüştürmüştür. AB'nin enerji güvenliği arayışı, dış ilişkilerde daha bütüncül, çok katmanlı ve uzun vadeli stratejiler geliştirmesini zorunlu kılmıştır.

Bu çerçevede, Avrupa Komşuluk Politikası (European Neighbourhood Policy - ENP), AB'nin enerji güvenliği hedefleriyle doğrudan ilişkili hale gelmiştir. ENP, 2004 yılında AB'nin doğu ve güney sınırlarında yer alan 16 komşu ülkeyle (örneğin Ukrayna, Moldova, Gürcistan, Cezayir, Mısır, Lübnan) daha güçlü ilişkiler kurmak, bu ülkelerde siyasi istikrarı teşvik etmek ve ekonomik bütünleşmeyi desteklemek amacıyla başlatılmıştır. Bu politikanın birincil hedefi her ne kadar demokrasi, hukukun üstünlüğü ve insan hakları gibi değerleri teşvik etmek olsa da; enerji arz güvenliği ve enerji iletim

altyapılarının sürdürülebilirliği, bu ülkelerle ilişkilerin temel belirleyicilerinden biri haline gelmiştir.

Özellikle doğu komşularıyla kurulan ilişkilerde enerji konusu belirleyici olmuştur. Örneğin Ukrayna, AB için yalnızca stratejik bir komşu değil, aynı zamanda önemli bir doğalgaz geçiş ülkesidir. Rusya-Ukrayna arasında yaşanan enerji krizleri ve son olarak 2022 yılında başlayan savaş, AB'nin enerji güvenliği konusunda yaşadığı yapısal kırılganlıkları gün yüzüne çıkarmıştır. Bu gelişmeler, enerji güvenliğinin yalnızca tedarik kaynaklarıyla değil; aynı zamanda bu kaynakların geçtiği transit ülkelerdeki siyasal istikrarla da doğrudan ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Güney komşular olan Cezayir, Libya ve Mısır gibi enerji üreticisi ülkelerle geliştirilen ilişkiler ise AB'nin arz kaynaklarını çeşitlendirme stratejisinin bir parçası olmuştur.

Bununla birlikte, enerji güvenliği politikaları AB'nin çevresinde yeni bir jeopolitik alan yaratmış; enerji koridorları, doğrudan yatırımlar ve teknik iş birlikleri aracılığıyla bir “etki alanı” oluşturma çabası olarak da değerlendirilmiştir. AB, bu politika araçlarıyla hem enerji ihtiyacını karşılamayı hem de komşularını kendi normatif değerleri doğrultusunda yönlendirmeyi hedeflemektedir. Ancak bu durum, zaman zaman çıkar çatışmalarına, etki rekabetine ve yerel direnişlere de yol açabilmektedir. Örneğin Rusya, AB'nin doğu komşularıyla kurduğu enerji temelli ilişkileri kendi nüfuz alanına tehdit olarak görmekte ve enerji politikalarını bir dış politika aracı olarak agresif biçimde kullanmaktadır.

Bu çalışma, Avrupa Birliği'nin enerji güvenliğini sağlama hedefi doğrultusunda yürüttüğü Komşuluk Politikaları'nı çok boyutlu bir çerçevede ele almayı amaçlamaktadır. Çalışmada, AB'nin enerji stratejisinin tarihsel gelişimi, enerji arz güvenliği bağlamında ENP'nin işlevi, doğu ve güney komşularla kurulan enerji temelli ilişkilerin içeriği ve bu ilişkilerin bölgesel etkileri detaylı biçimde analiz edilecektir. Ayrıca enerji diplomasisinin, AB'nin dış politika araçları içindeki rolü irdelenerek, enerji güvenliğinin geleceğine dair değerlendirmelere yer verilecektir.

Bu bağlamda tez, enerji güvenliği olgusunu salt teknik bir mesele olarak değil; aynı zamanda dış politika, jeopolitik rekabet, bölgesel istikrar ve stratejik ortaklıklar bağlamında kapsamlı biçimde ele alarak, AB'nin enerji eksenli dış politika yapılanmasının temel unsurlarını ortaya koymayı hedeflemektedir.

Güvenlik kavramı, insanlık tarihi boyunca değişim gösteren dinamik bir anlayışı ifade eder. İlkel topluluklardan günümüz ulus devletlerine kadar güvenlik, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde hayatta kalmanın ve refahın temel koşulu olarak görülmüştür. Antik dönemlerde güvenlik, daha çok fiziksel koruma ve yaşam alanının savunulması olarak tanımlanırken; modern çağlarda ekonomik, çevresel, toplumsal ve enerji temelli tehditleri de içerecek şekilde çok boyutlu bir çerçevede ele alınmaya başlanmıştır (Baldwin, 2006, s. 45). Bu değişimle birlikte, özellikle 19. yüzyılın sonlarından itibaren enerji kaynaklarının elde edilmesi ve korunması, güvenliğin önemli bir bileşeni hâline gelmiştir.

Tarihsel süreçte enerji, yalnızca ekonomik kalkınmanın bir girdisi değil, aynı zamanda siyasi ve askeri gücün bir aracı olarak da değerlendirilmiştir. Antik Roma'da akarsu ve termal kaynaklar üzerindeki hâkimiyet, imparatorluğun merkezî otoritesinin sembolü sayılmış; Orta Çağ'da su çarkları tarım üretimini yönlendirerek feodal güç dengelerini şekillendirmiştir (Yergin, 2011, s. 131). Sanayi Devrimi ile birlikte ise kömürün, daha sonra petrol ve doğalgazın stratejik önemi artmış; enerji, sanayileşmenin, savaşların ve küresel güç rekabetinin odağına yerleşmiştir. Bu bağlamda enerji güvenliği, uluslararası ilişkilerde önleyici ve yönlendirici bir mekanizma olarak görülmeye başlanmıştır (Goldthau & Sitter, 2015, s. 122).

20.yüzyılda petrolün, ardından doğalgazın devletlerarası ilişkilerde temel değişkenlerden biri hâline gelmesi, enerji güvenliği anlayışını daha da derinleştirmiştir. 1973 Petrol Krizi, Batı'nın enerji tedarikine olan bağımlılığını açıkça ortaya koymuş; 1990'lı yıllarda Körfez Savaşları ise enerji kaynaklarına doğrudan müdahale ile güvenliğin nasıl iç içe geçtiğini göstermiştir (Painter, 2014, s. 94). Bu dönemde enerji güvenliği yalnızca arz güvenliği değil, aynı zamanda fiyat istikrarı, kaynak çeşitliliği ve transit güvenliği gibi unsurları da içerecek biçimde yeniden tanımlanmıştır (Cherp & Jewell, 2014, s. 420).

21.yüzyıla gelindiğinde, enerji güvenliğini etkileyen faktörler daha da karmaşık bir hal almıştır. Artan enerji talebi, kaynakların coğrafi dağılımındaki eşitsizlik, dijital altyapıların siber tehditlere açık hale gelmesi ve iklim değişikliği ile mücadele çabaları, enerji güvenliğini artık çok katmanlı bir sorun haline getirmiştir (Sovacool, 2011, s. 118). Özellikle Avrupa Birliği açısından enerji güvenliği, sadece teknik ve ekonomik bir mesele değil; dış politika, komşuluk ilişkileri ve jeopolitik stratejilerle yakından bağlantılı bir mesele olarak değerlendirilmektedir (Rasmussen & Hovmand, 2019, s. 56).

Bu bağlamda enerji güvenliği, Avrupa Birliği'nin politik gündeminin merkezinde yer almaktadır. AB, enerji tedarikinde dışa bağımlı yapısı nedeniyle hem kaynak ülkelerle ilişkilerini çeşitlendirmek hem de iç pazarda enerji verimliliğini artırmak zorundadır. Komşuluk politikaları aracılığıyla enerji iş birliklerini derinleştirmeyi hedefleyen AB, özellikle Rusya ile yaşadığı krizler nedeniyle enerji arz güvenliğini doğrudan siyasi güvenlikle ilişkilendirmek durumunda kalmıştır (Proedrou, 2007, s. 65). 2022 Rusya-Ukrayna savaşı sonrası, enerji yalnızca bir ekonomik meta değil, aynı zamanda jeopolitik baskı ve diplomatik koz olarak yeniden tanımlanmıştır (European Commission, 2022, s. 123).

Bu çalışma, Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği politikasını tarihsel, yapısal ve stratejik yönleriyle incelemeyi; özellikle AB'nin komşuluk politikaları ile enerji stratejileri arasındaki ilişkinin dönüşümünü analiz etmeyi amaçlamaktadır. Enerji güvenliğinin tanımı ve kapsamı çerçevesinde oluşturulacak kuramsal arka plan, AB'nin enerji politikalarının gelişim süreciyle ilişkilendirilecek; son olarak Rusya faktörü ekseninde gelişen enerji riskleri detaylı bir şekilde ele alınacaktır. Böylece enerji güvenliğinin sadece teknik değil, aynı zamanda siyasi, stratejik ve diplomatik bir olgu olduğu bütüncül bir yaklaşımla ortaya konulacaktır.

1. BÖLÜM: ENERJİ GÜVENLİĞİ

1.1. Enerji Güvenliği Kavramı

Enerji güvenliği, uluslararası ilişkilerde giderek daha fazla önem kazanan çok boyutlu bir kavram olarak, hem enerji arzının sürekliliğini hem de tüketici ülkelerin enerjiye ekonomik, çevresel ve politik açıdan sürdürülebilir biçimde erişimini ifade eder. Kavramın temelinde, enerji kaynaklarına kesintisiz, uygun fiyatlı, güvenli ve çevreye duyarlı biçimde ulaşabilme amacı yatmaktadır. Ancak bu genel tanım, ülkelerin jeopolitik konumu, kaynak yapısı ve dış politika önceliklerine göre farklı yorumlarla genişlemekte ya da daralmaktadır. Dolayısıyla enerji güvenliği, evrensel bir çerçeveden ziyade, bağlama ve aktöre özgü dinamiklerle şekillenen esnek bir politika alanıdır.

Enerji güvenliği kavramı ilk kez 1970'li yıllarda yaşanan petrol krizleriyle birlikte uluslararası kamuoyunun dikkatini çekmiş ve özellikle enerji ithalatçısı ülkelerde ciddi bir güvenlik kaygısı doğurmuştur. 1973 ve 1979 yıllarındaki petrol ambargoları, Batılı devletleri enerji arzındaki dışa bağımlılığın siyasi, ekonomik ve stratejik risklerini sorgulamaya yöneltmiştir. Bu bağlamda enerji güvenliği, yalnızca fiyat istikrarı ya da kaynak çeşitliliği meselesi değil; aynı zamanda ulusal güvenlik politikalarının temel bileşenlerinden biri haline gelmiştir (Yergin, 2006, s. 70). Bu krizler sonucunda Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) gibi kurumsal yapılar oluşturulmuş, stratejik petrol rezervleri gündeme gelmiş ve enerji diplomasi araçları ön plana çıkmıştır.

Enerji güvenliği günümüzde yalnızca arz güvenliğiyle değil; aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik, enerji geçişi, altyapı güvenliği, enerji yoksulluğu ve siber tehditler gibi çok çeşitli boyutlarıyla değerlendirilmektedir. Uluslararası Enerji Ajansı'nın tanımına göre enerji güvenliği, "enerjiye her zaman güvenilir, uygun fiyatlı ve sürdürülebilir bir şekilde erişim" anlamına gelmektedir (IEA, 2023, s. 4). Bu tanım, enerji güvenliğini hem kısa vadeli arz şoklarına karşı dirençli hale gelmek hem de uzun vadeli yatırımlar ve stratejilerle enerji sistemlerini dönüştürmek şeklinde iki boyutlu bir süreç olarak ele alır. Kavramın bu çok katmanlı yapısı, özellikle enerjiye büyük ölçüde dışarıdan bağımlı olan aktörler için daha da kritik hale gelmektedir. Avrupa Birliği gibi enerji ihtiyacının büyük kısmını ithalat yoluyla karşılayan yapılarda, enerji güvenliği meselesi yalnızca teknik ve ekonomik değil; aynı zamanda dış politika ve jeopolitik stratejilerin merkezinde yer almaktadır. Bu bağlamda enerji güvenliği, AB için enerji kaynaklarının coğrafi çeşitliliği,

tedarik yollarının istikrarı, altyapı entegrasyonu, ortak enerji piyasaları ve yenilenebilir enerjiye geçişle birlikte değerlendirilmektedir (Goldthau & Sitter, 2015, s. 121).

Enerji güvenliği yalnızca enerji üreten ülkeleri değil, transit ülkeleri ve tüketici ülkeleri de doğrudan ilgilendiren bir uluslararası sistem sorunudur. Örneğin Rusya'dan gelen doğalgazın Avrupa'ya iletiminde Ukrayna gibi transit ülkelerde yaşanan krizler, enerji güvenliğinin yalnızca kaynak sahipliği ile değil, bu kaynakların güvenli biçimde ulaştırılmasıyla da ilişkili olduğunu göstermektedir (Smith, 2021, s. 59). Dolayısıyla enerji güvenliği, kaynak ülkeler, geçiş ülkeleri ve tüketici ülkeler arasında kurulan karmaşık diplomatik ve teknik ağların bir sonucudur.

Günümüzde enerji güvenliği aynı zamanda yeşil dönüşüm politikaları, karbon nötr hedefleri ve sürdürülebilir kalkınma stratejileriyle de entegre biçimde düşünülmektedir. Fosil yakıtlara dayalı enerji sistemlerinden yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş süreci, enerji güvenliğini yalnızca tedarik perspektifinden değil; aynı zamanda çevresel ve sosyal boyutlarıyla da değerlendirmeyi gerektirmektedir. Bu nedenle enerji güvenliği artık bir “enerji arzı” meselesi olmanın ötesinde, “sistem güvenliği” anlayışını da kapsayan bütüncül bir politika alanına dönüşmektedir.

1.2. Enerji Güvenliğinin Tarihsel Gelişimi

Enerji güvenliği, tarihsel olarak siyasi, ekonomik ve teknolojik gelişmelerin etkisiyle sürekli olarak yeniden tanımlanan bir kavram olmuştur. Bu kavramın gelişimi, esasen devletlerin enerji kaynaklarına erişim ihtiyacı ve bu kaynakların kontrolü üzerinden şekillenen uluslararası rekabetin bir yansımasıdır. Modern anlamda enerji güvenliğinden söz edilmesi, 20. yüzyılın başlarına kadar uzanmakla birlikte, kavramın küresel siyasetin merkezine oturması 1970'li yıllarda yaşanan petrol krizleriyle gerçekleşmiştir.

20. yüzyılın başlarında enerji, özellikle petrol ve kömür üzerinden tanımlanan bir stratejik unsur haline gelmişti. Birinci ve İkinci Dünya Savaşları sırasında enerji kaynaklarının kontrolü, askeri ve siyasi üstünlük için vazgeçilmez bir araç olarak görülmüştür. Nitekim Almanya'nın İkinci Dünya Savaşı'ndaki Kafkasya'ya yönelme motivasyonu, bölgedeki petrol yataklarına erişim ihtiyacıyla doğrudan ilişkiliydi (Painter, 2014, s. 94). Aynı şekilde, ABD'nin Orta Doğu'daki varlığını artırması da enerji kaynaklarının uluslararası düzeydeki stratejik öneminin bir göstergesidir.

Enerji güvenliği kavramının küresel boyutta ilk kez gündeme gelmesi ise 1973 yılında Arap-İsrail Savaşı sonrasında OPEC ülkelerinin uyguladığı petrol ambargosuyla olmuştur. Bu kriz, Batılı ülkelerin büyük ölçüde Orta Doğu petrollerine bağımlı hale gelmiş olduklarını ve bu durumun siyasi müdahalelere açık bir kırılganlık yarattığını göstermiştir. Ambargo sonucunda petrol fiyatlarının dört katına çıkması, birçok ülkede ekonomik resesyona neden olmuş ve enerji politikalarının milli güvenlik doktrinlerine dahil edilmesine yol açmıştır. Bu gelişmeler, yalnızca kaynak çeşitliliğini değil; aynı zamanda stratejik rezervlerin oluşturulması, enerji verimliliği politikaları ve alternatif enerji arayışlarının önemini ortaya koymuştur (Yergin, 2011, s. 131).

1979'daki İran Devrimi ve ardından gelen ikinci petrol krizi, enerji güvenliği endişelerini daha da pekiştirmiştir. Bu dönemde Batı ülkeleri sadece enerji arzında değil, enerji piyasalarının politik olaylardan etkilenme derecesinde de büyük bir kırılganlıkla karşı karşıya kalmıştır. Uluslararası Enerji Ajansı (IEA) bu dönemde daha etkin bir rol üstlenmeye başlamış; enerji politikalarının uluslararası düzeyde eşgüdüm içerisinde yürütülmesi için yeni mekanizmalar geliştirilmiştir (IEA, 2022, s. 17).

Soğuk Savaş'ın sona ermesi ve Sovyetler Birliği'nin dağılmasıyla birlikte enerji güvenliği farklı bir çerçeveye evrilmiştir. Bu süreçte enerji, artık sadece kaynaklara erişim değil; aynı zamanda enerji taşıma yollarının güvenliği, enerji yatırımlarının korunması ve enerji piyasalarının serbestleşmesi gibi konularla birlikte ele alınmaya başlanmıştır. Özellikle 1990'lı yıllardan itibaren Avrupa Birliği, enerji güvenliğini iç pazar dinamiklerinin ötesinde bir dış politika unsuru olarak değerlendirmiştir. Bu bağlamda Doğu Avrupa ve Kafkasya ülkeleriyle enerji temelli ilişkiler geliştirilmiş; Hazar enerji kaynaklarının Avrupa'ya ulaştırılması amacıyla TANAP ve NABUCCO gibi projeler gündeme gelmiştir (Proedrou, 2007, s. 65).

21. yüzyıla gelindiğinde enerji güvenliği çok daha karmaşık ve çok aktörlü bir hal almıştır. 2006 ve 2009 yıllarında Rusya-Ukrayna arasında yaşanan doğalgaz krizleri, Avrupa'nın enerji arzında ciddi kesintilere neden olmuş ve enerji güvenliğini tekrar öncelikli bir dış politika meselesi haline getirmiştir. Bu krizler, Avrupa Birliği'nin tek bir kaynağa, özellikle de Rus gazına olan bağımlılığını sorgulamasına ve enerji arzını çeşitlendirme stratejilerine hız vermesine neden olmuştur. Bu süreçte Güney Gaz Koridoru, LNG terminalleri, enerji verimliliği yatırımları ve yenilenebilir enerji kapasitesinin artırılması gibi adımlar atılmıştır (Boersma, 2015, s. 109).

2010'lu yıllardan itibaren enerji güvenliği, yalnızca fosil yakıtlara erişim değil; aynı zamanda yenilenebilir enerjiye geçiş sürecinin planlanması, enerji sistemlerinin dijitalleşmesi, siber güvenlik tehditleri ve iklim değişikliğiyle mücadele konularını da içeren çok katmanlı bir yapıya bürünmüştür. Avrupa Yeşil Mutabakatı (European Green Deal) kapsamında belirlenen karbon nötr hedefleri, enerji güvenliği politikalarının doğasını radikal biçimde değiştirmiştir. Artık enerji güvenliği yalnızca arzı garanti altına almak değil; aynı zamanda bu arzın çevresel, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğini sağlamakla da ilgilidir (European Commission, 2020, s. 8).

Son olarak, 2022 yılında Rusya'nın Ukrayna'ya yönelik geniş çaplı askeri müdahalesi, enerji güvenliği kavramını bir kez daha Avrupa'nın gündemine taşımıştır. Rusya ile olan enerji bağlarının kesilmesi ya da sınırlandırılması, AB'yi kısa sürede yeni tedarikçiler bulmaya, LNG yatırımlarını artırmaya ve enerji tüketiminde tasarruf politikalarına yönelmeye zorlamıştır. Bu gelişmeler, enerji güvenliğinin artık yalnızca ekonomik bir mesele değil; aynı zamanda jeopolitik bir zorunluluk haline geldiğini bir kez daha kanıtlamıştır.

1.3. Enerji Güvenliğine Yönelik Güncel Tehditler

Enerji güvenliği, günümüzde yalnızca kaynak temelli bir mesele olmaktan çıkmış; çok boyutlu, dinamik ve giderek karmaşılaşan bir tehdit ağıyla karşı karşıya kalmıştır. Bu bağlamda, enerji güvenliğini etkileyen tehditler arasında jeopolitik istikrarsızlıklar, siber saldırılar, iklim değişikliği, enerji arz-talep dengesizliği, enerji piyasalarının volatilitesi ve altyapı zafiyetleri gibi pek çok unsur bulunmaktadır. Özellikle enerji bağımlılığı yüksek olan Avrupa Birliği için bu tehditlerin doğru bir şekilde tanımlanması ve yönetilmesi, sürdürülebilir bir enerji politikasının vazgeçilmez koşuludur.

Jeopolitik Gerilimler ve Savaşlar: Günümüzde enerji güvenliğini tehdit eden en somut unsurlardan biri, enerji arzının büyük ölçüde siyasi istikrarsızlığa açık bölgelerden sağlanmasıdır. Orta Doğu, Kuzey Afrika, Kafkasya ve Orta Asya gibi enerji zengini bölgelerde yaşanan iç savaşlar, terör olayları ve rejim değişiklikleri, enerji tedarik zincirlerini doğrudan tehdit etmektedir. Örneğin, 2022 yılında Rusya'nın Ukrayna'ya başlattığı işgal, yalnızca bölgesel güvenliği değil, Avrupa'nın enerji güvenliğini de derinden sarsmıştır. Rus gazına bağımlı olan AB ülkeleri, bu kriz sonrasında ani fiyat

artışları, arz kesintileri ve tedarik rotalarında değişikliklerle karşı karşıya kalmıştır (Goldthau & Sitter, 2022, s. 117).

Siber Güvenlik Tehditleri: Enerji altyapılarının dijitalleşmesi, şebeke sistemlerinin akıllı hale gelmesi ve kontrol mekanizmalarının dijital platformlara taşınması, enerji güvenliğini bilgi teknolojileri temelli tehditlere daha açık hale getirmiştir. Enerji üretim tesisleri, iletim hatları, boru hatları ve elektrik şebekeleri artık siber saldırılarla hedef alınabilmekte, bu da hem ekonomik hem de toplumsal anlamda büyük kırılmalıklar yaratmaktadır. 2015 yılında Ukrayna’da yaşanan ve yüzbinlerce insanın elektriksiz kalmasına yol açan siber saldırı, enerji güvenliğinin artık dijital tehditlerle doğrudan bağlantılı olduğunu göstermiştir (Lee et al., 2016, s. 4).

İklim Değişikliği ve Doğal Afetler: Enerji güvenliğine yönelik güncel tehditlerden bir diğeri ise iklim değişikliğidir. Aşırı hava olayları, kuraklık, sel, fırtına ve orman yangınları gibi iklim kaynaklı felaketler, enerji altyapılarını fiziksel olarak tehdit etmekte ve enerji arzını sekteye uğratmaktadır. Ayrıca, hidroelektrik üretiminde su seviyelerindeki değişiklikler, rüzgâr ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir kaynakların üretim kapasitesini de mevsimsel olarak etkileyebilmektedir. Bu durum, enerji arz güvenliğini doğrudan zedeleyen bir unsur haline gelmiştir (Sovacool, 2011, s. 118).

Arz-Talep Uyumsuzluğu ve Piyasa Volatilitesi: Küresel enerji piyasaları son derece hassas dengeler üzerine kuruludur. Arz ve talep arasındaki küçük dengesizlikler bile ciddi fiyat dalgalanmalarına yol açabilmektedir. Özellikle pandeminin etkisiyle üretim ve tüketim arasında yaşanan kopukluk, enerji fiyatlarında büyük dalgalanmalar yaratmış; bu durum enerji ithalatçısı ülkeleri ekonomik anlamda zor durumda bırakmıştır. Benzer şekilde, enerji spekülasyonları ve jeopolitik belirsizlikler de piyasa güvenliğini tehdit eden unsurlar arasında yer almaktadır (IEA, 2023, s. 9).

Altyapı Zafiyetleri ve Bakım Eksiklikleri: Enerji üretim, iletim ve dağıtım altyapılarının yaşlanması, yeterli modernizasyon yatırımlarının yapılmaması ya da bakım süreçlerinin ihmal edilmesi, enerji güvenliği açısından ciddi riskler oluşturmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde sıkça karşılaşılan bu durum, sistem arızalarına, enerji kesintilerine ve enerji kalitesinin düşmesine neden olabilmektedir. Altyapı zafiyetleri aynı zamanda doğal afetler veya saldırılar karşısında sistemin direncini de azaltmakta; uzun süreli kesintilerle sonuçlanabilmektedir (Cherp & Jewell, 2014, s. 420).

Enerji Dönüşüm Süreci ve Geçiş Riskleri:Yenilenebilir enerjiye geçiş süreci, uzun vadede enerji güvenliği açısından olumlu sonuçlar vaat etse de, kısa ve orta vadede birtakım geçiş riskleri barındırmaktadır. Fosil yakıt altyapılarının terk edilmesiyle birlikte, yeni sistemlerin yeterli kapasiteye ulaşması arasında oluşan boşluk, arz sıkıntılarına ve fiyat artışlarına yol açabilir. Ayrıca, yenilenebilir kaynakların doğası gereği kesintili üretim yapmaları, istikrarlı ve sürekli enerji ihtiyacı olan sektörler için ciddi sorunlar yaratabilmektedir. Bu nedenle enerji dönüşümünün dikkatli ve planlı bir biçimde gerçekleştirilmesi, güvenlik risklerini en aza indirmek açısından hayati önemdedir (Azzuni & Breyer, 2018, s. 98).

1.4. Avrupa Birliği'nin Enerji Politikalarının Evrimi

Avrupa Birliği, enerji güvenliği ve sürdürülebilir enerji sistemlerine geçiş konusunda tarihsel olarak önemli bir dönüşüm geçirmiştir. AB'nin enerji politikaları, başlangıçta sadece ekonomik entegrasyon ve pazar birliği hedefiyle şekillenirken, günümüzde çevresel sürdürülebilirlik, enerji arz güvenliği ve dış politika ilişkileri gibi çok boyutlu hedefleri kapsamaktadır. Bu evrim, AB'nin iç pazarını oluşturma çabalarından, küresel enerji güvenliği ve iklim değişikliğiyle mücadele gibi stratejik hedeflere doğru bir kayış göstermiştir.

1.4.1.Enerji Piyasası Birliği: 1950'ler-1980'ler

AB'nin enerji politikalarının ilk temelleri, 1950'lerin sonlarına kadar gitmektedir. Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu (EKÇT) ile başlayan Avrupa entegrasyon süreci, enerji sektörünü de içine almıştır. Bu dönemde enerji piyasası, özellikle kömür ve çelik üretiminin yoğun olduğu bölgelerden sağlanıyordu. Ancak bu ilk çabalar, henüz enerji güvenliği ve arz çeşitliliği gibi kavramlara odaklanmamış, daha çok Avrupa'nın ekonomik entegrasyonuna hizmet etmiştir. 1970'lerdeki petrol krizleri, enerji arzındaki kırılganlıkları açığa çıkarmış ve AB, enerjide dışa bağımlılığını azaltmaya yönelik stratejiler geliştirmeye başlamıştır (Rasmussen & Hovmand, 2019, s. 56).

1970'lerin sonunda ve 1980'lerin başında AB, enerji politikalarını daha organize bir şekilde şekillendirmeye başlamıştır. 1986 yılında Tek Avrupa Yasası ile birlikte, AB'nin iç pazarının oluşturulması için önemli bir adım atılmış ve bu süreç enerji piyasalarını da kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Bu dönemde, enerji piyasasında rekabeti sağlamak,

kaynak çeşitliliğini artırmak ve enerjiye erişimi kolaylaştırmak gibi unsurlar ön plana çıkmıştır (Euractiv, 2010, s. 12).

Avrupa'nın enerji politikalarındaki ilk büyük adımlar, II. Dünya Savaşı sonrasında, Avrupa'nın yeniden inşası ve ekonomik entegrasyonu sürecinde atılmaya başlanmıştır. Bu dönemde, enerji sektörü Avrupa'nın ekonomik kalkınması için kritik bir öneme sahip olmuştur. Ancak, Avrupa'da enerji kaynaklarının çoğu, dışa bağımlılığa dayalıydı ve bu durum, güvenlik ve ekonomik istikrar açısından bir tehdit oluştuyordu. Bu bağlamda, Avrupa'daki enerji piyasalarının daha entegre hale gelmesi için ilk adımlar atılmaya başlanmıştır.

Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu (EKÇT) ve Enerji Politikalarının Başlangıcı: Avrupa Birliği'nin enerji politikalarının temeli, 1951 yılında kurulan Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu (EKÇT) ile atılmıştır. Bu topluluk, Fransa ve Almanya başta olmak üzere altı ülke tarafından, savaş sonrası Avrupa'nın ekonomik kalkınmasını sağlamak ve gelecekteki savaşları engellemek amacıyla kurulmuştur. EKÇT, aslında enerji kaynakları ve sanayinin birleştiği ilk adım olup, özellikle kömür ve çelik üretimi açısından büyük öneme sahipti.

Bu dönemde, Avrupa'daki kömür rezervleri ve kömür temelli enerji üretimi, kıtanın en büyük enerji kaynağını oluştuyordu. Bu nedenle, kömür endüstrisini denetleyen bir ortak pazar oluşturulması, hem ekonomik entegrasyonun hem de enerji arz güvenliğinin sağlanması için kritik bir strateji haline gelmiştir. Bu başlangıç, enerji sektöründe bir tür "ortak pazar" anlayışının temellerini atmıştır (Baldwin, 2006, s. 45).

Petrol Krizleri ve Dışa Bağımlılığın Artışı: 1970'lerdeki petrol krizleri, Avrupa'nın enerji politikalarındaki ilk büyük dönüm noktasını oluşturmuştur. 1973'teki petrol krizine kadar, Avrupa ülkeleri büyük ölçüde iç kaynaklardan enerji temin etmekteydiler, ancak krizle birlikte Ortadoğu'dan gelen petrol arzının kısıtlanması, Avrupa'nın dışa bağımlılığını büyük ölçüde arttırmıştır. Bu dönemde, AB ülkeleri, enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve arz güvenliğinin sağlanması amacıyla yeni stratejiler geliştirmeye başlamıştır.

Petrol krizinin ardından, AB'nin enerji politikalarında dışa bağımlılığı azaltmaya yönelik bir dizi adım atılmaya başlanmıştır. Özellikle, nükleer enerji ve alternatif enerji kaynaklarına yönelik yatırımlar artmıştır. Bu süreç, Avrupa'nın enerji arzını güvence

altına almak için dışa bağımlılığı azaltmaya yönelik stratejilerin geliştirilmesine olanak sağlamıştır (Rasmussen & Hovmand, 2019, s. 60).

Tek Avrupa Yasası ve Enerji Piyasası Birliği:1980'lerin sonlarına gelindiğinde, AB, ekonomik entegrasyon hedeflerini daha ileriye taşıyarak, tek bir iç pazar oluşturmayı amaçlamıştır. Bu hedefle birlikte, enerji sektörü de iç pazarın bir parçası haline gelmiştir. 1986 yılında kabul edilen Tek Avrupa Yasası, AB'nin enerji sektörünü de kapsayacak şekilde iç pazarın serbestleşmesini sağlamıştır. Bu yasa, özellikle enerji piyasalarının serbestleşmesini, arz güvenliğini artırmayı ve rekabeti teşvik etmeyi amaçlamıştır.

1980'lerde AB ülkeleri, enerji sektöründe bir "pazar birliği" oluşturmayı hedeflemişlerdir. Bu hedef, yalnızca kömür ve çelik gibi endüstriyel sektörleri kapsamakla kalmayıp, aynı zamanda elektrik ve doğal gaz gibi enerji piyasalarının da serbestleşmesini içermektedir. Bu dönemde, enerji üretimi, iletimi ve dağıtımı gibi süreçlerin AB içindeki tüm ülkeler arasında daha serbest bir şekilde yapılabilmesi için gereken yasal çerçeveler oluşturulmuştur (European Commission, 1986, s. 7).

Enerji Verimliliği ve Çevresel Sürdürülebilirlik Çabaları:1980'lerin sonlarına doğru, enerji verimliliği ve çevresel sürdürülebilirlik, AB'nin enerji politikalarında önemli bir yer tutmaya başlamıştır. AB ülkeleri, enerji tüketimini verimli hale getirmeyi ve çevresel etkilerini azaltmayı amaçlayan politikalara yavaş yavaş yönelmişlerdir. Bu bağlamda, enerji üretiminde ve tüketiminde verimlilik artırma çabaları artmış, enerji tasarrufu sağlama amacıyla çeşitli önlemler alınmıştır.

Ayrıca, bu dönemde Avrupa'daki çevre hareketlerinin etkisiyle, enerji sektöründe çevresel etkilerin de göz önünde bulundurulması gerektiği görüşü ön plana çıkmıştır. Bu sebeple, AB, enerji sektöründe çevresel sürdürülebilirliği artıracak politikaları geliştirmeye başlamıştır (Baldwin, 2006, s. 47).

1.4.2.Birlikse Enerji Politikaları ve Çevresel Hedefler: 1990'lar-2000'ler

1990'lar ve 2000'ler, AB'nin enerji politikalarındaki en önemli dönüşümün yaşandığı dönemlerden biridir. Bu dönemde, enerji sadece ekonomik bir mesele olarak değil, çevresel sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği ile mücadele etme amacını taşıyan bir hedef olarak da belirlenmiştir. 1990'larda, AB'nin enerji politikaları giderek daha yeşil bir yönelime doğru kaymıştır. Özellikle 1997 yılında Kyoto Protokolü'nün kabulü, Avrupa

Birliği'nin küresel ısınma ile mücadeleye yönelik taahhütlerini somutlaştırmış ve enerji sektörü bu taahhütlerin merkezine yerleşmiştir.

2000'lerde, AB, hem iç pazarın serbestleşmesi hem de yenilenebilir enerji kaynaklarının artırılması gibi ikili hedefler doğrultusunda önemli adımlar atmıştır. Bu dönemde, 2007'deki Avrupa Enerji Stratejisi, AB'nin enerji arz güvenliğini artırma, enerji verimliliğini yükseltme ve yenilenebilir enerjiye yatırım yapma gibi politikaları benimsemesini sağlamıştır. Aynı zamanda, Avrupa dışındaki enerji tedarikçileriyle de daha sıkı ilişkiler kurma hedefiyle enerji diplomasisi daha aktif hale gelmiştir (European Commission, 2007, s. 5).

1990'lar, Avrupa Birliği'nin enerji politikalarının çevresel sürdürülebilirlik ve iklim değışikliği ile mücadeleye odaklanmaya başladığı bir dönemdir. Bu süreç, AB'nin yalnızca enerji arzını güvence altına almakla kalmayıp, aynı zamanda çevresel etkileri de dikkate alan stratejiler geliştirmesine olanak sağlamıştır. Özellikle, bu dönemde, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımı ve çevre dostu enerji üretim yöntemlerine yönelik önemli adımlar atılmıştır.

Kyoto Protokolü ve Çevresel Taahhütler:1997 yılında Kyoto Protokolü'nün kabulü, AB'nin enerji politikalarındaki dönüşümde kritik bir dönüm noktasıdır. Kyoto Protokolü, dünya genelinde sera gazı emisyonlarını azaltmayı amaçlayan bir anlaşmadır. AB, bu protokolü imzalayarak, iklim değışikliği ile mücadelede küresel bir liderlik rolü üstlenmeye karar vermiştir. AB, Kyoto Protokolü'ne taraf olarak, sera gazı emisyonlarını belirli bir seviyeye indirme taahhüdü vermiş ve bu hedef doğrultusunda enerji sektöründe köklü değışiklikler yapmaya başlamıştır (European Commission, 1997, s. 13).

Kyoto Protokolü'nün kabulü, AB'nin enerji politikalarında çevresel hedeflerin ön plana çıkmasını sağlamış, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerjiye yönelik yatırımların artırılmasına neden olmuştur. Bu dönemde, fosil yakıtların kullanımını azaltma ve alternatif enerji kaynaklarına yönelme hedefi, AB'nin temel stratejilerinden biri haline gelmiştir. Ayrıca, nükleer enerji ve yenilenebilir enerji kaynaklarının artırılması için de çeşitli teşvikler sağlanmıştır (Stern, 2007, s. 82).

Avrupa İç Enerji Pazarının Serbestleştirilmesi: 1990'lar Sonu:1990'ların sonlarına doğru, AB, iç enerji pazarını daha da serbestleştirmeyi amaçlayan bir dizi politika geliştirmiştir. 1996 yılında kabul edilen Elektrik Piyasası Direktifi ve 1998'deki Doğalgaz Piyasası Direktifi, enerji piyasalarının liberalizasyonunu ve rekabeti teşvik etmeyi

amaçlamaktadır. Bu düzenlemeler, enerji üretimi, iletimi ve dağıtım alanlarında tek bir pazar oluşturulmasını ve bu pazarın serbestçe işlemeye başlamasını sağlamıştır.

Bu dönemde, Avrupa içindeki enerji ticaretini kolaylaştıran düzenlemeler, aynı zamanda yenilenebilir enerji projelerine yönelik yatırımların artmasını teşvik etmiştir. Özellikle, rüzgar ve güneş enerjisi gibi alternatif kaynaklar, AB'nin enerji stratejileri arasında giderek daha önemli bir yer edinmiştir (European Commission, 2000, s. 21).

Yeşil Enerji ve Yenilenebilir Enerji Stratejileri:1990'lar ve 2000'lerin başında, AB, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik ciddi bir strateji geliştirmeye başlamıştır. AB'nin, yenilenebilir enerjiye geçişi hızlandırmak amacıyla kabul ettiği ilk stratejilerden biri, 1997 yılında yayımlanan *Yeşil Kitap* olmuştur. Bu kitap, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması gerektiğini vurgulamış ve her üye ülke için belirli hedefler koymuştur. Bu dönemde, rüzgar, güneş ve biyokütle enerjilerine yatırım yapılmaya başlanmış, aynı zamanda bu kaynaklardan elde edilen enerjinin iç pazarda daha fazla pay alması için teşvikler sunulmuştur (European Commission, 1997, s. 5).

AB'nin yenilenebilir enerjiye yönelik politikaları, aynı zamanda, çevresel sürdürülebilirlik hedefleriyle de uyumlu hale gelmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının, fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltması, sera gazı emisyonlarının düşürülmesine katkı sağlaması ve doğal kaynakları daha verimli kullanılması gibi çevresel faydaları göz önünde bulundurularak teşvik edilmiştir (Stern, 2007, s. 86).

Enerji Verimliliği Hedeflerinin Belirlenmesi:1990'ların sonlarından itibaren, AB, enerji verimliliğini artırmayı hedefleyen çeşitli düzenlemeler ve yasalar getirmiştir. Bu dönemde, enerji verimliliği sadece çevresel bir öncelik olarak değil, aynı zamanda ekonomik bir strateji olarak da ele alınmıştır. AB, enerji verimliliği standartlarını belirleyerek, her sektör için enerji tüketimini azaltmaya yönelik somut hedefler koymuştur.

Özellikle, bina sektöründe yapılan enerji verimliliği düzenlemeleri, ulaşımda kullanılan enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve sanayide enerji verimliliğini artırmaya yönelik çeşitli önlemler alınmıştır. 2000'lerde, enerji verimliliği konusunda Avrupa çapında bir dizi yasa ve strateji benimsenmiş, AB'nin toplam enerji tüketimini azaltmak için ulusal düzeyde çeşitli hedefler belirlenmiştir (European Commission, 2000, s. 18).

1.4.3.Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Karbon Nötr Hedefi: 2010'lar-2020'ler

AB'nin enerji politikalarının en önemli dönüm noktalarından biri, 2019 yılında açıklanan Avrupa Yeşil Mutabakatı (European Green Deal) olmuştur. Bu mutabakat, Avrupa'nın 2050 yılına kadar karbon salınımını sıfıra indirmeyi hedefleyen bir yol haritası sunmuştur. Bu hedef doğrultusunda, AB, enerji dönüşümünü hızlandırarak fosil yakıtları terk etmeyi, yenilenebilir enerjilere daha fazla yatırım yapmayı ve enerji verimliliğini arttırmayı amaçlamaktadır. Avrupa Yeşil Mutabakatı, enerji politikalarını sadece iç pazarda değil, aynı zamanda küresel düzeyde de etkili bir şekilde şekillendirmektedir (European Commission, 2019, s. 3).

Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde AB, enerji güvenliği açısından daha fazla çeşitlenmiş tedarik kaynaklarına ve daha yeşil bir enerji sistemine sahip olmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, doğalgazın yeşil bir geçiş kaynağı olarak kullanılması, yenilenebilir enerji teknolojilerinin geliştirilmesi ve elektrikli araçlar gibi çevre dostu teknolojilere yönelik yatırımlar artırılmaktadır. Bu strateji, AB'nin dışa bağımlılığını azaltmayı ve aynı zamanda küresel enerji krizlerine karşı daha dayanıklı hale gelmesini hedeflemektedir.

2010'lar, Avrupa Birliği için enerji politikalarının radikal bir şekilde çevre dostu hale geldiği ve karbon nötr bir geleceğe ulaşma hedefinin benimsendiği bir dönemi işaret etmektedir. AB, küresel iklim değişikliği ile mücadelede lider rol üstlenmeyi ve enerji sistemini, çevresel sürdürülebilirlik açısından daha yeşil ve adil bir hale getirmeyi amaçlayan bir dizi politika geliştirmiştir. Bu çerçevede, 2019'da Avrupa Komisyonu tarafından açıklanan **Avrupa Yeşil Mutabakatı** (European Green Deal), AB'nin çevresel hedefleri doğrultusunda atılan en önemli adımdır.

Avrupa Yeşil Mutabakatı 2019:Avrupa Yeşil Mutabakatı, Avrupa Komisyonu Başkanı Ursula von der Leyen tarafından 2019'da açıklanmış ve AB'nin 2050 yılına kadar karbon nötr bir ekonomi hedefine ulaşmasını amaçlayan bir yol haritası olarak şekillendirilmiştir. Yeşil Mutabakat, enerji sektörü başta olmak üzere birçok alanda köklü değişiklikler yapmayı hedeflemektedir. Bu politika, AB'nin iklim değişikliğiyle mücadele çabalarına büyük bir ivme kazandırmış ve dünya çapında yeşil dönüşümün örnek bir modeli olarak kabul edilmiştir.

Yeşil Mutabakat'ın temel hedeflerinden biri, 2050 yılına kadar AB'nin sera gazı emisyonlarını sıfıra indirmektir. Bu hedef, tüm Avrupa ülkelerinin ekonomik sektörlerine

entegre edilmiştir ve AB'nin tüm enerji altyapısının, üretiminden tüketime kadar dönüştürülmesini öngörmektedir. Ayrıca, bu dönüşüm süreci, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji, elektrikli araçlar, sürdürülebilir tarım ve biyoçeşitlilik gibi alanlarda da geniş bir stratejiyi kapsamaktadır (European Commission, 2019, s. 6).

Karbon Nötr Hedefi 2050: Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın en belirgin özelliği, 2050 yılına kadar karbon nötr bir Avrupa hedefinin benimsenmesidir. Karbon nötr olma hedefi, AB'nin sera gazı emisyonlarını azaltarak, kalan emisyonları da dengede tutmayı amaçlayan bir stratejidir. Bu hedef, sanayi, ulaşım, enerji üretimi, tarım ve inşaat gibi ana sektörlerdeki büyük değişikliklerle gerçekleştirilecektir.

AB, bu hedefe ulaşabilmek için, fosil yakıtların kullanımını sıfıra indirmeyi, yenilenebilir enerjiye olan yatırımları artırmayı ve enerji verimliliğini büyük ölçüde iyileştirmeyi planlamaktadır. Karbon nötr hedefi, AB'nin enerji politikasındaki en önemli dönüşümü simgelemekte olup, uzun vadeli sürdürülebilir büyüme, çevresel sorumluluk ve sosyal adaletin bir arada sağlanması amaçlanmaktadır (European Commission, 2019, s. 12).

Yenilenebilir Enerji ve Elektrikli Araçlar: Yeşil Mutabakat kapsamında, yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik büyük bir yatırım hareketi başlatılmıştır. Rüzgar, güneş, biyokütle ve jeotermal enerji gibi temiz enerji kaynakları, AB'nin enerji portföyünde önemli bir yer edinmiştir. AB, 2030 yılına kadar yenilenebilir enerjinin toplam enerji tüketimindeki payını en az %32'ye çıkarmayı hedeflemektedir. Bu hedef, AB'nin enerji arzını daha güvenli ve sürdürülebilir hale getirmeyi amaçlamaktadır (European Commission, 2020, s. 15).

Bunun yanı sıra, elektrikli araçlar (EV'ler) ve batarya teknolojilerine yapılan yatırımlar artırılmıştır. AB, ulaşım sektöründeki emisyonları düşürmek amacıyla, elektrikli araçların üretimini teşvik etmekte ve altyapıyı güçlendirmektedir. Bu strateji, özellikle şehir içi ulaşımında fosil yakıtların kullanımını azaltmayı ve emisyonları azaltmayı amaçlamaktadır. **Emisyon Ticaret Sistemi ve Karbon Fiyatlandırma:** AB, karbon nötr hedeflerine ulaşabilmek için karbon fiyatlandırma sistemlerine dayalı çözümler de geliştirmiştir. Bu çerçevede, Avrupa Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) daha da güçlendirilmiş ve karbon ticaretinin etkinliği artırılmıştır. AB, karbon emisyonlarına bir fiyat koyarak, şirketleri daha temiz enerji üretmeye ve enerji verimliliğini artırmaya teşvik etmektedir. Bu sistemin daha geniş bir pazarın parçası haline gelmesi ve diğer bölgesel ve uluslararası

karbon ticaret sistemleriyle uyumlu hale getirilmesi amaçlanmaktadır (European Commission, 2020, s. 20).

Finansman ve Yatırım Stratejileri: Yeşil dönüşümün finansmanı, Yeşil Mutabakat'ın en kritik bileşenlerinden biridir. AB, bu dönüşümü gerçekleştirebilmek için özel sektörden ve devlet bütçesinden önemli bir mali kaynak ayırmayı planlamaktadır. 2021-2027 dönemine ilişkin bütçede, AB, Yeşil Mutabakat hedeflerine ulaşmak için yaklaşık 1 trilyon Euro'luk bir yatırım yapmayı hedeflemektedir. Bu yatırım, temiz enerji projeleri, yeşil altyapılar ve karbon salınımını azaltan teknolojilere yönlendirilmiştir. Ayrıca, AB, yeşil yatırımın teşvik edilmesi amacıyla, yeşil bonolar ve sürdürülebilir yatırım fonları gibi finansal araçlar da geliştirmektedir (European Commission, 2020, s. 25).

1.4.4.Son Dönemdeki Gelişmeler ve 2022 Rusya-Ukrayna Krizi

2022 yılında Rusya'nın Ukrayna'ya karşı başlattığı askeri müdahale, Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği anlayışını yeniden şekillendiren bir dönüm noktası olmuştur. Rusya'nın Avrupa'ya yönelik enerji tedarikini kısıtlaması, AB ülkelerini enerji arz güvenliğini sağlamak adına hızlı bir şekilde alternatif tedarikçi arayışına sokmuştur. Bu durum, AB'nin enerji politikasında önemli bir dönüşümü tetiklemiş ve enerji arzını çeşitlendirme stratejileri, yeniden ön plana çıkmıştır. Bu kriz, AB'nin dışa bağımlılığını azaltmak ve enerji arz güvenliğini sağlamaya yönelik politika ve projelerin hızlandırılmasına sebep olmuştur. Aynı zamanda, bu kriz AB'nin yenilenebilir enerjiye geçiş sürecini daha da hızlandırarak, enerji sistemlerinin daha sürdürülebilir hale gelmesine yol açmıştır (Goldthau & Sitter, 2022, s. 120).

2022 yılında, Rusya'nın Ukrayna'ya yönelik askeri müdahalesi, yalnızca bölgesel bir çatışma değil, aynı zamanda küresel enerji güvenliği için büyük bir tehdit oluşturmıştır. Bu kriz, Avrupa Birliği için enerji güvenliği konusundaki stratejilerin yeniden şekillenmesine neden olmuştur. AB, uzun yıllar süren enerji tedarikinin büyük bir kısmını Rusya'dan sağlamaktaydı. Ancak, 2022'de yaşanan bu kriz, AB'nin enerji bağımlılığını azaltma ve alternatif enerji tedarik yolları arama çabalarını hızlandırmıştır.

Rusya'nın Enerji Tedarikindeki Rolü: Rusya, tarihsel olarak AB'nin en büyük doğal gaz tedarikçisi olmuş, aynı zamanda petrol ve kömür gibi enerji kaynaklarının da önemli bir sağlayıcısı konumunda bulunmuştur. Ancak, Ukrayna kriziyle birlikte Rusya'nın enerji

arzını politik bir silah olarak kullanma potansiyeli, AB için ciddi bir tehdit oluşturmıştır. Bu durum, enerji bağımsızlığına yönelik acil adımlar atılmasını zorunlu hale getirmiştir. Özellikle, Rusya'nın doğalgaz ve petrol arzını kesmesi veya sınırlaması, AB ülkelerinin enerji tedarikinde büyük belirsizliklere yol açmıştır. Bu süreçte, Avrupa'daki birçok ülke, enerji arzını çeşitlendirme ve enerji güvenliğini sağlama adına hızlı bir şekilde alternatif tedarik kaynakları arayışına girmiştir (IEA, 2022, s. 34).

Enerji Krizine Yanıt Olarak AB Stratejileri:2022 krizinin etkisiyle, AB, enerji güvenliği stratejilerini yeniden gözden geçirmiş ve bağımsızlık hedeflerini belirlemiştir. Bu dönemde AB, Rusya'ya olan enerji bağımlılığını azaltmak için bir dizi strateji geliştirmiştir. Bu stratejiler, alternatif enerji tedarik kaynakları, enerji verimliliği projeleri, yenilenebilir enerjiye daha fazla yatırım yapma ve enerji altyapılarının güçlendirilmesi gibi unsurları içermektedir.

Öne çıkan stratejilerden biri, AB'nin doğal gaz tedarikini çeşitlendirmesi olmuştur. AB, Rusya'ya bağımlılığı azaltmak amacıyla, Azerbaycan, Norveç ve Katar gibi diğer doğal gaz üreticileri ile tedarik anlaşmaları yapmıştır. Ayrıca, sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) tedarik zincirlerini artırarak, daha esnek bir enerji arzı sağlamayı hedeflemiştir (European Commission, 2022, s. 17).

AB'nin Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Yatırımları:2022 krizinin bir sonucu olarak, AB, yenilenebilir enerjiye olan yatırımlarını hızlandırmaya karar vermiştir. Yenilenebilir enerji, AB'nin enerji arzını çeşitlendirme stratejisinin temel bir parçası haline gelmiştir. Rüzgar, güneş enerjisi ve hidroelektrik gibi temiz enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar, hem çevresel sürdürülebilirliği artırmayı hem de Rusya'dan gelen enerji bağımlılığını azaltmayı amaçlamaktadır.

Bunun yanı sıra, enerji verimliliği projeleri de hızla uygulamaya alınmıştır. AB, enerji tasarrufu sağlamayı hedefleyen çeşitli önlemler almış, binalarda daha verimli enerji kullanımı için standartlar getirmiştir. Ayrıca, elektrikli araçlar gibi yeni teknolojilere yapılan yatırımlar da artırılmıştır (European Commission, 2022, s. 24).

Kriz Sonrası Yeni Enerji İttifakları ve Stratejik Ortaklıklar:Rusya-Ukrayna Krizi, AB'yi yeni enerji ittifakları kurmaya zorlamıştır. Kriz sonrası, AB, enerji güvenliğini sağlamak için Asya, Afrika ve Amerika gibi farklı bölgelerle stratejik enerji ortaklıkları geliştirmeye başlamıştır. Özellikle, ABD ve Orta Doğu ülkeleriyle yapılan LNG

anlaşmaları, AB'nin enerji tedarikini çeşitlendirme çabalarına önemli bir katkı sağlamıştır.

Bu bağlamda, AB, enerji tedarik güvenliğini sağlamak amacıyla küresel enerji piyasalarıyla daha yakın iş birliği yapmayı hedeflemektedir. Aynı zamanda, Avrupa'nın enerji tedarik çeşitliliği stratejilerinin, yeni ticaret anlaşmaları ve enerji altyapısı yatırımlarıyla güçlendirilmesi beklenmektedir (IEA, 2022, s. 41).

Yeşil Dönüşüm ve Dijitalleşme: Rusya-Ukrayna Krizi, AB'nin enerji güvenliğine olan yaklaşımını daha çevreci ve dijital odaklı bir hale getirmiştir. Yeşil dönüşüm, yalnızca çevresel sürdürülebilirlik değil, aynı zamanda enerji güvenliği açısından da kritik bir unsur olarak kabul edilmektedir. AB, enerji verimliliğini artırmaya yönelik dijital teknolojilere de yatırım yapmaktadır. Bu kapsamda, akıllı şebekeler, enerji depolama teknolojileri ve yenilenebilir enerji santrallerinin dijital entegrasyonu hızlandırılmaktadır. AB, krizin etkisiyle, daha sürdürülebilir ve dijital bir enerji altyapısına geçişi hızlandırarak, küresel enerji pazarındaki yeni dinamiklere uyum sağlamayı amaçlamaktadır. Bu dönüşüm süreci, enerji güvenliğinin sağlanmasıda önemli bir rol oynamaktadır (European Commission, 2022, s. 29).

1.5. AB'nin Enerji Geleėėi: Karbon Nötr Bir Avrupa İçin Stratejik Yönelimler

Avrupa Birliği'nin enerji geleėėi, karbon nötr bir Avrupa yaratma hedefine dayanmaktadır. AB, 2050 yılına kadar tüm sera gazı emisyonlarını sıfırlamayı ve bu süreçte enerji sistemini sürdürülebilir, güvenli ve adil bir hale getirmeyi amaçlamaktadır. Bu hedef, AB'nin hem iç politikasını hem de küresel enerji pazarındaki rolünü yeniden şekillendirecek önemli bir kilometre taşıdır. AB'nin enerji geleėėi, yenilenebilir enerjiye geçişi, enerji verimliliği artışını, dijitalleşmeyi, enerji depolama teknolojilerini ve enerji bağımsızlığını sağlayacak stratejik yönelimleri içermektedir.

1.5.1. Yenilenebilir Enerjiye Yatırım ve çeşitlendirilmiş Tedarik Kaynakları

AB'nin enerji geleėėi, büyük ölçüde yenilenebilir enerjiye dayalıdır. 2020'lerin ortalarına kadar, AB'nin enerji üretiminin önemli bir kısmının güneş, rüzgar, biyokütle ve jeotermal gibi temiz kaynaklardan sağlanması hedeflenmektedir. Yenilenebilir enerji kaynakları, AB'nin enerji güvenliğini artırırken, çevresel sürdürülebilirliği sağlama

konusunda da kritik bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, AB, her geçen yıl yenilenebilir enerji yatırımlarını artırmayı hedeflemektedir.

Bununla birlikte, enerji arzının çeşitlendirilmesi de önemli bir stratejidir. AB, enerji ithalatını azaltma ve fosil yakıtlara olan bağımlılığını sonlandırma çabalarını hızlandırarak, dış tedarik kaynaklarından daha az etkilenmeye çalışmaktadır. Bu süreç, yenilenebilir enerji projelerinin yanı sıra, enerji verimliliği ve altyapı projeleri ile de desteklenmektedir (European Commission, 2021, s. 12).

AB'nin karbon nötr hedefi doğrultusunda, yenilenebilir enerji yatırımları önemli bir yer tutmaktadır. Yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımlar, AB'nin enerji güvenliğini güçlendirmeyi, çevresel sürdürülebilirliği artırmayı ve fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, AB enerji sistemini dönüştürmek için çeşitli stratejiler geliştirmiştir. Bu stratejiler, hem yenilenebilir enerji kapasitesinin artırılması hem de enerji tedarik kaynaklarının çeşitlendirilmesi üzerine yoğunlaşmaktadır.

a) Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Geleceği

AB, 2050 yılına kadar karbonsuz bir enerji sistemi oluşturmayı hedeflemektedir. Bu hedef doğrultusunda, yenilenebilir enerji kaynaklarının, özellikle rüzgar, güneş, hidroelektrik, biyokütle ve jeotermal enerjinin payı artırılacaktır. Yenilenebilir enerji sistemlerinin gücü, Avrupa'nın genel enerji kapasitesinin önemli bir parçası haline gelecektir.

Rüzgar ve güneş enerjisi gibi kaynaklar, AB'nin enerji tedarikinde en büyük paya sahip olması beklenen kaynaklar arasında yer almaktadır. Özellikle deniz üstü rüzgar enerjisi, büyük bir potansiyel taşımaktadır. AB, 2030 yılı itibarıyla deniz üstü rüzgar kapasitesini artırmayı hedeflemektedir. Bu hedef, yalnızca yenilenebilir enerji üretimini artırmakla kalmayacak, aynı zamanda deniz aşırı enerji tedarikini güçlendirecektir (European Commission, 2021, s. 10).

b) Yenilenebilir Enerjiye Yatırım ve Altyapı Gelişimi

AB, yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımları artırarak enerji üretim kapasitesini güçlendirmeyi hedeflemektedir. Bu yatırımlar, hem yenilenebilir enerji santralleri inşa edilmesini hem de enerji depolama tesislerinin oluşturulmasını kapsamaktadır. Yenilenebilir enerji üretiminin kesintisiz ve verimli bir şekilde devam etmesi için enerji depolama altyapılarının güçlendirilmesi, güneş ve rüzgar enerjisi gibi dalgalanabilir kaynakların arzını dengeleme açısından kritik öneme sahiptir.

Enerji depolama sistemleri, enerjinin yüksek üretim dönemlerinde depolanmasını ve talebin yüksek olduğu zamanlarda kullanılmasını sağlamaktadır. Bu altyapı yatırımları, enerji arzının güvenliği için kritik bir öneme sahiptir. Özellikle lityum iyon piller ve hidrojen depolama teknolojileri gibi yenilikçi çözümler, AB'nin bu hedeflere ulaşmasına katkı sağlamaktadır (IEA, 2022, s. 27).

c) Enerji Tedarik Kaynaklarının Çeşitlendirilmesi

Yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımların yanı sıra, AB, enerji tedarik kaynaklarını çeşitlendirme stratejisini de hayata geçirmiştir. Bu strateji, AB'nin enerji arzını daha güvenli ve esnek hale getirmeyi amaçlamaktadır. AB, Rusya gibi tek bir tedarikçiye olan bağımlılığını azaltmak için alternatif tedarik kaynakları ile enerji güvenliğini güçlendirmektedir.

Bunlar arasında, Avrupa'nın doğal gaz ihtiyacını karşılamak için Azerbaycan, Norveç ve Katar gibi ülkelerle yapılan tedarik anlaşmaları öne çıkmaktadır. Ayrıca, sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) terminal kapasitesinin artırılması, AB'nin enerji güvenliğini sağlamada önemli bir adım olmuştur. LNG, AB'nin enerji tedarikini çeşitlendirme noktasında daha fazla esneklik sağlamakta ve aynı zamanda piyasada oluşabilecek enerji sıkıntılarına karşı dayanıklılık kazandırmaktadır (European Commission, 2021, s. 13).

d) Bölgesel ve Küresel İşbirlikleri

AB, yenilenebilir enerji kaynaklarını yalnızca iç pazarında değil, aynı zamanda bölgesel ve küresel işbirlikleri aracılığıyla da artırmayı hedeflemektedir. AB, enerji tedarik güvenliğini sağlamak için Orta Doğu, Kuzey Afrika ve Afrika gibi bölgelerle stratejik enerji anlaşmaları yapmaktadır. Bu bölgelerdeki yenilenebilir enerji projeleri, AB'nin uzun vadeli enerji tedarik stratejilerinin önemli bir parçası haline gelmiştir.

Bununla birlikte, AB'nin yeşil enerji hedeflerine ulaşabilmesi için, enerji dışa bağımlılığını azaltan bir dış politika oluşturması gerekmektedir. Bu bağlamda, AB, komşu ülkelerle işbirliklerini artırmak ve temiz enerji yatırımlarını teşvik etmek için ortak projeler geliştirmektedir (IEA, 2022, s. 30).

e) Sıfır Karbonlu Ekonomiye Geçişin Sağlanması

Yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımlar ve tedarik kaynaklarının çeşitlendirilmesi, AB'nin sıfır karbonlu ekonomiye geçişindeki en önemli adımlardır. Bu geçiş, yalnızca enerji üretimini değil, aynı zamanda sanayi, ulaşım, inşaat ve diğer sektörlerde de çevresel

etkilerin azaltılmasını gerektirmektedir. AB, yenilenebilir enerji yatırımlarını artırarak, karbon salınımını azaltmayı ve enerji sistemini karbonsuz hale getirmeyi amaçlamaktadır. Bu hedef doğrultusunda, AB, yenilenebilir enerji santralleri ve yeşil teknoloji projeleriyle karbon emisyonlarını azaltmayı hedeflemektedir. Ayrıca, dijitalleşme ve akıllı şebeke teknolojileri, enerji verimliliğini artırarak bu dönüşüm sürecini hızlandıracaktır (European Commission, 2021, s. 15).

1.5.2. Elektrikli Araçlar ve Sıfır Emisyonlu Ulaşım Sistemleri

Karbon nötr bir Avrupa hedefi doğrultusunda, ulaşım sektörü de yeniden şekillendirilmektedir. AB, elektrikli araçların kullanımını teşvik etmek ve fosil yakıtlı araçlardan ziyade sıfır emisyonlu araçları yaygınlaştırmak amacıyla bir dizi politika geliştirmektedir. 2030 yılına kadar, AB’de yeni araç satışlarının büyük bir kısmının elektrikli olması beklenmektedir.

Bu hedeflere ulaşmak için AB, elektrikli araç altyapısını güçlendirmeye yönelik yatırımlar yapmaktadır. Şarj istasyonları, batarya teknolojileri ve yeşil lojistik çözümleri, ulaşım sisteminin daha sürdürülebilir ve verimli hale getirilmesi için önemli bileşenlerdir (European Commission, 2021, s. 17).

Avrupa Birliği, ulaşım sektöründe sıfır emisyonlu araçların yaygınlaştırılmasını teşvik etmek için çeşitli stratejiler geliştirmektedir. Bu stratejilerin temel amacı, fosil yakıtlı araçlardan elektrikli ve sıfır emisyonlu araçlara geçişi hızlandırarak, karbon salınımını azaltmak ve hava kalitesini iyileştirmektir. Elektrikli araçların yaygınlaşması, AB'nin yeşil dönüşüm hedeflerinin önemli bir parçasıdır ve bu süreç, enerji verimliliğini artırmanın yanı sıra, enerji sisteminin sürdürülebilirliğine de katkı sağlamaktadır.

a) Elektrikli Araçların Yaygınlaştırılması ve Teşvikler

AB, elektrikli araçların piyasaya sürülmesini hızlandırmak için bir dizi teşvik mekanizması sunmaktadır. 2030 yılına kadar, AB'nin otomobil pazarının büyük bir kısmının elektrikli araçlardan oluşması beklenmektedir. Bu hedefe ulaşmak için, AB, elektrikli araç üreticilerine teşvikler sunmakta ve vatandaşları elektrikli araç satın almaya teşvik etmek amacıyla çeşitli finansal destekler sağlamaktadır.

Elektrikli araçların üretimi ve satışı, özellikle devlet sübvansiyonları, vergi indirimleri ve yeşil sertifikalar gibi teşviklerle desteklenmektedir. AB, bu teşviklerle, araç üreticilerini düşük emisyonlu araçlar üretmeye ve tüketicileri elektrikli araçları tercih etmeye

yönlendirmektedir. Ayrıca, elektrikli araç alıcılarına yönelik teşvikler, batarya teknolojilerinin geliştirilmesine ve şarj altyapısının güçlendirilmesine de katkı sağlamaktadır (European Commission, 2021, s. 14).

b) Şarj Altyapısının Geliştirilmesi

Elektrikli araçların yaygınlaşması için şarj altyapısının geliştirilmesi kritik bir öneme sahiptir. AB, elektrikli araç sahiplerinin şarj istasyonlarına kolay erişimini sağlamak için büyük yatırımlar yapmaktadır. Şarj altyapısı, elektrikli araçların kullanılabilirliğini ve cazibesini artırmak için büyük bir engeli ortadan kaldırmaktadır.

AB, 2025 yılına kadar 1 milyon şarj istasyonu kurmayı hedeflemektedir. Bu şarj istasyonlarının, özellikle büyük şehirlerde, otoyollarda ve kırsal alanlarda yaygınlaştırılması amaçlanmaktadır. Ayrıca, şarj altyapısının dijitalleşmesi ve kullanıcı dostu hale getirilmesi de öncelikli hedeflerden biridir. Şarj istasyonları, kullanıcıların elektrikli araçlarını hızla şarj etmelerini sağlamak için akıllı şebeke sistemleriyle entegre edilecektir (European Commission, 2021, s. 16).

c) Batarya Teknolojileri ve Yenilikçi Çözümler

Elektrikli araçların verimliliği, büyük ölçüde batarya teknolojilerine bağlıdır. Bataryaların enerji depolama kapasitesi, araçların menzili ve şarj süresi, tüketicilerin tercihlerini etkileyen en önemli faktörlerdir. AB, batarya üretim kapasitesini artırmak ve batarya teknolojilerini iyileştirmek için büyük yatırımlar yapmaktadır.

AB, 2030 yılına kadar, elektrikli araçlar için batarya üretim kapasitesini artırmayı ve batarya teknolojilerinde liderliği ele almayı hedeflemektedir. Batarya üreticilerine yönelik destekler ve batarya geri dönüşüm teknolojilerinin geliştirilmesi, bu hedefe ulaşmayı kolaylaştıracaktır. Batarya teknolojileri, elektrikli araçların maliyetlerini düşürmeye ve araçların daha uzun süre kullanılabilir hale gelmesine yardımcı olacaktır (IEA, 2022, s. 34).

d) Sıfır Emisyonlu Ulaşım Politikaları

AB, ulaşım sektöründe sıfır emisyonlu araçların kullanımını teşvik etmek için çeşitli politikalar geliştirmektedir. Bu politikalar, otomobil üreticilerine sıfır emisyonlu araç üretim hedefleri koymayı, elektrikli araçların şehir içi ulaşımında daha fazla kullanılmasını sağlamayı ve toplu taşıma sistemlerini elektrikli hale getirmeyi amaçlamaktadır.

AB, 2035 yılına kadar fosil yakıtlı araç satışlarını yasaklamayı ve yalnızca sıfır emisyonlu araçların satışına izin vermeyi planlamaktadır. Bu karar, Avrupa'nın ulaşım sektöründeki

dönüşümünü hızlandıracaktır. Ayrıca, sıfır emisyonlu araçların kullanımının yaygınlaştırılması, şehirlerdeki hava kirliliğini azaltmaya yardımcı olacak ve toplum sağlığını iyileştirecektir (European Commission, 2021, s. 18).

e) Elektrikli Araçların Entegre Edilmesi: Toplu Taşıma ve Lojistik

Elektrikli araçların yalnızca bireysel ulaşımda değil, toplu taşıma ve lojistik sektörlerinde de yaygınlaştırılması hedeflenmektedir. AB, toplu taşıma araçlarının elektrikli hale getirilmesi için projeler geliştirmektedir. Bu projeler, şehir içi ulaşımda kullanılan otobüsler, tramvaylar ve diğer toplu taşıma araçlarını kapsayacak şekilde genişletilecektir.

Ayrıca, lojistik sektöründe de elektrikli araçlar kullanılmaya başlanacaktır. Elektrikli kamyonlar ve teslimat araçları, şehir içi ulaşımda karbon emisyonlarını önemli ölçüde azaltacaktır. AB, bu dönüşümü desteklemek için özel teşvikler sağlamaktadır (IEA, 2022, s. 38).

1.5.3. Dijitalleşme ve Akıllı Şebekeler

Enerji geleceğinde dijitalleşme, verimliliği artırmak ve enerji arzını optimize etmek için kritik bir unsurdur. AB, enerji sistemlerinin dijital dönüşümünü hızlandırmayı amaçlamaktadır. Akıllı şebekeler, enerji verimliliğini artırmak ve yenilenebilir enerji kaynaklarını daha etkin bir şekilde entegre etmek için kullanılan temel araçlardır.

Akıllı şebekeler, enerji tüketicilerinin talep ve arz verilerini daha hızlı bir şekilde iletmelerini sağlar ve enerji üretiminde esneklik sağlar. Ayrıca, bu şebekeler, enerji sistemindeki dengesizlikleri ve aşırı talep durumlarını yönetmeye yardımcı olur. AB, bu tür dijital altyapılara yatırım yaparak, enerji sisteminin sürdürülebilirliğini ve esnekliğini artırmayı hedeflemektedir (European Commission, 2021, s. 22).

Dijitalleşme, enerji sektöründe büyük bir devrim yaratmaktadır. Avrupa Birliği, enerji altyapısını dijitalleştirerek, enerji verimliliğini artırmayı ve enerji arz güvenliğini güçlendirmeyi hedeflemektedir. Akıllı şebekeler, enerji sistemlerini daha esnek hale getirecek ve tüketicilere daha fazla kontrol imkanı sağlayacaktır. Dijital teknolojilerin entegrasyonu, AB'nin yeşil dönüşüm hedeflerine ulaşabilmesi için kritik bir öneme sahiptir.

a) Akıllı Şebeke Teknolojileri ve İşleyişi

Akıllı şebekeler, enerji üretimi ve tüketimini daha verimli hale getiren, dijital teknolojilerle entegre edilmiş elektrik şebekeleridir. Bu şebekeler, enerji akışını anlık olarak izleyebilir, enerji talebine göre elektrik dağıtımını optimize edebilir ve enerji tüketicilerini bilgilendirebilir. Akıllı şebekeler, enerjinin verimli bir şekilde yönetilmesini sağlayarak, enerji israfını en aza indirir.

Akıllı şebekeler, özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarının entegrasyonu açısından kritik bir öneme sahiptir. Yenilenebilir enerji kaynakları, üretim açısından dalgalı olabilir, bu nedenle enerji talebi ile arz arasında denge sağlamak önemlidir. Akıllı şebekeler, bu dengeyi sağlamak için esnek ve anlık müdahaleler yapabilir. Bu şebekeler, enerji üretim ve dağıtım süreçlerini daha verimli hale getirerek, enerji maliyetlerini de düşürür (European Commission, 2021, s. 22).

b) Dijitalleşme ve Tüketici Katılımı

Dijitalleşme, enerji tüketicilerinin de daha aktif bir rol oynamasını sağlamaktadır. Akıllı sayaçlar, enerji tüketimini anlık olarak izlemeyi mümkün kılar ve tüketicilere enerji kullanım alışkanlıklarını daha iyi yönetme imkanı verir. Bu sayede, kullanıcılar enerji tasarrufu sağlayarak, çevresel etkilerini azaltabilirler.

Ayrıca, dijitalleşme sayesinde tüketiciler, enerji piyasalarındaki fiyat değişimlerini takip edebilir ve uygun zamanlarda enerji alım satımı yapabilir. Bu durum, hem tüketicilerin maliyetlerini düşürmesine hem de enerji şebekelerinin daha verimli çalışmasına olanak tanır. Dijitalleşme ile birlikte, tüketicilerin aktif katılımı, enerji verimliliği açısından önemli bir değişim yaratmaktadır (IEA, 2022, s. 42).

c) Akıllı Şebekeler ve Enerji Depolama Sistemleri

Akıllı şebekeler, enerji depolama sistemleriyle entegre edildiğinde, yenilenebilir enerjilerin daha verimli kullanılmasını sağlar. Özellikle rüzgar ve güneş enerjisi gibi dalgalı enerji kaynakları, enerji talebi ile arz arasındaki dengeyi zorlaştırabilir. Bu nedenle, akıllı şebekeler ve enerji depolama sistemlerinin birleşimi, enerji arzını dengelemek için önemlidir.

Enerji depolama, aşırı üretilen enerjinin depolanmasını ve ihtiyaç duyulan zamanda kullanılmasını sağlar. Akıllı şebekeler, depolanan enerjiyi doğru zamanda talebe yönlendirerek, şebeke dengesini sağlar. Ayrıca, bu şebekeler, tüketicilerin fazla enerji

üretim depolamalarını teşvik edebilir, böylece enerji talebini karşılamak için dışa bağımlılık azaltılabilir (European Commission, 2021, s. 25).

d) Veri Analitiği ve Şebeke Yönetimi

Akıllı şebekeler, büyük veri analitiği ve yapay zeka kullanılarak daha etkin bir şekilde yönetilebilir. Bu teknolojiler, şebekelerdeki arızaları, enerji talebindeki değişimleri ve şebeke üzerindeki yükü anlık olarak izleyerek, müdahaleleri hızlandırabilir. Veri analitiği, aynı zamanda enerji verimliliğini artırmak için şebeke üzerindeki enerji kayıplarını minimize etmeye yardımcı olur.

Yapay zeka ve makine öğrenimi algoritmaları, enerji şebekelerinin öngörülebilirliğini artırarak, kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlar. Bu teknolojiler, şebeke üzerindeki akışı optimize etmek için anlık kararlar alabilir ve enerji kayıplarını azaltabilir (IEA, 2022, s. 45).

e) Avrupa'daki Akıllı Şebeke Projeleri

AB, akıllı şebeke altyapısının geliştirilmesi için bir dizi projeyi desteklemektedir. Bu projeler, AB'nin farklı bölgelerinde uygulamaya konmuş olup, yenilenebilir enerji üretimi ve tüketimi, akıllı şebekelerle entegre edilerek daha verimli hale getirilmiştir. Örneğin, Almanya, Fransa ve Hollanda gibi ülkeler, akıllı şebekeler için önemli projeler geliştirmekte ve bu projelerde yenilenebilir enerji entegrasyonuna büyük önem verilmektedir.

AB'nin Horizon 2020 programı, akıllı şebekeler için finansal destek sunarak, bu projelerin hızla hayata geçmesini sağlamaktadır. Bu tür projeler, AB'nin enerji sistemini dijitalleştirme hedeflerine ulaşmasını kolaylaştırmaktadır (European Commission, 2021, s. 30).

1.5.4. Enerji Depolama Teknolojileri ve Yenilikçi Çözümler

Yenilenebilir enerji üretimi dalgalanabilir ve zaman zaman arz fazlası ya da eksikliği yaşanabilir. Bu nedenle, enerji depolama teknolojilerinin geliştirilmesi, enerji geleceğinde büyük bir öneme sahiptir. AB, enerji depolama çözümleri için büyük yatırımlar yaparak, güneş ve rüzgar gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının sürekliliğini sağlamayı amaçlamaktadır.

Lityum iyon piller, hidrojen depolama ve diğer yenilikçi enerji depolama çözümleri, AB'nin enerji altyapısında büyük bir yer tutmaktadır. Depolama teknolojileri sayesinde,

yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen fazla enerji depolanarak ihtiyaç duyulduğunda kullanılabilir. Bu teknolojilerin geliştirilmesi, AB'nin enerji arzını güvence altına almak için kritik bir adım olarak öne çıkmaktadır (IEA, 2022, s. 29).

1.5.5. Enerji Verimliliği ve Sıfır Karbonlu Binalar

AB, enerji verimliliğini artırmayı ve enerji tüketimini azaltmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda, binalarda enerji verimliliği projeleri hayata geçirilmekte, daha verimli ısıtma ve soğutma sistemleri kullanılmakta, aynı zamanda daha az enerji tüketen bina tasarımları teşvik edilmektedir.

Sıfır karbonlu binalar, AB'nin enerji geleceğinde büyük bir yer tutmaktadır. Bu binalar, enerji ihtiyacını büyük ölçüde yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılar ve enerji tüketimini minimum seviyeye indirir. AB, enerji verimliliği ve sıfır karbonlu bina projelerini teşvik ederek, karbonsuz bir Avrupa için kritik bir adım atmaktadır (European Commission, 2021, s. 31).

Avrupa Birliği, 2050 yılına kadar karbon nötr bir kıta olma hedefini açıkça ortaya koymuştur. Bu vizyon doğrultusunda, enerji üretiminden ulaşım, tarımdan sanayiye kadar her sektörde karbon salımını azaltacak dönüşümlere yatırım yapılmaktadır. Söz konusu yatırımlar, yalnızca çevresel fayda sağlamakla kalmamakta; aynı zamanda ekonomik büyümeyi sürdürülebilir kılma ve istihdam yaratma amacı da taşımaktadır. Bu çerçevede geliştirilen yeşil yatırımlar, AB'nin iklim finansmanı araçları ve yasal düzenlemeleriyle desteklenmektedir.

a) Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Yatırım Stratejisi

2019 yılında Avrupa Komisyonu tarafından açıklanan **Avrupa Yeşil Mutabakatı (European Green Deal)**, AB'nin ekonomik kalkınma modelini çevreci ve sürdürülebilir bir çerçevede yeniden tanımlamaktadır. Mutabakat, sera gazı emisyonlarını azaltmayı, enerji verimliliğini artırmayı ve döngüsel ekonomi anlayışını yaygınlaştırmayı hedeflemektedir. Bu kapsamda, enerji sektöründe fosil yakıt kullanımının aşamalı olarak sona erdirilmesi ve yenilenebilir enerjiye geçiş teşvik edilmektedir.

Yeşil Mutabakat kapsamında oluşturulan **Sürdürülebilir Avrupa Yatırım Planı (Sustainable Europe Investment Plan)** ile 2030 yılına kadar 1 trilyon Euro'luk yeşil yatırımın harekete geçirilmesi öngörülmektedir. Bu plan, özel sektör yatırımlarını

harekete geçirmeyi, kamu fonları ile stratejik alanlarda finansmanı desteklemeyi amaçlamaktadır (European Commission, 2020, s. 12).

b) İklim Nötr Ekonomi İçin Finansal Araçlar

AB, sıfır karbon ekonomisine geçiş sürecinde finansal araçları etkin biçimde kullanmaktadır. **İklim Geçiş Fonu (Just Transition Fund - JTF)**, kömür gibi yüksek karbonlu sektörlerden etkilenecek bölgelerdeki yapısal dönüşümleri desteklemek amacıyla kurulmuştur. Bu fon aracılığıyla, yeni iş olanakları yaratılması ve bölgesel kalkınmanın sürdürülmesi hedeflenmektedir.

Ayrıca, Avrupa Yatırım Bankası (EIB), kendisini “**Avrupa’nın iklim bankası**” ilan etmiş ve finansman önceliklerini yeşil projelere kaydırmıştır. 2025’e kadar EIB kredilerinin %50’sinin iklim ve çevre dostu projelere ayrılması planlanmaktadır. Bu kapsamda enerji verimliliği projeleri, temiz ulaşım sistemleri, yenilenebilir enerji altyapısı gibi alanlara kaynak aktarımı yapılmaktadır (EIB, 2022, s. 33).

c) Taksonomi Yönetmeliği ve Yatırım Sınıflandırması

AB, hangi yatırımların çevresel olarak sürdürülebilir kabul edileceğini belirlemek için **AB Taksonomi Yönetmeliği’ni** (EU Taxonomy Regulation) geliştirmiştir. Bu sistem, yatırımcılar için açık ve bilim temelli kriterler getirerek, çevreci projelerin tanımlanmasını ve desteklenmesini kolaylaştırır.

Taksonomi sistemi, yatırımların iklim değişikliği ile mücadeleye katkı sağlamasını, çevreye zarar vermemesini ve sosyal hakları gözetmesini şart koşar. Böylelikle, “yeşil badana” (greenwashing) olarak bilinen, çevre dostuymuş gibi lanse edilen projelerin önüne geçilmesi amaçlanmaktadır (European Commission, 2021, s. 17).

d) Yeşil Tahviller ve Karbon Fiyatlandırma Mekanizmaları

Yeşil tahviller (green bonds), çevresel fayda sağlayacak projeler için fon toplamının etkili bir yoludur. AB, yeşil tahvillerin kullanımını teşvik etmekte ve bu tahvillerin güvenilirliğini artırmak için AB Yeşil Tahvil Standardı geliştirmektedir. Bu standart, yatırımcılara projenin çevresel etkilerine dair şeffaf bilgi sunar.

Ayrıca, AB Emisyon Ticareti Sistemi (EU ETS), karbon fiyatlandırmasının önemli bir ayağını oluşturur. Bu sistemle karbon salımı yapan şirketlere belirli bir sınır getirilmekte, bu sınırın aşılması durumunda cezai yaptırımlar uygulanmaktadır. Bu uygulama, şirketleri daha düşük karbon salımlı teknolojilere yönlendirmeye teşvik eder (IEA, 2023, s. 29).

e) Sosyal ve Bölgesel Dönüşümün Finansmanı

Yeşil dönüşüm yalnızca teknolojik bir süreç değil, aynı zamanda toplumsal bir dönüşümdür. Bu nedenle AB, dönüşümden en fazla etkilenecek sektörler ve bölgeler için sosyal destek mekanizmaları geliştirmiştir. Özellikle fosil yakıtlara dayalı istihdamın yüksek olduğu bölgelerde, yeni iş alanları oluşturulması ve mesleki eğitim programlarıyla iş gücünün yeniden yapılandırılması desteklenmektedir.

Bu kapsamda **Sosyal İklim Fonu (Social Climate Fund)** da hayata geçirilmiştir. Bu fon, düşük gelirli hanelerin enerji dönüşüm sürecinden olumsuz etkilenmemesi için finansal destek sağlar. Böylece, enerji yoksulluğu ile mücadele edilirken sosyal adalet ilkeleri de gözetilmektedir (European Parliament, 2022, s. 18).



2. BÖLÜM DIŞ POLİTİKA VE ENERJİ DİPLOMASİ: AB’NİN ENERJİ GÜVENLİĞİNDE ULUSLARARASI İŞBİRLİĞİ

Enerji güvenliği, sadece teknik ve ekonomik bir mesele değil; aynı zamanda uluslararası ilişkiler, stratejik ittifaklar ve jeopolitik dengelerle doğrudan ilişkili bir politikadır. Avrupa Birliği için enerji arzının çeşitlendirilmesi, dışa bağımlılığın azaltılması ve siyasi krizlere karşı dayanıklılığın artırılması temel önceliklerdendir. Bu bağlamda AB, enerji diplomasisini dış politikasının önemli bir bileşeni hâline getirmiştir.

2.1. Enerji Dış Politikasının Temel İlkeleri

AB’nin enerji dış politikası, üç temel ilkeye dayanır: arz güvenliği, sürdürülebilirlik ve piyasa rekabeti. Bu ilkeler, AB’nin dış enerji ilişkilerini yönlendirmede ve ortak ülkelerle geliştirilen işbirliklerinde belirleyici rol oynamaktadır. Ayrıca, enerji politikaları dış politikanın bir aracı olarak da kullanılmakta; çevre standartları, insan hakları ve demokratikleşme gibi normatif unsurlar enerji anlaşmalarında yer bulmaktadır (Youngs, 2009, s. 116).

Avrupa Birliği’nin enerji dış politikası, yalnızca enerji arz güvenliğini sağlamakla sınırlı kalmaz; aynı zamanda siyasi istikrarı desteklemeyi, sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmeyi ve AB’nin normatif gücünü yaymayı amaçlayan çok boyutlu bir yapıdadır. Bu politikaların temel ilkeleri, AB’nin iç enerji politikaları ile dış politika hedefleri arasında bütüncül bir köprü kurulmasını sağlar. Enerji politikaları artık yalnızca iç piyasaların düzenlenmesine yönelik teknik bir araç olmaktan çıkmış; dış ilişkilerde stratejik bir unsur hâline gelmiştir.

1. Arz Güvenliğinin Sağlanması: AB’nin enerji dış politikasının en temel ilkesi, kesintisiz, uygun maliyetli ve sürdürülebilir enerji arzının garanti altına alınmasıdır. 27 üye ülkenin toplam enerji ihtiyacının yaklaşık %60’ını dış kaynaklardan karşılaması, arz güvenliğini dış politika gündeminin ön sırasına yerleştirmiştir. Bu durum, özellikle Rusya-Ukrayna krizleri sonrasında enerji güvenliğinin artık bir “jeopolitik öncelik” olarak ele alınmasına neden olmuştur (Youngs, 2009, s. 28).

AB, arz güvenliğini sağlamak için enerji kaynaklarını çeşitlendirme (diversifikasyon), alternatif tedarik yolları geliştirme (örneğin boru hatları, LNG terminalleri), yerli enerji üretimini artırma ve enerji verimliliğini yükseltme gibi stratejileri benimsemektedir. Bu stratejiler hem teknik altyapı yatırımlarını hem de diplomatik müzakereleri içerir.

2. Dış Tedarikçi Ülkelerle Karşılıklı Bağımlılığın Dengelenmesi: Avrupa Birliği'nin dış enerji politikasında ikinci temel ilke, dış tedarikçilere olan bağımlılığı azaltırken karşılıklı bağımlılığı dengede tutmaktır. AB, Rusya gibi büyük tedarikçilere ekonomik olarak bağımlı iken, bu ülkelerin de AB pazarına olan ihracat gelirine bağımlı olduğunu göz önünde bulundurarak “asimetrik bağımlılık” ilişkisini daha eşit bir yapıya kavuşturmak istemektedir (Barysch, 2007, s. 19).

Bu bağlamda, AB enerji diplomasisinde yalnızca tedarik ilişkilerine değil; aynı zamanda enerji altyapısına yönelik ortak yatırımlar, düzenleyici çerçevelerin uyumu ve siyasi diyalogun güçlendirilmesine de önem vermektedir. Enerji işbirliği yalnızca ekonomik bir mesele değil; aynı zamanda güven ve karşılıklı çıkar üzerine inşa edilen bir dış politika aracıdır.

3. Sürdürülebilirlik ve İklim Değişikliği ile Uyum: Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın (Green Deal) da etkisiyle, AB'nin enerji dış politikası sürdürülebilirlik eksenine güçlü şekilde yönelmiştir. AB yalnızca enerji tedarikini güvence altına almakla kalmaz; aynı zamanda bu sürecin çevresel etkilerini minimize etmek, karbon salımını azaltmak ve yenilenebilir enerji yatırımlarını teşvik etmek gibi sorumluluklar da üstlenir (Piebalgs & Jones, 2018, s. 7).

Bu doğrultuda AB, enerji işbirliği geliştirdiği ülkelerle sadece fosil yakıt transferi üzerine değil; yenilenebilir enerji projeleri, çevresel düzenlemeler ve karbon fiyatlandırma sistemleri gibi sürdürülebilirlik odaklı alanlarda da ortaklık kurmaktadır. Özellikle Afrika ve Doğu Avrupa ülkeleriyle yürütülen enerji kalkınma programları bu yaklaşımı yansıtır.

4. Enerji ile Demokrasi, Hukuk Devleti ve İnsan Haklarının İlişkilendirilmesi: AB'nin dış politika normlarının enerji politikalarına entegre edilmesi, enerji dış politikasının bir diğer önemli ilkesi olarak öne çıkar. Bu çerçevede enerji anlaşmalarında; şeffaflık, yolsuzlukla mücadele, hukukun üstünlüğü, insan haklarına saygı gibi değerlerin korunması şart koşulmaktadır (Youngs, 2009, s. 47).

Bu yaklaşım, özellikle Avrupa Komşuluk Politikası (ENP) çerçevesinde işbirliği yapılan ülkelerle imzalanan mutabakatlarda net şekilde görünmektedir. AB, enerji dış politikasını sadece ekonomik güvenlik değil, aynı zamanda normatif değerlerin yaygınlaştırılması amacıyla da kullanmaktadır. Bu durum zaman zaman enerji diplomasisinin etkinliğini

zorlaştırsa da, AB'nin küresel aktör olarak kendini konumlandırma biçiminin bir parçasıdır.

5. Kurumsal Koordinasyon ve Çok Taraflılık İlkesi: Enerji dış politikasının başarısı, AB kurumları arasındaki koordinasyona ve çok taraflı diplomasi ilkelerine de bağlıdır. Avrupa Komisyonu, Avrupa Dış İlişkiler Servisi (EEAS), Avrupa Parlamentosu ve üye ülkelerin dışişleri bakanlıkları enerji diplomasisi süreçlerinde birlikte çalışmak durumundadır. Kurumsal uyum, AB'nin “tek sesle konuşabilme” yeteneğini güçlendirirken; uluslararası arenada güvenilir ve kararlı bir aktör olarak algılanmasına katkı sağlar.

Ayrıca, AB enerji dış politikasını sadece ikili ilişkilerle değil; G7, G20, IEA (Uluslararası Enerji Ajansı), Enerji Şartı Antlaşması gibi çok taraflı platformlarda da yürütür. Bu sayede küresel enerji yönetişimi süreçlerine aktif olarak katılır.

2.2.Komşu Ülkelerle Enerji İşbirlikleri

AB, enerji arzının büyük kısmını Rusya, Norveç, Cezayir ve Azerbaycan gibi komşu ülkelerden sağlamaktadır. Bu bağlamda, **AB Komşuluk Politikası** kapsamında enerji alanında birçok stratejik ortaklık kurulmuştur. Örneğin:

Güney Gaz Koridoru, Azerbaycan gazını Türkiye üzerinden Avrupa'ya taşıyan ve Rusya'ya olan bağımlılığı azaltmayı amaçlayan önemli bir projedir.

Cezayir ile enerji diyalogu, özellikle doğalgaz arzı açısından Kuzey Afrika'nın stratejik önemini artırmaktadır.

Ukrayna ile enerji entegrasyonu, enerji altyapısının modernizasyonu ve AB elektrik şebekesine bağlanma süreçlerini kapsamaktadır.

AB'nin komşularıyla geliştirdiği bu ilişkiler, yalnızca enerji teminini değil, aynı zamanda politik ve ekonomik yakınlaşmayı da teşvik etmektedir (Barysch, 2007, s. 23).

Rusya ile Enerji İlişkileri: İşbirliği ve Rekabetin Gölgesinde: Uzun yıllar boyunca AB, enerji ihtiyacının yaklaşık %40'ını Rusya'dan doğalgaz ithal ederek karşılamıştır. Bu durum, enerji alanında ciddi bir dışa bağımlılık yaratmış ve özellikle siyasi kriz dönemlerinde önemli kırılganlıklara neden olmuştur. 2006 ve 2009'daki **Rusya-Ukrayna doğalgaz krizleri**, Avrupa'nın enerji arzında yaşanan aksamalar nedeniyle enerji güvenliği politikasının revize edilmesine neden olmuştur.

2022 yılında Rusya'nın Ukrayna'yı işgali, AB ile Rusya arasındaki enerji ilişkilerini neredeyse tamamen kopma noktasına getirmiştir. AB, bu süreçte **Rus enerji kaynaklarına bağımlılığı azaltmak** amacıyla REPowerEU planını devreye sokmuş, LNG ithalatını artırmış ve yenilenebilir enerji yatırımlarını hızlandırmıştır (European Commission, 2022, s. 4).

Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği stratejisinde komşu ülkelerle kurulan enerji işbirlikleri kritik bir yer tutar. AB, doğrudan enerji tedarikçisi olmasa dahi stratejik konumda bulunan veya enerji kaynaklarına sahip olan komşu ülkelerle ikili ve çok taraflı işbirlikleri geliştirerek hem enerji arz güvenliğini artırmayı hem de bölgesel istikrarı sağlamayı hedeflemektedir. Bu kapsamda Avrupa Komşuluk Politikası (European Neighbourhood Policy - ENP), enerji diplomatisinin önemli bir aracı olarak öne çıkmaktadır.

1. Avrupa Komşuluk Politikası (ENP) Çerçevesinde Enerji İşbirlikleri: 2004 yılında oluşturulan ENP, AB'nin doğu ve güney komşularıyla siyasi ve ekonomik bütünleşmeyi desteklemek amacıyla tasarlanmış bir çerçevedir. Enerji, ENP'nin temel işbirliği alanlarından biri hâline gelmiş ve AB, bu politika sayesinde enerji diplomasisini daha sistematik ve kurumsal bir düzleme taşımıştır (Delcour & Tulmets, 2015, s. 112). ENP kapsamında Gürcistan, Moldova, Azerbaycan, Ukrayna, Cezayir, Mısır gibi ülkelerle yürütülen enerji projeleri ve reform destek programları, AB'nin enerji politikalarının dış boyutunu şekillendirmektedir.

Bu işbirlikleri yalnızca kaynak transferi değil; enerji altyapısının modernizasyonu, enerji piyasalarının liberalleşmesi, çevresel sürdürülebilirlik ve düzenleyici çerçevelerin AB ile uyumlaştırılmasını da kapsamaktadır.

2. Doğu Ortaklığı ve Enerji Koridorları: Doğu Ortaklığı (Eastern Partnership - EaP), ENP'nin özel bir kolu olarak 2009 yılında başlatılmış ve Ermenistan, Azerbaycan, Belarus, Gürcistan, Moldova ve Ukrayna ile ilişkileri derinleştirmeyi hedeflemiştir. Bu çerçevede özellikle Güney Kafkasya ve Karadeniz üzerinden geçen enerji koridorları (örneğin Güney Gaz Koridoru) kritik önem kazanmıştır.

Güney Gaz Koridoru, Azerbaycan'dan başlayarak Türkiye üzerinden Avrupa'ya ulaşan doğalgazın taşınmasında kilit rol oynar. TANAP ve TAP gibi projeler bu koridorun parçalarıdır. AB, bu tür projelerle Rus gazına olan bağımlılığı azaltmak, tedarik

kaynaklarını çeşitlendirmek ve enerji güvenliğini güçlendirmek istemektedir (İnan & Güler, 2022, s. 73).

3. Kuzey Afrika ve Akdeniz Ortaklığı: Kuzey Afrika ülkeleri, hem fosil yakıtlar açısından zengin olmaları hem de güneş enerjisi potansiyelleriyle AB için stratejik enerji ortaklarıdır. Cezayir, Libya ve Mısır gibi ülkeler, AB'nin özellikle güney Avrupa ülkelerine doğalgaz tedarik ettiği ana kaynaklardır. AB, bu ülkelerle enerji alanında hem ticari hem de teknik düzeyde işbirlikleri geliştirmektedir. Örneğin Cezayir ile yapılan enerji diyalogu; gaz tedarigi, altyapı yatırımları ve enerji piyasası reformlarını içermektedir (Tagliapietra, 2016, s. 9).

Ayrıca AB, *Mediterranean Solar Plan* gibi projelerle Akdeniz çevresindeki ülkelerde yenilenebilir enerji potansiyelini kullanarak hem enerji çeşitliliğini artırmak hem de çevre dostu enerji sistemlerini yaygınlaştırmak istemektedir.

4. Türkiye ile Enerji İşbirliği: Türkiye, hem enerji geçiş güzergâhı olması hem de AB'ye komşu ve aday ülke olması nedeniyle enerji güvenliğinde kilit bir aktördür. Nabucco, TANAP, TAP gibi projelerde Türkiye'nin konumu, AB'nin enerji stratejisinin doğu boyutunun hayata geçmesinde merkezi rol oynamıştır.

AB, Türkiye ile enerji alanında teknik işbirliğini sürdürmekte, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji yatırımları ve düzenleyici çerçevelerin AB normlarına yaklaştırılması konularında destek sağlamaktadır (Çavuş, 2020, s. 145). Her ne kadar siyasi ilişkiler zaman zaman gerilimli olsa da enerji alanındaki işbirliği çoğu zaman istikrarlı şekilde sürmektedir.

5. Batı Balkanlar ve Enerji Topluluğu: AB, Batı Balkan ülkeleriyle enerji piyasalarının entegrasyonu ve altyapı uyumu sağlamak amacıyla 2005 yılında “Enerji Topluluğu”nu kurmuştur. Arnavutluk, Bosna-Hersek, Kosova, Karadağ, Kuzey Makedonya ve Sırbistan gibi ülkeler bu topluluğun üyeleridir. Bu mekanizma, bu ülkelerin enerji piyasalarını AB standartlarına yaklaştırmayı ve enerji altyapılarını AB ile uyumlu hâle getirmeyi amaçlamaktadır.

Enerji Topluluğu, AB ile Batı Balkanlar arasında sadece teknik bir işbirliği değil, aynı zamanda bu ülkelerin AB üyelik süreçlerini destekleyici bir diplomatik araç olarak da kullanılmaktadır (Lavenex & Schimmelfennig, 2011, s. 887).

d) Enerji Diplomasisinin Küresel Boyutu

AB, enerji diplomasisini sadece komşu ülkelerle değil, aynı zamanda küresel aktörlerle de yürütmektedir. Bu çerçevede:

ABD ile enerji diyalogu, LNG tedariki ve teknoloji transferi üzerine odaklanmaktadır.

Çin ile enerji teknolojileri alanında işbirliği, özellikle temiz enerji yatırımları ve karbon ticareti sistemlerinde teknik bilgi paylaşımını içermektedir.

Güneydoğu Asya ve Afrika ülkeleriyle geliştirilen ortaklıklar, sürdürülebilir enerji altyapısı yatırımları ve kapasite geliştirme programlarıyla desteklenmektedir.

AB, bu uluslararası işbirliklerini yürütürken “yeşil diplomasi” adı verilen bir yaklaşımı benimsemekte; çevre, iklim ve enerji politikalarını entegre biçimde ele almaktadır (Piebalgs & Jones, 2018, s. 9).

2.3. Enerji Diplomasisinin Zorlukları ve Geleceği

2.4. Yeşil Mutabakat ve AB’nin Küresel Enerji Liderliği

Avrupa Birliği, 2019 yılında ilan ettiği **Avrupa Yeşil Mutabakatı (European Green Deal)** ile sadece iç politikasını değil, küresel enerji sistemindeki pozisyonunu da dönüştürmeyi hedeflemiştir. Bu mutabakat, AB’yi 2050 yılına kadar karbon nötr hale getirme taahhüdünü merkezine almakta ve enerji üretimi, tüketimi ve uluslararası enerji ilişkilerinde köklü değişimlerin önünü açmaktadır. Bu yönüyle Yeşil Mutabakat, AB’nin sadece bir iç çevre politikası değil; aynı zamanda küresel enerji liderliği vizyonunun stratejik bir parçasıdır.

1. **Karbon Nötr Hedefi ve Enerji Geçiş Vizyonu:** Yeşil Mutabakat’ın temel bileşenlerinden biri, AB’yi 2050’ye kadar net sıfır emisyon hedefine ulaştırmaktır. Bu hedef, enerji sektöründe fosil yakıt kullanımının büyük ölçüde terk edilmesini, enerji üretiminin yenilenebilir kaynaklara kaydırılmasını ve enerji sistemlerinin daha dijital, verimli ve entegre hale getirilmesini gerektirir. Aynı zamanda bu vizyon, enerji bağımlılığını azaltma ve arz güvenliğini artırma hedefleriyle de örtüşmektedir (European Commission, 2019, s. 5).

Bu kapsamda; güneş ve rüzgâr enerjisine yönelik sübvansiyonlar, karbon fiyatlandırması, enerji altyapılarının modernizasyonu ve yeşil finansman mekanizmaları ön plana çıkmaktadır.

Özellikle yenilenebilir enerji teknolojilerinin ve dijital enerji altyapılarının yaygınlaşmasıyla birlikte **kritik hammaddelere olan ihtiyaç artmakta**, bu durum ise AB'nin enerji güvenliği stratejilerinde yeni öncelikler doğurmaktadır.

1. Kritik Hammaddelere Artan Bağımlılık ve AB'nin Stratejik Açığı: Güneş panelleri, rüzgâr türbinleri, bataryalar, elektrikli araçlar ve akıllı şebeke sistemleri gibi modern enerji teknolojilerinin üretiminde kullanılan **nadir toprak elementleri, lityum, kobalt, nikel, grafit ve magnezyum** gibi hammaddeler kritik öneme sahiptir. Bu hammaddelerin büyük bölümü yalnızca birkaç ülkede yoğunlaşmış şekilde bulunmakta ve çıkarılmaktadır.

Örneğin, dünya kobalt üretiminin yaklaşık %70'i Demokratik Kongo Cumhuriyeti'nden sağlanmakta; nadir toprak elementlerinin işlenmesi ise büyük oranda Çin tarafından kontrol edilmektedir. Bu durum, AB'nin enerji dönüşüm stratejisinde **jeopolitik kırılganlık** yaratmakta ve tedarik güvenliğini tehdit etmektedir (European Commission, 2020, s. 9).

2. AB'nin Kritik Hammaddeler Stratejisi: Bu bağımlılığı azaltmak ve enerji tedarik zincirlerini sürdürülebilir hale getirmek amacıyla AB, 2020 yılında “**Kritik Hammaddeler Eylem Planı**”nı yayımlamış ve ardından 2023'te “**Critical Raw Materials Act**”ı hazırlamıştır. Bu belgeler, kritik hammaddelerin sürdürülebilir biçimde temin edilmesi, geri dönüşüm teknolojilerinin yaygınlaştırılması ve stratejik rezerv sistemlerinin kurulması gibi önlemleri kapsamaktadır (European Commission, 2023, s. 6).

Ayrıca AB, bu kapsamda **stratejik ortaklıklar** yoluyla üçüncü ülkelerle işbirliği yaparak, hammaddelerin çevre dostu ve etik koşullarda çıkarılmasını teşvik etmektedir. Örneğin Kanada, Avustralya ve Şili gibi ülkelerle sürdürülebilir madencilik konusunda anlaşmalar imzalanmıştır.

3. Döngüsel Ekonomi ve Geri Dönüşüm Potansiyeli: Enerji sistemlerinin sürdürülebilirliği için bir diğer kritik unsur, **döngüsel ekonomi ilkelerinin uygulanması**dır. AB, özellikle batarya, elektronik ve güneş paneli gibi donanımların geri dönüştürülmesini sağlayarak, hem atık sorununu çözmeyi hem de hammaddeye olan dış bağımlılığı azaltmayı amaçlamaktadır.

2020 yılında kabul edilen “**AB Döngüsel Ekonomi Eylem Planı**” bu bağlamda kritik bir adımdır. Bu plan çerçevesinde enerji ekipmanlarında geri dönüştürülebilir malzeme

oranının artırılması, ürün tasarımlarının geri dönüşüm dostu hale getirilmesi ve AB içinde **ikincil hammadde pazarlarının geliştirilmesi** teşvik edilmektedir (European Commission, 2020, s. 21).

4. Tedarik Zinciri Şeffaflığı ve Sosyal Sorumluluk İlkeleri: Kritik hammaddelerin çıkarılması sırasında ortaya çıkan çevresel ve sosyal sorunlar (örneğin çocuk işçiliği, yerel toplulukların haklarının ihlali) AB için yalnızca etik bir mesele değil, aynı zamanda enerji geçişinin toplumsal meşruiyeti açısından da bir risk faktörüdür.

Bu nedenle AB, dış ticaret politikaları kapsamında **çevresel, sosyal ve yönetim (ESG)** kriterlerini enerji ekipmanlarının tedarikinde bir ön koşul haline getirmeyi hedeflemektedir. AB Tedarik Zinciri Yasası (Corporate Sustainability Due Diligence Directive - CSDDD) bu doğrultuda hazırlanmakta olup, enerji sektöründeki şirketleri **insan haklarına saygılı, çevreye duyarlı tedarik sistemleri** kurmaya zorlamaktadır.

2.6. Enerji Bağlantıları ve AB'nin Komşularıyla Fiziksel Entegrasyonu

Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği stratejisinde yalnızca enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi değil, bu kaynaklara **fiziksel erişim altyapılarının güçlendirilmesi** de merkezi bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, **enerji bağlantıları (interconnectors)** ve sınır ötesi enerji altyapıları, hem iç enerji piyasalarının entegrasyonu hem de AB'nin komşularıyla olan iş birliğinin kurumsallaşması açısından stratejik rol oynamaktadır.

1. Enerji Piyasalarının Fiziksel Bağlantılar Yoluyla Birleştirilmesi: AB, 2000'li yılların başından itibaren enerji piyasalarının entegrasyonunu hızlandırmış ve “**Avrupa Enerji Birliği**” hedefi doğrultusunda üye ülkeler arasındaki elektrik ve doğal gaz altyapılarını birbirine bağlayan projeleri desteklemiştir. Bu bağlamda **TEN-E (Trans-European Networks for Energy)** mekanizması altında, enerji koridorları, LNG terminalleri, boru hatları ve elektrik enterkonnektörleri inşa edilmiştir.

TEN-E projeleri yalnızca AB içi altyapıları değil, aynı zamanda komşu bölgelerle olan bağlantıları da kapsamaktadır. Örneğin Baltık devletlerinin Avrupa elektrik şebekesine entegrasyonu, İber Yarımadası'nın Fransa üzerinden Avrupa iç pazarına bağlanması ve Yunanistan-Bulgaristan doğal gaz boru hattı gibi projeler bu stratejinin parçasıdır (European Commission, 2021, s. 14).

2. Komşu Bölgelerle Altyapı Tabanlı Enerji İşbirliği: AB, doğrudan komşu ülkelerle enerji altyapısı temelinde iş birliğini geliştirmeye özel önem vermektedir. Özellikle **Doğu**

Ortaklığı ülkeleri (Gürcistan, Moldova, Ukrayna) ve Güney Akdeniz ortakları (Fas, Cezayir, Tunus, İsrail, Mısır) ile gerçekleştirilen projeler, hem enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi hem de bu ülkelerin Avrupa enerji sistemine entegrasyonu açısından önemlidir.

Örneğin: **Ukrayna ile elektrik şebekesi entegrasyonu**, 2022 yılında ENTSO-E ağına bağlanarak fiilen gerçekleşmiştir.

EastMed Boru Hattı, Doğu Akdeniz doğalgazını Kıbrıs ve Yunanistan üzerinden Avrupa'ya taşımayı amaçlamaktadır.

Green Hydrogen@MENA gibi girişimler, Kuzey Afrika'da yeşil hidrojen üretimi ve AB'ye taşınması üzerine kuruludur (Tagliapietra & Zachmann, 2022, s. 19).

3. Enerji Adalarının Ortadan Kaldırılması ve RePowerEU Hedefi: AB enerji piyasası içinde bazı ülkeler “**enerji adası**” olarak tanımlanmaktadır. Yani bu ülkelerin enerji altyapıları AB'nin genel şebekesinden izole durumdadır. Bu bağlamda RePowerEU planı kapsamında Baltık ülkelerinin Rusya enerji sisteminden çıkartılarak **Avrupa elektrik ağına entegre edilmesi**, AB'nin siyasi ve teknik bütünleşmesi için sembolik önemdedir (European Commission, 2022, s. 8).

Bunun yanında, enerji geçişinde kritik rol oynayan **akıllı şebeke (smart grid)** uygulamaları, enerji depolama sistemleri ve dijital altyapı yatırımları da fiziksel entegrasyonun önemli bileşenleri olarak değerlendirilmektedir.

4. Enerji Altyapılarında Dayanıklılık ve Hibrit Tehditlere Karşı Koruma: Fiziksel altyapının geliştirilmesi kadar bu altyapıların **güvenliği** de AB açısından stratejik bir meseledir. Özellikle 2022'deki Nord Stream boru hatlarına yönelik sabotaj girişimi sonrası, AB enerji tesislerinin **hibrit tehditlere (sabotaj, siber saldırı, dezenformasyon)** karşı korunmasına yönelik mekanizmalar geliştirmiştir.

Bu kapsamda “**Critical Entities Resilience Directive (CERD)**” ve “**Network Code on Cybersecurity**” gibi yasal düzenlemeler yürürlüğe girmiştir. Ayrıca komşu ülkelerle ortak risk değerlendirmeleri yapılmakta ve sınır ötesi acil durum müdahale sistemleri geliştirilmektedir (EPRS, 2023, s. 6).

2.7. Enerji Geçişinde Sosyal Uyum ve Adil Dönüşüm İlkeleri

Enerji geçişi, AB'nin karbon nötr hedeflerine ulaşma çabalarının yanında, toplumsal refahı ve sosyal bütünlüğü koruma amacıyla da şekillendirilmektedir. Bu bağlamda, AB

enerji stratejilerinde “adil dönüşüm” kavramını temel ilke olarak benimseyerek, dönüşüm sürecindeki olası sosyal ve ekonomik riskleri minimize etmeyi hedeflemektedir. Enerji politikalarının toplumun tüm kesimlerini kapsaması, enerji yoksulluğu ile mücadele ve bölgesel eşitsizliklerin giderilmesi bu stratejinin ayrılmaz parçaları olarak öne çıkmaktadır.

2.7.1. Adil Dönüşüm Politikalarının Temel İlkeleri:

Adil dönüşüm, enerji geçişi sürecinde fosil yakıtlara dayalı ekonomik yapıların yerini alacak yeni sektörlerde yaşanabilecek iş kayıplarını azaltma ve bu dönüşümden en çok etkilenecek bölgeleri ve kesimleri destekleme ilkesine dayanır. AB, enerji geçişi sürecinde;

İşgücü ve sektör geçişlerinde mesleki eğitim programlarını devreye alarak,

Sosyal destek mekanizmaları kurarak,

Bölgesel kalkınma ve istihdam politikalarını güçlendirerek, dönüşümün toplumsal maliyetlerini hafifletmeyi amaçlamaktadır (European Commission, 2021, s. 27).

Adil dönüşüm, enerji geçişi sürecinde fosil yakıtlara dayalı ekonomik yapıların yarattığı iş kayıplarını ve ekonomik daralmaları azaltma, bu dönüşümden en çok etkilenen sektörleri ve bölgeleri destekleme hedefini temel alan bir yaklaşımdır. Avrupa Birliği, enerji geçişinde toplumsal uyumun sağlanması ve bölgesel eşitsizliklerin giderilmesi amacıyla, işgücü dönüşüm programları, mesleki eğitim ve yeniden istihdam destekleriyle dönüşümün olumsuz etkilerini minimize etmeyi amaçlamaktadır. Bu süreçte, adil dönüşüm politikaları, öncelikle fosil yakıtlara bağımlı sektörlerde çalışmakta olan vatandaşların yeni enerji sektörlerine entegrasyonunu sağlayacak eğitim ve destek programlarının yanı sıra, sosyal güvenlik ağlarının güçlendirilmesiyle de desteklenmektedir. Enerji yoksulluğuna karşı alınan önlemler, düşük gelirli hanelerin enerjiye erişiminin kolaylaştırılması ve enerji fiyatlarının makul seviyelerde tutulmasını hedefleyen sübvansiyon, düşük faizli kredi gibi finansal araçların devreye sokulması şeklinde uygulanmaktadır. Ayrıca, bölgesel kalkınma politikaları çerçevesinde, özellikle ekonomik olarak daha zayıf bölgelerde yapılan yatırımlarla işsizliğin ve sosyoekonomik eşitsizliklerin giderilmesi, adil dönüşümün temel bileşenlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Avrupa Birliği, bu politikaların uygulanmasında şeffaflığı, yerel yönetimlerle ve sivil toplum kuruluşlarıyla işbirliğini ve katılımcı demokrasi ilkelerini

benimseyerek, vatandaşların süreçlere aktif katılımını sağlamaya önem vermektedir. Böylece, enerji geçişi sadece teknolojik ve ekonomik bir dönüşüm değil, aynı zamanda toplumsal dayanışma, sosyal adalet ve kapsayıcılık temelinde inşa edilen bütüncül bir strateji olarak hayata geçirilmektedir (European Commission, 2021, s. 27; European Commission, 2021, s. 23).

2.7.2. Enerji Yoksulluğu ve Sosyal Adaletin Sağlanması

Enerji geçişinde sosyal uyumun sağlanabilmesi için en öncelikli hedeflerden biri enerji yoksulluğunun azaltılmasıdır. Enerji yoksulluğu, düşük gelirli ailelerin veya bölgelerin enerji hizmetlerine erişimde yaşadığı güçlükleri ifade eder. AB, bu sorunla mücadele etmek amacıyla;

Sosyal İklim Fonu kapsamında doğrudan mali destek ve enerji verimliliği projeleri uygulamaya koymuş,

Enerji faturasına yönelik sübvansiyonlar ve düşük faizli krediler aracılığıyla, nüfusun savunmasız kesimlerinin enerji dönüşümünden dışlanmamasını sağlamaktadır (European Commission, 2021, s. 23).

Enerji yoksulluğu, düşük gelirli ailelerin ve dezavantajlı kesimlerin enerji hizmetlerine erişimde yaşadığı zorlukları ifade eden, toplumsal eşitsizliğin belirgin bir göstergesidir. Avrupa Birliği, enerji geçişi sürecinde bu soruna çözüm getirmeyi, enerji politikalarının toplumsal adaletle uyumlu hale gelmesini sağlamak amacıyla kapsamlı stratejiler geliştirmiştir. AB, özellikle ekonomik dönüşüm sürecinde fosil yakıt temelli endüstrilerin darbe aldığı bölgelerde, enerji yoksulluğuyla mücadele kapsamında doğrudan mali destek, enerji verimliliği artırıcı projeler ve düşük faizli kredi programları gibi mekanizmaları devreye sokmaktadır (European Commission, 2021, s. 23).

Bu stratejiler, enerji hizmetlerine erişimin evrensel bir hak olarak kabul edilmesi ve vatandaşların enerji maliyetlerinin aşırı yükünü hafifletecek sosyal koruma programlarının oluşturulması temelinde şekillenmektedir. Enerji yoksulluğuyla mücadelede, AB'nin Sosyal İklim Fonu kritik bir araç olarak öne çıkmaktadır. Bu fon, özellikle yüksek enerji fiyatlarının ve düşük gelir seviyelerinin bir araya geldiği durumlarda, hane halklarının enerji faturalarındaki artışın sosyal sonuçlarını azaltmayı hedeflemekte, böylece toplumsal dayanışma ve sosyal adalet ilkelerini güçlendirmektedir.

Ayrıca, enerji yoksulluğuna yönelik müdahaleler, sadece geçici çözümlerden ibaret olmayıp, uzun vadeli stratejilere de entegre edilmektedir. AB, enerji verimliliğini artırarak hem tüketicilerin enerji taleplerini azaltmayı hem de çevresel sürdürülebilirliği desteklemeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, yenilenebilir enerjiye geçişi hızlandıran ve enerji verimliliği standartlarını yükselten politikalar, aynı zamanda enerji yoksulluğunu azaltarak toplumsal eşitsizlikleri gidermeye yönelik temel bir adım olarak değerlendirilmektedir. Böylece, enerji politikalarının demokratikleşmesi ve yerel düzeyde katılımcı uygulamalar, toplumsal adaletin sağlanmasına önemli ölçüde katkı sunmaktadır (European Commission, 2021, s. 23).

Bu yaklaşım, enerji alanında sürdürülebilir dönüşümün sadece teknolojik ve ekonomik boyutunu değil, aynı zamanda sosyal boyutunu da kapsadığını ortaya koymaktadır. Enerji yoksulluğunun azaltılması, vatandaşların yaşam kalitesinin artırılması, çevre duyarlılığının teşvik edilmesi ve daha kapsayıcı bir enerji sistemi oluşturulması, AB'nin enerji geçiş stratejisinin temel hedefleri arasında yer almaktadır. Bu kapsamda, politika yapıcılar yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları ve ilgili paydaşlarla sürekli diyalog içinde olarak, enerji politikalarının uygulanması sırasında ortaya çıkabilecek sosyal riskleri en aza indirmeyi hedeflemektedir (European Commission, 2021, s. 23).

2.7.3. Bölgesel Eşitsizliklere Karşı Uyum Sağlama

Enerji geçişi, bölgesel gelişmişlik farklılıkları nedeniyle bazı bölgelerde daha fazla zorluk yaratabilmektedir. Özellikle fosil yakıt sektörüne dayalı sanayileşmiş bölgeler ile tarıma dayalı veya az gelişmiş yerel ekonomiler arasında enerji geçişinin etkileri farklılık göstermektedir. AB, bu farklılıkların azaltılması amacıyla;

- Bölgesel dönüşüm fonları oluşturarak,
- Yenilenebilir enerji yatırımlarının az gelişmiş bölgelerde öncelikli hale getirilmesini,
- Yerel yönetimlerin kapasite geliştirme programlarını destekleyerek, bölgesel eşitsizliklerin giderilmesine yönelik adımlar atmaktadır (European Commission, 2020, s. 17).

Bölgesel eşitsizliklere karşı uyum sağlama, Avrupa Birliği'nin enerji geçişi sürecinde dikkatle ele alınan temel unsurlardan biridir. Enerji dönüşüm sürecinin etkileri, ekonomik yapının fosil yakıtlara dayalı olduğu bazı bölgelerde daha fazla hissedilmekte; bu durum,

yerel istihdam, sektör geçişi ve bölgesel kalkınma açısından ciddi sorunlar yaratmaktadır. AB, böyle durumlarda özellikle daha az gelişmiş veya fosil yakıtlara yoğun bağımlı bölgelerde sosyal ve ekonomik yapıyı güçlendirmek amacıyla bölgesel dönüşüm fonları ve destek mekanizmaları geliştirmiştir. Bu politikalar kapsamında, yerel yönetimlerin kapasitesi artırılmakta, yeni iş alanları oluşturulmakta ve mesleki eğitim programları aracılığıyla iş gücünün dönüştürölmesi hedeflenmektedir. Ayrıca, yenilenebilir enerji yatırımlarının bu bölgelerde önceliklendirilmesi, hem enerji tedarikinde çeşitliliğı sağılamakta hem de yerel ekonomilerin yenilikçi sektörlere entegre olmasına yardımcı olmaktadır. Böylelikle, enerji geçişinin yarattığı olası olumsuz sosyal etkilerin minimize edilmesi, bölgesel kalkınma ve adil dönüşüm politikalarıyla desteklenmekte, toplumsal uyum sağılanmaya çalışılmaktadır (European Commission, 2021, s. 27; European Commission, 2020, s. 17).

2.7.4. Toplumsal Katılım ve İletişim Stratejileri

Enerji geçişinde sosyal uyumun sağılanması, toplumun tüm kesimlerinin karar alma süreçlerine aktif katılımı ile mümkündür. AB, enerji politikalarının uygulanması sürecinde vatandaşlar, sivil toplum kuruluşları ve yerel yönetimlerin görüşlerini dikkate alan şeffaf ve katılımcı mekanizmalar geliştirmektedir.

- Yerel danışma panelleri,
- Çevrimiçi platformlar ve kamuoyu yoklamaları,
- Sivil toplum kuruluşlarına ve sendikalara yönelik destek programları ile toplumun tüm kesimlerinin sesinin duyulması sağılanmaktadır. Bu katılımcı yaklaşımlar, enerji geçişine yönelik direnci azaltırken, projelerin daha kalıcı ve toplumsal meşruiyet kazanmasına olanak tanımaktadır.

Avrupa Birliğı'nin enerji geçişinde toplumsal katılım ve iletişim stratejileri, enerji politikalarının sadece teknik ve ekonomik boyutlarının ötesine geçerek, karar alma süreçlerine vatandaşların, yerel yönetimlerin ve sivil toplum kuruluşlarının aktif entegrasyonunu sağılayarak, şeffaflık ve hesap verebilirliğı artırmayı hedeflemektedir. Bu yaklaşım, enerji politikalarının uygulanmasında yerel düzeyde yaşanan ihtiyaçların ve endişelerin daha iyi anlaşılmasıyla birlikte, politika yapım sürecine “aşağıdan yukarı” bir katkı sağılamayı amaçlar. Vatandaşların enerji üretimi, tüketimi ve yönetimine ilişkin bilgilere kolay erişimin sağılanması ve dijital platformlar aracılığıyla geri bildirim

mekanizmalarının oluşturulması, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji projelerinin bölgesel uyumunu desteklemekte, toplumsal meşruiyet ve katılımcılık ilkesini pekiştirmektedir. Yerel danışma panellerinin, çevrimiçi anketlerin ve interaktif toplantıların kullanılması, projelerin planlanması ve uygulanması aşamalarında halkın görüş ve önerilerinin doğrudan devlete yansımaları mümkün kılmakta, böylece enerji geçişinde karşılaşılabilecek sosyal direnci azaltmakta ve dönüşüm sürecinin adil bir biçimde yönetilmesine zemin hazırlamaktadır (European Commission, 2019, s. 11; European Commission, 2021, s. 23). Ayrıca, bu stratejiler, enerji kooperatifleri ve topluluk temelli projeler aracılığıyla yerel ekonomilerin güçlendirilmesini ve bölgesel enerji bağımsızlığının desteklenmesini de hedefleyerek, toplumsal uyumun sağlanmasında bütüncül bir yaklaşım ortaya koymaktadır.

2.7.5. Sosyal Uyumun Ölçüm ve İzleme Mekanizmaları

Avrupa Birliği'nin enerji dönüşüm sürecinde sadece çevresel ve ekonomik değil, aynı zamanda toplumsal etkilerin de bütüncül biçimde ele alınması, enerji politikalarının sürdürülebilirliği açısından kritik önemdedir. Bu bağlamda sosyal uyumun sağlanması ve korunması, salt politik beyanlarla değil, bu politikaların uygulanabilirliği ve etkisinin somut biçimde izlenebilmesiyle mümkündür. Dolayısıyla sosyal uyumu temin etmeye yönelik stratejiler, etkili ölçüm ve izleme mekanizmalarıyla desteklenmekte; bu süreçte sayısal göstergeler, nitel veriler ve toplum temelli geri bildirim mekanizmaları kullanılmaktadır.

AB kurumları, enerji geçişinin sosyal boyutunu sistematik biçimde değerlendirebilmek için çeşitli performans göstergeleri geliştirmiştir. Bu göstergeler; enerji yoksulluğu oranları, gelir gruplarına göre enerji maliyetleri, istihdamda yaşanan sektörel değişiklikler, bölgesel eşitsizliklerin enerjiye erişim üzerindeki etkileri ve düşük gelirli hanehalklarının enerji verimliliği yatırımlarına katılım oranları gibi çok sayıda veriyi kapsamaktadır. Özellikle Eurostat ve Avrupa Çevre Ajansı (EEA), enerji geçişinin sosyal boyutlarına ilişkin veri setlerini düzenli olarak güncellemekte ve politika yapıcılara analizler sunmaktadır. Bu veriler ışığında karar alma süreçlerinde sosyal etkiler daha görünür hale gelmekte, sosyal risklerin erken tespiti mümkün olmaktadır (European Parliament, 2022, s. 15).

İzleme süreçlerinde yalnızca nicel göstergelere değil, aynı zamanda nitel analiz araçlarına da yer verilmektedir. Kamuoyu anketleri, sivil toplum kuruluşlarının raporları, yerel yönetimlerin gözlem raporları ve akademik çalışmalar; enerji geçişinin toplum üzerindeki doğrudan ve dolaylı etkilerini anlamaya yönelik önemli kaynaklar olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, AB fonlarıyla desteklenen projelerde “toplumsal etki değerlendirmesi” raporları zorunlu hale getirilmiş ve bu raporların belirli aralıklarla güncellenmesi şart koşulmuştur. Bu yaklaşım, dönüşüm politikalarının sosyal adalete ne ölçüde hizmet ettiğini göstermek açısından büyük önem taşımaktadır.

Bunlara ek olarak, sosyal uyumun izlenmesine yönelik olarak yerel ve ulusal düzeyde oluşturulan danışma kurulları, sosyal paydaşların sürece aktif katılımını sağlamakta ve alınan önlemlerin sahada nasıl karşılandığına dair düzenli geri bildirimler sunmaktadır. Bu mekanizmalar sayesinde, toplumsal direncin azaltılması ve enerji politikalarının daha yüksek toplumsal meşruiyetle yürütülmesi mümkün hale gelmektedir. Bu bağlamda sosyal uyum yalnızca teknik bir hedef değil; aynı zamanda katılımcı demokrasi ve iyi yönetim ilkeleriyle doğrudan bağlantılı bir süreç olarak değerlendirilmelidir.

Sonuç olarak, enerji geçişi sürecinde sosyal uyumun ölçülmesi ve izlenmesi, Avrupa Birliği'nin adil dönüşüm vizyonunun temel yapıtaşlarından biridir. Veriye dayalı analizler, şeffaf raporlama sistemleri ve çok paydaşlı katılım mekanizmaları sayesinde enerji dönüşümünün sadece ekonomik değil, aynı zamanda sosyal açıdan da sürdürülebilir olması hedeflenmektedir. Böylece enerji politikaları, uzun vadede halkın desteğini kazanarak, iklim değişikliği ile mücadelede daha etkili ve kapsayıcı bir zemine oturtulmaktadır.

3. BÖLÜM ENERJİ GÜVENLİĞİ BAĞLAMINDA AB KOMŞULUK POLİTİKALARI

3.1. Komşuluk Politikalarının Gelişim Süreci ve Enerji Güvenliği İlişkisi

Avrupa Birliği'nin Komşuluk Politikası (European Neighbourhood Policy – ENP), AB'nin doğrudan sınırındaki ülkelerle daha istikrarlı, güvenli ve refah içinde bir çevre oluşturma hedefiyle 2004 yılında resmi olarak uygulamaya konulmuştur. Bu politikanın temel amacı, AB üyesi olmayan ancak jeopolitik açıdan Avrupa ile yakından ilişkili olan ülkelere siyasi, ekonomik ve sosyal anlamda entegrasyonu teşvik etmek ve aynı zamanda AB değerlerini yaygınlaştırmaktır. Ancak 2000'li yıllardan itibaren yaşanan enerji arz güvenliği krizleri ve özellikle Rusya'nın enerji kaynakları üzerindeki baskın konumu, Komşuluk Politikası'nın enerji güvenliği boyutunun da giderek ön plana çıkmasına neden olmuştur (Balfour & Rotta, 2005, s. 12).

Komşuluk Politikası, başlangıçta daha çok demokratikleşme, hukukun üstünlüğü, insan hakları ve serbest piyasa ekonomisine geçiş gibi yapısal reformlar üzerinden şekillenmiş olsa da, enerji güvenliği konusu bu çerçevenin içine stratejik bir başlık olarak dâhil edilmiştir. Zira AB'nin enerji ithalatının yaklaşık %60'ı doğrudan komşu ülkelerden ve Rusya gibi ENP kapsamındaki ülkelere sağlanmaktadır. Bu nedenle AB, enerji arz kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve transit yolların güvenliğinin sağlanması adına Komşuluk Politikası'nı yalnızca bir yumuşak güç aracı olarak değil, aynı zamanda enerji güvenliği stratejisinin önemli bir ayağı olarak yeniden yapılandırmıştır (Delcour & Tulmets, 2019, s. 43).

Bu bağlamda enerji, Komşuluk Politikası kapsamında geliştirilen Eylem Planlarının ve Ortaklık Önceliklerinin merkezine yerleştirilmiştir. Özellikle Güney ve Doğu komşularla yapılan anlaşmalarda enerji işbirliği başlığı, sadece ekonomik bir perspektifle değil, aynı zamanda siyasi güvenlik, istikrar ve dış politika aracı olarak da tanımlanmıştır. Nitekim Ukrayna, Moldova, Gürcistan, Azerbaycan gibi ülkelerle yürütülen enerji temelli diplomatik ilişkiler, sadece doğalgaz ve petrol akışıyla sınırlı kalmayıp, enerji altyapı yatırımları, enerji verimliliği, yenilenebilir kaynaklara geçiş ve nükleer güvenlik gibi çok boyutlu gündemleri kapsamaktadır.

Komşuluk Politikası ile enerji güvenliği ilişkisini daha da derinleştiren önemli bir gelişme, Avrupa Komşuluk Politikası'nın 2015 yılında revize edilmesidir. Bu revizyon,

AB'nin enerji krizlerine karşı dayanıklılığını artırmak için komşu ülkelerle daha esnek ve hedefe yönelik işbirliklerini mümkün kılmıştır. Enerji Birliği stratejisinin de etkisiyle, AB bu ülkelerle enerji ağlarının entegrasyonu, enerji piyasalarının serbestleştirilmesi ve çevre dostu enerji politikalarının benimsenmesi konularında daha aktif bir rol üstlenmiştir (European Commission, 2015, s. 6).

Sonuç olarak, Komşuluk Politikası artık sadece bir genişleme aracı veya demokratikleşme projesi olarak değil; enerji güvenliğinin korunması, enerji geçiş süreçlerinin yönetilmesi ve stratejik dış politika hedeflerinin gerçekleştirilmesi açısından da kilit bir araç haline gelmiştir. Bu politika sayesinde AB, hem enerji tedarikçileriyle yapıcı ilişkiler geliştirmeyi hem de enerjiye erişimi daha güvenli ve sürdürülebilir bir biçimde düzenlemeyi amaçlamaktadır. Enerji güvenliği, dolayısıyla sadece içsel bir politika değil; aynı zamanda dış politikayla bütünleşik, çok katmanlı bir strateji haline gelmiştir

3.2. AB'nin Komşu Ülkelerle Enerji İşbirliği Stratejileri

Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği politikaları, yalnızca üye ülkeler arası iç koordinasyonla sınırlı olmayıp aynı zamanda komşu ülkelerle sürdürülen kapsamlı işbirlikleri ile bütüncül bir yapıya sahiptir. Bu stratejiler, hem enerji arz güvenliğini sağlamayı hem de komşu ülkelerde enerji altyapısının iyileştirilmesini, piyasaların şeffaflaştırılmasını ve sürdürülebilir enerji üretiminin desteklenmesini hedeflemektedir. Bu bağlamda Avrupa Komşuluk Politikası (ENP) ve Avrupa Dış Eylem Servisi (EEAS) gibi kurumsal araçlar aracılığıyla, enerji diplomasi çerçevesinde geliştirilen ikili ve bölgesel işbirlikleri temel stratejik eksenler hâline gelmiştir (Youngs, 2009, s. 47).

AB, enerji güvenliğini yalnızca kaynak temin etmekle değil, aynı zamanda enerji taşıma yollarının çeşitlendirilmesiyle de ilişkilendirmektedir. Bu nedenle, Hazar Denizi'nden gelen doğal gazı Avrupa pazarlarına ulaştırmayı amaçlayan **Güney Gaz Koridoru** gibi büyük altyapı projeleri, enerji işbirliği stratejilerinin somut yansımalarıdır. Azerbaycan, Gürcistan ve Türkiye gibi enerji transit ülkeleriyle yürütülen işbirlikleri, AB'nin enerji güvenliğini doğrudan etkilemekte, enerji ithalatına dair tek taraflı bağımlılığı azaltma hedefine hizmet etmektedir (Pirani, 2018, s. 21).

Komşu ülkelerle yapılan enerji işbirliklerinde, enerji sektörlerinin reforme edilmesi ve mevzuat uyumu da önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle Enerji Topluluğu (Energy Community) aracılığıyla, Batı Balkan ülkeleri, Moldova, Gürcistan ve Ukrayna gibi

lkeler AB enerji mkteseabatına uyum sağlamaya teşvik edilmekte; enerji piyasalarının serbestleşmesi, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi yönünde teknik destek sunulmaktadır. Bu işbirlikleri, AB değerlerinin yaygınlaştırılması ve bölgesel entegrasyonun sağlanması bakımından da stratejik anlam taşımaktadır (Energy Community, 2023, s. 4).

Bununla birlikte, AB'nin enerji işbirliği stratejileri yalnızca ekonomik ve teknik boyutla sınırlı değildir. Özellikle Rusya'nın enerji arzında bir baskı unsuru olarak doğalgazı kullanması, AB'yi alternatif kaynaklara yönelmeye itmiştir. Bu çerçevede Afrika, Orta Doğu ve Orta Asya lkeleriyle yürütülen enerji diplomasisi; siyasi istikrar, yatırım ortamı, çevresel sürdürülebilirlik ve insan hakları gibi daha geniş politik parametreler çerçevesinde şekillenmektedir. AB, enerji ortaklarını seğerken yalnızca ekonomik fayda değil, aynı zamanda politik uyumluluk ve güvenlik dengelerini de dikkate almaktadır (Belyi & Talus, 2015, s. 89).

AB ayrıca, komşu ülkelerle yaptığı enerji işbirliklerinde çevresel hedefleri de ön plana çıkarmaktadır. Yeşil Mutabakat kapsamında, komşu ülkelerle birlikte karbon emisyonlarının azaltılması, sürdürülebilir enerji üretimi ve enerji verimliliği konularında ortak projeler geliştirilmesi teşvik edilmektedir. Bu strateji, AB'nin enerji politikalarının dış ilişkilerle entegrasyonunu güçlendirirken, aynı zamanda komşu ülkelerin enerji dönüşümüne katkı sunmasını da sağlamaktadır.

Sonuç olarak, AB'nin komşu ülkelerle yürüttüğü enerji işbirliği stratejileri çok katmanlı, uzun vadeli ve politik-ekonomik denge unsurlarına dayalıdır. Bu işbirlikleri sayesinde AB, hem enerji arzını güvence altına almakta hem de yakın çevresindeki ülkelerde istikrar, reform ve sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sunmaktadır. Enerji, bu yönüyle AB dış politikasının merkezi bir unsuru haline gelmiştir.

3.3. Enerji Yatırımları ve Altyapı Projeleri: Güney Gaz Koridoru ve Diğerleri

Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği stratejileri, yalnızca siyasi ve diplomatik düzlemdeki iş birlikleriyle sınırlı kalmayıp, büyük ölçekli enerji altyapı projeleriyle de desteklenmektedir. Bu çerçevede, **Güney Gaz Koridoru (Southern Gas Corridor – SGC)**, AB'nin enerji arz güvenliğini artırma, kaynak çeşitliliğini sağlama ve Rusya'ya olan doğalgaz bağımlılığını azaltma hedeflerinin somutlaştığı en önemli projelerden biridir. Güney Gaz Koridoru, Azerbaycan'daki şah Deniz II sahasından çıkarılan

doğalgazın Gürcistan, Türkiye ve Yunanistan üzerinden Avrupa'ya ulaştırılmasını amaçlayan çok bileşenli bir enerji hattıdır. Bu proje, **Trans Anadolu Doğalgaz Boru Hattı (TANAP)**, **Trans Adriyatik Boru Hattı (TAP)** ve **Güney Kafkasya Boru Hattı** gibi altyapı bileşenlerinden oluşmaktadır (Goldthau, 2016, s. 77).

Güney Gaz Koridoru'nun AB açısından önemi, enerji güvenliğinin yalnızca fiziksel erişimden ibaret olmadığını, aynı zamanda tedarikçilerin politik güvenilirliğinin ve ulaştırma hatlarının çeşitliliğinin de dikkate alındığını göstermektedir. Rusya ile yaşanan çeşitli enerji krizleri ve Ukrayna üzerinden geçen doğalgaz hatlarının jeopolitik risklere açık olması, AB'yi alternatif rotalar aramaya yönlendirmiştir. Güney Gaz Koridoru bu anlamda, doğalgazın Rusya dışındaki kaynaklardan Avrupa'ya taşınmasını mümkün kılan stratejik bir ağ olarak öne çıkmıştır. Üstelik bu projeye yönelik Avrupa Komisyonu ve Avrupa Yatırım Bankası gibi kurumların sağladığı mali ve teknik destek, AB'nin projeye ne derece önem verdiğini açıkça ortaya koymaktadır (European Commission, 2019, s. 13).

Güney Gaz Koridoru dışında da birçok enerji altyapı yatırımı AB'nin gündemindedir. Bunlar arasında **Baltık ülkeleri enerji entegrasyonu**, **LNG (sıvılaştırılmış doğalgaz) terminalleri**, **elektrik bağlantı hatları (interkonnektörler)** ve **yenilenebilir enerjiye dayalı sınır ötesi projeler** yer almaktadır. Baltık bölgesinde inşa edilen Litvanya-Kuzey Avrupa enerji bağlantısı (NordBalt), Polonya-Litvanya doğalgaz enterkonnektörü (GIPL) ve Estonya-Finlandiya gaz hattı (Balticconnector) gibi projeler, enerji ağlarının çeşitlenmesine ve bölgesel izolasyonun sona ermesine katkı sunmaktadır. Bu tür yatırımlar, yalnızca enerji arz güvenliğini değil, aynı zamanda iç pazar entegrasyonunu ve fiyat rekabetini de desteklemektedir (Umbach, 2010, s. 119).

AB'nin enerji yatırımlarında öncelik verdiği bir diğer alan ise **LNG altyapısının yaygınlaştırılması**dır. Polonya'daki Świnoujście LNG terminali ve Hırvatistan'daki Krk Adası LNG terminali gibi yatırımlar sayesinde, AB pazarlarına farklı kıtalardan LNG tedariki mümkün hale gelmiştir. Bu terminaller, enerji piyasalarında esneklik sağlarken, özellikle ani arz kesintilerinde kritik rol oynamaktadır. Ayrıca, bu yatırımlar ABD, Katar ve Cezayir gibi ülkelerden LNG temin edilmesine olanak sağlayarak, Rusya dışı enerji bağımlılığını azaltan stratejik araçlar hâline gelmiştir (Ratner et al., 2021, s. 28).

Sonuç olarak, Avrupa Birliği'nin enerji yatırımları ve altyapı projeleri, yalnızca ekonomik kalkınma amacı taşımamakta; aynı zamanda siyasi bağımsızlık, bölgesel güvenlik ve

çevresel sürdürülebilirlik gibi çok boyutlu hedeflere de hizmet etmektedir. Bu projeler, AB'nin enerji arz kaynaklarını çeşitlendirme, farklı rotaları entegre etme ve enerji krizlerine karşı dayanıklı bir sistem kurma çabalarının somutlaşmış hâlidir. Enerji altyapısının stratejik olarak güçlendirilmesi, AB'nin hem iç enerji piyasası entegrasyonunu hem de dış enerji ortaklıklarını sürdürülebilir bir zemine oturtmasını sağlamaktadır.

3.4. Enerji Geçiş Sürecinde AB-Komşu Ülkeler Arasında Ortaklıklar ve Teknik İşbirliği

Avrupa Birliği'nin enerji politikalarında son yıllarda öne çıkan temel yönelimlerden biri, enerji geçiş sürecinin hızlandırılması ve bu geçişin sadece Birlik içerisinde değil, komşu ülkelerle olan ilişkiler bağlamında da entegre biçimde yürütülmesidir. Enerji geçiş, fosil yakıtlardan yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelimi, enerji verimliliğinin artırılmasını ve karbon emisyonlarının azaltılmasını hedefleyen kapsamlı bir dönüşüm sürecini ifade eder. Bu bağlamda, AB'nin enerji stratejisinde komşu ülkelerle teknik işbirliği ve ortaklık geliştirme çabaları büyük önem arz etmektedir (Buchan, 2012, s. 64).

Enerji geçiş doğrultusunda AB, özellikle Doğu Ortaklığı ülkeleri (Ukrayna, Moldova, Gürcistan, Azerbaycan, Ermenistan ve Belarus) ile yoğun iş birlikleri kurmaktadır. Bu iş birlikleri; enerji altyapılarının modernizasyonu, enerji piyasalarının serbestleştirilmesi, çevresel sürdürülebilirliğin desteklenmesi ve yenilenebilir enerji teknolojilerinin yaygınlaştırılması gibi konuları kapsamaktadır. Avrupa Komisyonu'nun 2021 yılında açıkladığı “Yeşil Mutabakat Diplomasi Girişimi”, bu çabaların daha stratejik bir çerçevede yürütülmesini amaçlamaktadır. Bu girişim, çevreci dönüşüm hedeflerini dış ilişkiler politikalarıyla bütünleştirerek, AB'nin komşu ülkelerdeki enerji geçiş süreçlerine aktif katkı sunmasını öngörmektedir (European Commission, 2021, s. 8).

AB, enerji geçiş sürecinde teknik uzmanlık ve fon desteği sağlayarak komşu ülkelerin enerji sistemlerinin reformunu teşvik etmektedir. Örneğin Ukrayna ile olan işbirliğinde, enerji iletim ağlarının Avrupa standartlarına uygun hale getirilmesi, nükleer güvenliğin artırılması ve güneş ile rüzgâr enerjisi yatırımlarının desteklenmesi yönünde önemli adımlar atılmıştır. 2022 yılında Ukrayna'nın Avrupa elektrik şebekesi (ENTSO-E) ile senkronize edilmesi, teknik uyumun ötesinde stratejik bir enerji entegrasyonunun da simgesi olmuştur (Hafner & Tagliapietra, 2020, s. 107).

Güney Akdeniz ülkeleri ile yürütülen iş birlikleri de enerji geçişi açısından önemli fırsatlar sunmaktadır. Fas, Tunus ve Mısır gibi ülkelerle yapılan yenilenebilir enerji projeleri, özellikle güneş enerjisi potansiyelinin değerlendirilmesini hedeflemektedir. *Desertec* gibi bölgesel girişimler, Avrupa'nın enerji ihtiyacının bir kısmının Kuzey Afrika'dan karşılanmasını ve bu yolla hem enerji güvenliğinin sağlanmasını hem de çevresel hedeflere ulaşılmasını öngörmektedir (Van de Graaf & Sovacool, 2020, s. 135). Aynı zamanda bu projeler, komşu ülkelerin enerji sistemlerinin modernleşmesine ve ekonomik kalkınmasına da katkı sunmaktadır.

AB'nin enerji geçişi sürecindeki iş birlikleri yalnızca teknik yardım ve yatırım destekleriyle sınırlı kalmamakta; aynı zamanda mevzuat uyumu, piyasa reformları ve iyi yönetim ilkeleri çerçevesinde de ilerlemektedir. Bu çerçevede, Enerji Topluluğu (Energy Community) gibi bölgesel yapılar, AB enerji müktesebatının komşu ülkelere yaygınlaştırılmasında kilit rol oynamaktadır. Enerji Topluluğu sayesinde birçok Balkan ülkesi, Gürcistan, Moldova ve Ukrayna, AB ile enerji mevzuatında yüksek düzeyde uyum sağlamış ve enerji sektörlerinde reform sürecine girmiştir (Talus, 2016, s. 82).

Sonuç olarak, Avrupa Birliği'nin enerji geçişi sürecinde komşu ülkelerle kurduğu teknik işbirliği ve ortaklık yapıları, sadece enerji güvenliğini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik, ekonomik dayanışma ve bölgesel istikrar gibi çok boyutlu hedeflere de hizmet etmektedir. Bu yaklaşım, enerji politikalarının klasik sınırlarının ötesine geçerek, dış politika ve kalkınma stratejileriyle bütünleştiğini ortaya koymaktadır.

3.4.1. Enerji Verimliliği Politikaları ve Ortak Projeler

Avrupa Birliği'nin enerji geçişi stratejisinin en önemli bileşenlerinden biri olan enerji verimliliği, yalnızca enerji tüketiminin azaltılmasına değil, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliğin artırılmasına ve enerji arz güvenliğinin pekiştirilmesine de hizmet etmektedir. Bu doğrultuda, AB'nin komşu ülkelerle yürüttüğü enerji verimliliği temelli politikalar ve hayata geçirilen ortak projeler, bölgesel iş birliğini kuvvetlendirmekte ve enerji sistemlerinin modernizasyonuna katkı sunmaktadır (Ürge-Vorsatz et al., 2012, s. 92).

Avrupa Birliği, enerji verimliliğini yalnızca bir iç politika aracı olarak değil, dış politika enstrümanı olarak da kullanmaktadır. Özellikle Doğu Ortaklığı ülkeleri ve Batı Balkanlar ile yürütülen programlarda enerji verimliliği uygulamaları ön plana çıkmıştır. Bu

lkelerdeki kamu binalarının yalıtımı, akıllı sayaç sistemlerinin kurulması, sanayi tesislerinde enerji tasarruf teknolojilerinin yaygınlaştırılması gibi projeler hem teknik kapasiteyi artırmakta hem de karbon emisyonlarını azaltmaktadır. Bu erevede, Avrupa Yatırım Bankası (EIB) ve Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) aracılığıyla sağlanan finansman destekleri, enerji verimliliği alanındaki yatırımların sürdürülebilirliğini garanti altına almaktadır (EBRD, 2019, s. 47).

Özellikle Ukrayna, Moldova ve Gürcistan gibi ülkelerle gerçekleştirilen **“Eastern Europe Energy Efficiency and Environment Partnership (E5P)”** adlı program, bu alandaki başarılı örneklerden biridir. Bu çok taraflı girişim sayesinde söz konusu ülkelerde belediyelere ait binalarda enerji tüketimi %30’a varan oranlarda azaltılmış, kamu aydınlatma sistemleri LED teknolojisiyle yenilenmiş ve bölgesel ısıtma sistemleri modernize edilmiştir (E5P, 2020, s. 12).

AB’nin Akdeniz lkeleriyle yürüttüğü işbirliklerinde de enerji verimliliği merkezî bir yer tutmaktadır. “Mediterranean Energy Efficiency and Renewable Sources” (MED-ENEC) programı kapsamında, Tunus, Fas ve Ürdün gibi ülkelerde enerji verimliliği odaklı pilot projeler uygulanmıştır. Bu projelerde başta oteller, hastaneler ve eğitim kurumları olmak üzere enerji yoğun kamu binalarında izolasyon, enerji yönetim sistemleri ve güneş kolektörleri gibi çözümler hayata geirilmıştir. Bu sayede sadece enerji tüketimi değil, aynı zamanda enerji maliyetleri de önemli ölçüde azaltılmıştır (MED-ENEC, 2016, s. 24). AB, komşu ülkelerde enerji verimliliği standartlarının yükseltilmesini sadece teknik destekle değil, mevzuat uyumu ve eğitim faaliyetleriyle de desteklemektedir. Avrupa Enerji Verimliliği Direktifi’ne (2012/27/EU) benzer düzenlemelerin bu ülkelerde benimsenmesi yönünde hukuki ve idari kapasite oluşturulmakta, teknik personelin eğitimi sağlanmakta ve veri toplama altyapıları geliştirilmektedir. Özellikle ulusal enerji verimliliği eylem planlarının hazırlanması ve uygulanması sürecinde AB uzmanları ile yerel kurumlar arasında sıkı iş birliği kurulmaktadır (European Commission, 2021, s. 59). Sonuç olarak, Avrupa Birliği’nin komşu ülkelerle yürüttüğü enerji verimliliği odaklı politikalar ve ortak projeler, sadece enerji tüketiminin azaltılması ile sınırlı kalmamakta, aynı zamanda ekonomik kalkınmaya katkı sunmakta, yerel düzeyde istihdam yaratmakta ve bölgesel dayanışmayı güçlendirmektedir. Bu politikalar sayesinde enerji verimliliği, sürdürülebilir enerji geçişinin en stratejik unsurlarından biri haline gelmiştir.

3.4.2. Enerji Altyapılarının Modernizasyonu ve Dijitalleşme

Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği politikalarının en stratejik bileşenlerinden biri, enerji altyapılarının modernizasyonu ve bu altyapıların dijitalleşme süreçleriyle desteklenmesidir. Enerji üretimi, iletimi, dağıtımı ve tüketimi aşamalarında yüksek verimlilik sağlayan, esnek ve dirençli altyapılar, hem kriz durumlarına karşı dayanıklılığı artırmakta hem de AB'nin enerji geçiş sürecine ivme kazandırmaktadır (European Commission, 2020, s. 38).

Avrupa Birliği, 2009 yılında kabul edilen Üçüncü Enerji Paketi ve devamında gelen “Enerji Birliği Stratejisi” (2015) kapsamında, enerji altyapılarının modernizasyonunu bir öncelik haline getirmiştir. Bu çerçevede, sınır ötesi enerji ağlarının (electricity interconnectors, gaz bağlantıları) genişletilmesi ve modernize edilmesi hedeflenmiştir. Bu strateji, özellikle Baltık ülkeleri, Polonya, Romanya gibi komşu bölgelerde enerji izolasyonunun kırılmasını ve arz çeşitliliğinin sağlanmasını amaçlamıştır (Arias Sanjurjo, 2021, s. 115).

Enerji altyapısının dijitalleşmesi ise daha bütünleşik ve akıllı bir enerji sistemi için kritik bir adımdır. Bu süreç, akıllı sayaçların yaygınlaştırılması, enerji yönetim sistemlerinin bulut tabanlı çözümlerle desteklenmesi, dağıtık üretim ağlarının kontrol edilebilirliğinin artırılması ve enerji depolama sistemlerinin entegrasyonu gibi birçok boyutu içermektedir. “Clean Energy for All Europeans” paketi kapsamında dijitalleşme, enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik hedefleriyle birlikte ele alınmakta; bu süreçte yapay zekâ, nesnelerin interneti (IoT) ve büyük veri teknolojilerinden faydalanılmaktadır (IEA, 2022, s. 52).

AB'nin komşuluk politikaları kapsamında enerji altyapısının modernizasyonu, yalnızca AB üyesi ülkelerde değil, komşu bölgelerde de desteklenmektedir. Özellikle “Trans-European Networks for Energy” (TEN-E) ve “Connecting Europe Facility” (CEF) gibi programlar aracılığıyla Moldova, Ukrayna ve Batı Balkan ülkelerinde elektrik iletim hatlarının modernizasyonu, gaz boru hatlarının çift yönlü akışa uygun hale getirilmesi ve LNG terminallerinin kapasite artırımları sağlanmıştır (European Commission, 2022, s. 19).

Bunların yanı sıra, dijitalleşme süreçlerinin enerji güvenliğiyle doğrudan bağlantılı olduğu bir diğer alan ise siber güvenliktir. Dijital enerji altyapılarının yaygınlaşması, enerji sistemlerini siber saldırılara karşı daha kırılgan hale getirebilmekte; bu nedenle AB,

hem teknik kapasite geliştirme hem de ortak güvenlik protokolleri oluşturma konularında komşu ülkelerle iş birliğini artırmaktadır. ENISA (Avrupa Birliği Siber Güvenlik Ajansı) ve Energy Community Secretariat gibi kurumlar, bu alanda eğitim, simülasyon ve kapasite geliştirme faaliyetleri yürütmektedir (ENISA, 2021, s. 33).

Özetle, AB'nin enerji altyapılarının modernizasyonu ve dijitalleşme stratejileri, sadece enerji arzının güvenliğini pekiştirmemekte; aynı zamanda sürdürülebilir enerji hedeflerine, iklim nötr vizyonuna ve bölgesel enerji dayanışmasına hizmet eden çok katmanlı bir politika alanı oluşturmaktadır. Bu kapsamda dijital teknolojiler ve modern altyapı sistemleri, AB'nin enerji diplomasisinde de yeni bir dönemi temsil etmektedir.

3.4.3. Enerji Depolama Sistemleri ve Akıllı Şebekeler

Enerji güvenliği, yalnızca kaynak çeşitliliği ve tedarik yolları üzerinden değil; aynı zamanda arz-talep dengesinin sürdürülebilir şekilde yönetilmesiyle doğrudan ilişkilidir. Bu bağlamda enerji depolama sistemleri ve akıllı şebekeler, Avrupa Birliği'nin enerji altyapı stratejisinde kilit bir konumda yer almaktadır. Özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarının doğası gereği kesintili üretim yapmaları, enerji arzında istikrarı sağlayacak gelişmiş depolama çözümleri ve esnek elektrik şebekeleri gerektirmektedir (European Commission, 2020, s. 45).

Enerji Depolama Sistemleri, güneş ve rüzgar gibi değişken yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen fazla enerjinin, tüketimin düşük olduğu zamanlarda depolanmasını; talebin arttığı dönemlerde ise bu enerjinin yeniden sisteme kazandırılmasını mümkün kılmaktadır. AB, bu doğrultuda batarya teknolojilerinin geliştirilmesini stratejik öncelik haline getirmiştir. Lityum-iyon bataryaların yanı sıra hidrojen temelli depolama sistemleri, termal enerji depoları ve pompaj depolamalı hidroelektrik sistemleri, AB tarafından desteklenen öncü teknolojiler arasında yer almaktadır (IEA, 2023, s. 21).

Özellikle 2018 yılında başlatılan “**Avrupa Batarya İttifakı (European Battery Alliance)**” bu çabanın somut bir örneğidir. İttifak, batarya üretim zincirinin Avrupa içinde kurulması, Ar-Ge çalışmalarının hızlandırılması ve stratejik hammadde tedarikinin güvence altına alınması yönünde çalışmalar yapmaktadır. Bu stratejik yönelim, enerji güvenliğinin yanı sıra yeşil dönüşüm hedeflerine de doğrudan katkı sunmaktadır (European Commission, 2022, s. 12).

Akıllı Şebekeler (Smart Grids) ise üretim, dağıtım ve tüketim süreçlerini dijital teknolojiler aracılığıyla gerçek zamanlı yöneten ve enerji sistemini daha esnek hale getiren altyapılardır. Akıllı sayaçlar, sensör ağları, veri analiz sistemleri ve otomasyon teknolojileri sayesinde şebekeler, hem arz hem de talep tarafını etkin biçimde koordine edebilmekte; bu sayede hem enerji verimliliği artmakta hem de tüketiciler sisteme aktif katılımcı hâline gelmektedir (Gelenbe & Caseau, 2015, s. 61).

AB'nin enerji dönüşümünde akıllı şebekelerin önemi, özellikle **"Enerji Birliği Çerçevesi"** ve **"REPowerEU"** gibi planlarda açıkça vurgulanmaktadır. Bu bağlamda, Avrupa Komisyonu akıllı şebeke yatırımlarını fonlamak amacıyla **Connecting Europe Facility (CEF)** ve **Horizon Europe** programları kapsamında ciddi mali kaynaklar tahsis etmiştir. Ayrıca, AB üyesi olmayan komşu ülkelerde de akıllı şebeke projeleri desteklenmekte ve sınır ötesi dijital altyapı bütünleşmesi teşvik edilmektedir (European Commission, 2023, s. 39).

Enerji depolama sistemleri ve akıllı şebekelerin birleşik etkisi, sadece arz güvenliğini sağlamakla kalmaz; aynı zamanda karbon emisyonlarının azaltılmasını, yenilenebilir enerji entegrasyonunun artırılmasını ve enerji piyasalarının daha etkin çalışmasını mümkün kılar. Bu iki unsur, AB'nin 2050 karbon nötr hedefi doğrultusunda oluşturduğu kapsamlı stratejilerin ayrılmaz bir parçası olarak değerlendirilmektedir.

3.4.4. Siber Güvenlik ve Kritik Altyapıların Korunması

Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği vizyonu, yalnızca enerji arzının sürekliliği ve kaynak çeşitliliğiyle sınırlı değildir; aynı zamanda enerji altyapılarının dijitalleşmesiyle artan siber güvenlik tehditlerine karşı dayanıklılığı da kapsamaktadır. Dijital dönüşüm, enerji sektöründe verimliliği artırırken; bu sistemlerin saldırılara açık hale gelmesi, ulusal güvenlik kadar toplumsal refah açısından da ciddi bir risk oluşturmaktadır (ENISA, 2021, s. 12).

AB'nin enerji sisteminde yer alan iletim hatları, gaz boru hatları, LNG terminalleri, akıllı şebekeler, dijital sayaçlar ve enerji yönetim sistemleri; artık siber tehditlerin hedefi olabilecek karmaşık, dijital tabanlı altyapılar haline gelmiştir. Özellikle SCADA sistemleri (Supervisory Control and Data Acquisition), bu tür altyapıların merkezinde yer almakta olup, bunlara yönelik yapılacak saldırılar tüm enerji arz sisteminin çökmesine neden olabilecek potansiyele sahiptir (Dunn-Cavelty, 2018, s. 157).

Bu bağlamda, Avrupa Birliği 2016 yılında **NIS Direktifi (Network and Information Security Directive)** ile kritik altyapıların siber güvenliğini düzenlemeye yönelik ilk adımı atmıştır. Bu direktif, enerji dahil olmak üzere birçok sektör için ortak güvenlik standartlarının benimsenmesini, olay bildirim sistemlerinin oluşturulmasını ve üye devletlerin ulusal siber güvenlik kapasitelerini geliştirmesini zorunlu kılmıştır. 2023 yılında ise **NIS2 Direktifi** yürürlüğe girerek kapsamı genişletmiş ve daha yüksek yaptırımlar öngören bir sistem devreye alınmıştır (European Commission, 2023, s. 23).

Bununla birlikte, Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği stratejisinde **ENISA (Avrupa Siber Güvenlik Ajansı)** kilit bir rol oynamaktadır. ENISA, enerji sektörüne özel siber güvenlik rehberleri hazırlamakta, güvenlik açığı değerlendirmeleri yapmakta ve AB çapında ortak tatbikatlar düzenlemektedir. Örneğin, 2022 yılında gerçekleştirilen **“Cyber Europe”** tatbikatında enerji ve ulaşım sektörlerinden yüzlerce aktör, olası bir siber kriz senaryosuna karşı eşgüdüm içinde hareket etmiştir (ENISA, 2022, s. 41).

AB, komşuluk politikaları çerçevesinde, sadece üye devletlerle değil; Ukrayna, Moldova, Gürcistan gibi doğu ortaklık ülkeleriyle de kritik altyapıların korunması alanında iş birliği yürütmektedir. Özellikle Rusya-Ukrayna savaşı sonrası, bu ülkelerdeki enerji altyapılarına yönelik siber saldırıların artması, bu iş birliğinin stratejik önemini bir kez daha ortaya koymuştur. Bu nedenle, **Energy Community Secretariat** üzerinden yürütülen teknik destek programlarıyla, bu ülkelerin siber güvenlik kapasiteleri güçlendirilmektedir (Energy Community, 2023, s. 10).

Özetle, AB'nin enerji güvenliği politikaları kapsamında siber güvenlik; teknolojik altyapının ayrılmaz bir bileşeni, uluslararası iş birliğinin zorunlu bir alanı ve stratejik bir güvenlik meselesi olarak ele alınmaktadır. Kritik enerji altyapılarının korunması, dijitalleşmenin sunduğu avantajlardan maksimum düzeyde yararlanılırken; aynı zamanda tehditlere karşı proaktif ve dayanıklı sistemlerin geliştirilmesini gerektirmektedir.

3.4.5. Enerji Tüketicisinin Güçlendirilmesi ve Katılımcı Enerji Sistemleri

Enerji sektörü, son yıllarda büyük bir dönüşüm yaşamaktadır ve bu dönüşümün merkezinde tüketicinin rolü giderek daha önemli hale gelmektedir. Geleneksel enerji sistemlerinde, tüketici pasif bir rol üstlenirken; günümüzde enerji tüketicisi, aktif bir katılımcı hâline gelmektedir. Avrupa Birliği, özellikle enerji geçişi ve yeşil dönüşüm

süreçlerinde, tüketicilerin güçlendirilmesini ve bu süreçlere daha fazla dahil edilmelerini teşvik etmektedir (European Commission, 2021, s. 33).

Enerji tüketicisinin güçlendirilmesi, yalnızca daha ucuz ve verimli enerji kullanımı sağlamakla kalmaz; aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına da katkı sunar. Bu bağlamda, **katılımcı enerji sistemleri** (prosumerism) kavramı ön plana çıkmaktadır. Katılımcı enerji sistemlerinde, tüketiciler sadece enerji alıcıları değil, aynı zamanda enerji üreten ve yöneten aktörler hâline gelirler. Güneş enerjisi panelleri ve rüzgar türbinleri gibi yenilenebilir enerji sistemleriyle, tüketiciler kendi enerjilerini üretip fazla enerjiyi şebekeye geri satabilmektedirler (Sahin, 2022, s. 57).

AB, katılımcı enerji sistemlerini teşvik etmek amacıyla çeşitli düzenlemeler getirmiştir. 2019 yılında kabul edilen **Avrupa Yeşil Mutabakatı** (European Green Deal), katılımcı enerji sistemlerinin geliştirilmesi için önemli bir adım olmuştur. Bu düzenleme ile, bireylerin kendi enerji üretimlerini yapmalarına olanak tanınmış ve enerji topluluklarının kurulması desteklenmiştir. Aynı zamanda, **2020 Elektrik Direktifi** (Electricity Directive 2020/944), enerji tüketicilerinin, kendi enerji üretimlerine sahip olmalarını ve bu enerjiyi şebekeye sunmalarını kolaylaştıran kurallar getirmiştir (European Parliament, 2020, s. 21).

Bir diğer önemli kavram, **Akıllı Tüketicidir**. Akıllı tüketiciler, dijitalleşen enerji sistemlerini kullanarak enerji tüketimlerini daha verimli hale getirirler. Bu süreçte, **akıllı sayaçlar** ve **enerji izleme sistemleri** önemli araçlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Tüketiciler, enerji kullanımını gerçek zamanlı olarak izleyebilir ve buna göre enerji tüketimlerini optimize edebilirler. Ayrıca, akıllı şebekeler aracılığıyla, enerji talebinin yönetilmesi ve arz-talep dengesinin sağlanması daha kolay hale gelmektedir (Deetman & Gerbens-Leenes, 2021, s. 99).

Tüketicilerin güçlendirilmesi, yalnızca bireysel faydalar sağlamakla kalmaz; aynı zamanda enerji piyasalarının daha esnek ve verimli çalışmasını sağlar. Bu sayede, özellikle enerji arzı ve talebinin dinamik olduğu dönemlerde, sistemin dengesini sağlamada tüketicilerin katılımı kritik bir rol oynar. AB, tüketicilerin bu süreçteki rollerini güçlendirmek ve katılımı artırmak için çeşitli teşvikler sunmaktadır. Örneğin, **“Clean Energy for All Europeans”** paketinde, bireylerin enerjilerini üretmeleri ve enerji piyasalarına katılmaları teşvik edilmiştir (European Commission, 2019, s. 15).

Bununla birlikte, katılımcı enerji sistemlerinin etkin çalışabilmesi için güçlü bir düzenleyici çerçeve ve tüketicilerin enerji piyasalarındaki hakları konusunda farkındalıkları gerekmektedir. AB, bu konuda sürekli olarak politika ve strateji güncellemeleri yaparak, enerjinin demokratikleşmesini ve halkın bu dönüşüm sürecine aktif katılımını teşvik etmektedir.

3.5. Jeopolitik Riskler ve Enerji Tedarik Zincirleri

Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği, küresel enerji tedarik zincirlerindeki jeopolitik gelişmelerden büyük ölçüde etkilenmektedir. Enerji kaynaklarının ve tedarik yollarının uluslararası politikalarla şekillenmesi, AB'nin enerji stratejilerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Özellikle AB, Rusya'dan doğalgaz ve petrol temin ederken, Orta Doğu ve Kuzey Afrika bölgelerinde de enerji güvenliğini tehdit eden durumlar yaşanabilmektedir.

1. Rusya ve Doğalgaz Bağımlılığı: AB'nin enerji tedarikinde en önemli risklerden biri, **Rusya'dan yapılan enerji ithalatına olan bağımlılıktır**. Rusya, özellikle doğalgaz ve petrol tedarikinde AB için kritik bir tedarikçi konumundadır. Ancak Rusya ile yaşanan jeopolitik gerilimler, bu tedariklerin güvenliğini tehdit etmektedir. 2014 yılında başlayan **Ukrayna krizi** sonrasında, Rusya'ya uygulanan yaptırımlar ve enerjinin bir politik araç olarak kullanılması, AB'nin enerji güvenliği açısından ciddi bir risk oluşturmuştur (Bauer, 2015, s. 42).

Bu risk, sadece AB için değil, tüm Avrupa kıtası için geçerlidir çünkü **Rusya, Avrupa'nın doğalgaz ihtiyacının yaklaşık %30'unu karşılamaktadır** (European Commission, 2021, s. 29). Bu bağımlılık, özellikle kış aylarında enerji krizlerine yol açabilecek kadar büyük bir tehdit oluşturur. Rusya'nın enerjiyi bir diplomatik silah olarak kullanması, AB'nin enerji güvenliğini tehlikeye atmaktadır. **Nord Stream 2** gibi projelerle, Rusya, Avrupa'ya enerji sevkinin daha doğrudan ve hızlı bir şekilde yapmayı hedeflemektedir. Ancak, bu tür projeler Avrupa'daki bağımlılığı daha da artırmaktadır ve böylece jeopolitik krizlerde enerji tedarikinin kesilmesi riski doğmaktadır.

2. Orta Doğu ve Kuzey Afrika'daki Gerilimler: Orta Doğu ve Kuzey Afrika, enerji kaynaklarının büyük bir kısmının bulunduğu ve AB'nin enerji tedarikinde önemli bir rol oynayan bölgelerdir. Ancak bu bölgedeki sürekli jeopolitik gerilimler, enerji tedarik zincirlerini tehdit etmektedir. Özellikle **Irak, Libya ve Suudi Arabistan** gibi ülkelerdeki

siyasi istikrarsızlıklar, petrol ve doğalgaz üretiminde dalgalanmalara yol açmaktadır (Cohen, 2018, s. 63).

Ayrıca, **Süveyş Kanalı** gibi stratejik su yolları da AB'nin enerji tedarik zincirleri için kritik öneme sahiptir. Süveyş Kanalı'ndaki tıkanıklıklar veya bölgedeki askeri çatışmalar, dünya çapındaki enerji sevkiyatlarını aksatabilir ve AB'nin enerji arzında kesintilere yol açabilir. Örneğin, 2021'de **Ever Given gemisinin Süveyş Kanalı'nda mahsur kalması**, küresel enerji ticaretine büyük zarar vermiştir.

3. Afrika'nın Enerji Potansiyeli ve Güvenlik Riskleri: Afrika, zengin enerji kaynaklarıyla dikkat çeken bir diğer bölgedir. Özellikle **Kuzey Afrika** ve **Sahra altı Afrika** enerji zenginlikleri ile önemli bir tedarikçi potansiyeli taşımaktadır. Ancak, Afrika'daki birçok ülkede siyasi ve ekonomik istikrarsızlıklar, enerji üretim ve tedarik süreçlerini tehdit etmektedir (Adeniyi, 2020, s. 78). Ayrıca, Afrika ülkelerinde enerji altyapılarının yayılmaması ve yetersiz güvenlik önlemleri, bölgedeki enerji projelerinin sürdürülebilirliğini zayıflatmaktadır.

Bununla birlikte, AB, Afrika ile enerji işbirliklerini artırmaya yönelik stratejiler geliştirmektedir. **AB-Afrika Ortaklık Stratejisi** kapsamında, yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar artırılmakta, ancak bu işbirlikleri, bölgedeki güvenlik sorunlarından etkilenmektedir.

4. Enerji Tedarikinde Çeşitlendirme İhtiyacı: AB, enerji güvenliğini sağlamak için yalnızca bir kaynağa veya tedarikçiye bağımlılığı azaltmaya çalışmaktadır. Bu bağlamda, enerji tedarikinin çeşitlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. **Transatlantik Enerji İttifakı** gibi projeler, ABD ile yapılan enerji işbirliklerini artırmaya yöneliktir. Ayrıca, **Cezayir ve Norveç gibi ülkelerle enerji anlaşmaları** yapılarak, AB'nin enerji kaynaklarını çeşitlendirmesi sağlanmaktadır (Janković, 2019, s. 103).

Bununla birlikte, Avrupa, **yenilenebilir enerji** kaynaklarına yatırım yaparak bu riskleri daha da azaltmayı hedeflemektedir. Güneş, rüzgar ve hidroelektrik enerjisi gibi yenilenebilir kaynaklar, Avrupa'nın enerji bağımlılığını azaltmaya yardımcı olacak ve tedarik zincirlerini güçlendirecektir.

5. Gelecek Perspektifi ve AB'nin Stratejik Adımları: AB, enerji tedarikindeki jeopolitik riskleri azaltabilmek için **Yeşil Mutabakat** ve **Enerji Birliği** gibi stratejilerle daha sürdürülebilir ve bağımsız bir enerji geleceği planlamaktadır. Bu stratejiler, yalnızca enerji güvenliğini artırmakla kalmayıp, aynı zamanda çevresel hedeflere ulaşmayı da

amaçlamaktadır. **Yenilenebilir enerji projeleri, dijital enerji altyapıları ve enerji verimliliği** konularında yapılan yatırımlar, AB'nin gelecekteki enerji güvenliğini şekillendirecek önemli adımlardır.

3.6.Enerji Piyasası Regülasyonları ve Tüketici Hakları

AB Enerji Piyasalarının Serbestleşmesi ve Rekabetin Artırılması ile AB, enerji piyasalarını serbestleştirme sürecine 1990'lı yıllarda başlamış ve bu süreç, enerji arz güvenliği ile rekabetin artırılması için temel bir strateji olarak benimsenmiştir. Enerji piyasalarının serbestleşmesi, hem üreticiler hem de tüketiciler için daha fazla seçenek sunmayı amaçlar. Ancak bu süreç, aynı zamanda piyasa düzenlemelerini ve denetimini de gerektirir. AB, enerji piyasalarında rekabeti artırmak amacıyla bir dizi düzenleme yapmıştır. **Enerji Piyasası Yönetmeliği** (EC No. 713/2009) gibi düzenlemeler, enerji arzının güvenliğini sağlamak için enerji şirketlerinin davranışlarını ve piyasadaki fiyatları denetlemektedir.

Bu düzenlemeler, AB içindeki enerji ticaretini kolaylaştırmak ve fiyat farklılıklarını azaltmak için enerji altyapısını güçlendirmeyi amaçlamaktadır. **Doğalgaz ve Elektrik Piyasalarının Serbestleşmesi** (EC No. 543/2013) gibi yasalarla, üye ülkeler arasında enerji ticaretinin daha rekabetçi ve şeffaf olmasına olanak tanınmıştır.

Tüketici hakları ve enerji erişimi ile AB, enerji piyasalarının serbestleştirilmesinin yanı sıra, tüketici haklarını güvence altına almak için bir dizi önemli düzenleme yapmıştır. **Tüketicilerin Enerjiye Erişim Hakları** (Directive 2009/72/EC ve Directive 2009/73/EC) çerçevesinde, enerji tedarikçilerinin tüketicilere açık ve şeffaf bilgi sağlaması, fiyatlandırma politikaları ve sözleşme koşulları hakkında tam bilgilendirme yapması zorunlu hale getirilmiştir. Ayrıca, tüketicilerin enerji tedarikçilerini değiştirme hakkı da güvence altına alınmıştır.

Bu tür düzenlemeler, enerjinin temel bir ihtiyaç olarak kabul edilmesi ve tüm vatandaşların enerjiye erişim hakkının sağlanması gerektiği ilkesine dayanır. Tüketiciler, arzda yaşanabilecek olası kesintilerden etkilenmemek için, enerji şirketlerinin belirli güvenlik önlemleri almasını talep edebilir.

Enerji yoksulluğu ve sosyal politikalarda rolü ile enerji yoksulluğu, AB ülkelerinin önemli bir sorunu olarak öne çıkmaktadır. **Enerji yoksulluğu**, hanelerin temel enerji ihtiyaçlarını karşılayamayacak kadar düşük gelirli olmaları durumunu ifade eder. Bu

durum, düşük gelirli tüketicilerin enerji faturalarını ödemekte zorluk yaşamasına, ısınma ve soğutma gibi temel enerji ihtiyaçlarını karşılamada sıkıntılar yaşamasına yol açar.

AB, bu sorunu çözebilmek için **Enerji Yoksulluğu İle Mücadele Programı** (EU Energy Poverty Strategy) gibi inisiyatifler geliştirmiştir. Bu programlar, düşük gelirli hanelerin enerjiye erişimlerini güvence altına almak ve bu haneleri enerji yoksulluğundan korumak için tasarlanmıştır. AB, üye ülkelerden, enerji yoksulluğu ile mücadelede etkili politika ve sosyal güvenlik ağları kurmalarını talep etmektedir. Ayrıca, enerji verimliliği programları ve düşük gelirli haneler için enerji sübvansiyonları gibi önlemler de sunulmaktadır.

Yenilenebilir enerjiye geçiş, AB'nin enerji politikalarının önemli bir parçasıdır ve tüketicilerin bu değişimden nasıl etkileneceği konusu da büyük bir öneme sahiptir. **Yenilenebilir Enerji Direktifi** (Directive 2009/28/EC), AB üye ülkelerinin yenilenebilir enerji kullanımını artırmalarını ve bunun yanında tüketicilerin yenilenebilir enerjiye erişimini güvence altına almalarını zorunlu kılmaktadır. Tüketicilere yenilenebilir enerji tedarikçisi seçme imkanı sunulmuş ve **yenilenebilir enerji sertifikaları** gibi araçlarla şeffaflık sağlanmıştır.

Yenilenebilir enerjiye geçiş sürecinde, tüketicilere yönelik **eğitim ve farkındalık artırma** programları da önemlidir. Tüketiciler, yenilenebilir enerji seçenekleri konusunda bilinçlendirilmeli ve bu süreçte karşılaşılabilecekleri mali zorluklar hakkında bilgilendirilmelidir.

Akıllı ölçüm sistemleri, enerji piyasalarında dijitalleşmenin bir parçası olarak önem kazanmıştır. **Akıllı sayaçlar** ve **uzaktan okuma sistemleri**, enerji tüketimi hakkında tüketicilere anlık bilgi sunarak, enerjinin daha verimli kullanımını sağlar. Ayrıca, bu sistemler, tüketicilerin enerji faturalarını daha doğru ve şeffaf bir şekilde almasına yardımcı olur.

AB, bu dijitalleşmeyi teşvik etmek ve **enerji verimliliğini artırmak** için **Akıllı Şebekeler Direktifi** (Directive 2012/27/EU) gibi yasal düzenlemeler getirmiştir. Bu sayede, enerji tüketicileri daha düşük maliyetlerle enerji kullanımı yapabilir, fazla tüketime karşı önlemler alabilir ve enerji verimliliği sağlayabilir.

AB, enerji piyasalarında sosyal adaletin sağlanması gerektiği anlayışıyla hareket etmektedir. Enerjiye erişim, bir insan hakkı olarak kabul edilmelidir ve bu hak, tüm AB vatandaşlarına eşit bir şekilde sunulmalıdır. Bu nedenle, **enerji hizmetlerinin uygun**

fiyatlarla sunulması ve fırsat eşitliği gibi temel sosyal adalet ilkeleri, enerji politikalarının merkezine yerleştirilmiştir.

AB, enerji piyasalarının tüketiciler lehine çalışmasını sağlamak için, **sosyal politikaların entegrasyonu** konusunda ciddi adımlar atmaktadır. Bu bağlamda, enerji şirketlerinin yalnızca kar odaklı değil, aynı zamanda toplumsal fayda sağlamak adına da faaliyet göstermeleri teşvik edilmektedir.

3.7.Yeni Enerji Krizleri: Covid-19 Pandemisi ve 2022 Rusya-Ukrayna Krizi

Son yıllarda dünya, enerji güvenliği konusunda çeşitli zorluklarla karşı karşıya kalmıştır. Bu zorluklar, küresel düzeyde ekonomik, sosyal ve siyasi değişimlere neden olmuş, enerji piyasalarının stabilitesini tehdit etmiştir. Özellikle, **Covid-19 pandemisi ve 2022 Rusya-Ukrayna Krizi**, enerji piyasalarında derin etkiler yaratmış, Avrupa Birliği ve dünya genelindeki enerji güvenliği politikalarını yeniden şekillendirmiştir. Bu krizlerin her biri, enerji arzının sürdürülebilirliğini, fiyat istikrarını ve uluslararası işbirliklerini önemli ölçüde etkilemiştir.

3.7.1.Covid-19 Pandemisinin Enerji Piyasaları Üzerindeki Etkileri

2020 yılında başlayan Covid-19 pandemisi, küresel ekonomiyi derinden sarsmış ve enerji talebinde büyük bir azalmaya yol açmıştır. Pandemi sürecinde, birçok ülke ekonomik faaliyetleri durdurmuş, sınırları kapatmış ve halk sağlığını korumak amacıyla çeşitli kısıtlamalar getirmiştir. Bu dönemde enerji talebindeki keskin düşüş, özellikle petrol, doğalgaz ve elektrik piyasalarında belirgin bir şekilde hissedilmiştir.

Enerji tüketimindeki azalma, özellikle petrol ve doğalgaz fiyatlarını düşürmüştür, ancak bu düşüş kısa süreli olmuştur. Pandeminin başlarında petrol fiyatları tarihsel düşük seviyelere gerilerken, daha sonra piyasa iyileşme sürecine girmiştir. **OPEC+ anlaşması** gibi uluslararası işbirlikleri, arzda yaşanan dengesizliği dengelemeye yönelik önlemler almış, ancak bu durum, dünya genelindeki enerji piyasalarında belirsizlik yaratmaya devam etmiştir. Aynı zamanda, pandemi sürecinde tedarik zincirlerinde yaşanan aksaklıklar, enerji ürünlerinin dağıtımında gecikmelere yol açmış, özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen ekipmanların temininde zorluklar yaşanmıştır.

Bununla birlikte, pandemi, enerji sektöründe dijitalleşme ve esnekliğin önemini artırmış, ülkeler arasında enerji verimliliği ve yeşil dönüşüm stratejilerine olan talep artmıştır.

Covid-19'un etkisiyle birlikte, **yenilenebilir enerji yatırımlarının** hız kazanması ve **enerji verimliliği projelerinin** teşvik edilmesi gibi gelişmeler, uzun vadeli enerji güvenliği stratejilerinin şekillenmesinde önemli bir rol oynamıştır.

3.7.2.2022 Rusya-Ukrayna Krizi ve Enerji Güvenliği

2022'deki **Rusya-Ukrayna Krizi**, enerji piyasalarını bir kez daha derinden sarsmış, Avrupa'nın enerji güvenliği üzerinde uzun vadeli etkiler yaratmıştır. Rusya, Avrupa Birliği'nin en büyük enerji tedarikçisi konumundayken, Ukrayna'daki savaş, enerji tedarik zincirlerinin kırılmasına neden olmuş, özellikle doğalgaz ve petrol arzında büyük belirsizliklere yol açmıştır. Avrupa, Rusya'dan gelen doğalgazın büyük bir kısmını ithal etmekteydi ve bu ithalat, Rusya'nın savaşa müdahil olması ile büyük bir tehdit altına girmiştir.

Rusya'nın **doğalgaz arzını kesmesi** veya miktarını kısıtlaması, Avrupa'nın enerji fiyatlarını hızla artırmış, enerji güvenliği konusunda ciddi endişelere yol açmıştır. Doğalgazın yanı sıra, petrol fiyatları da yükselmiş, küresel piyasalarda arz sıkıntıları baş göstermiştir. Bu durum, AB ülkelerinde enerji fiyatlarında keskin artışlara neden olmuş, özellikle sanayi ve haneler üzerindeki mali baskıları artırmıştır. Avrupa Birliği, bu krizle başa çıkabilmek için enerjiyi çeşitlendirme stratejileri geliştirmiş ve Rusya'ya bağımlılığı azaltmak amacıyla yeni enerji tedarikçileriyle anlaşmalar yapmıştır.

Bu krizin uzun vadeli etkileri, AB'nin enerji bağımsızlığına yönelik yeni politikaların geliştirilmesine yol açmıştır. **Yeşil dönüşüm** ve **yenilenebilir enerji yatırımları** ön planda tutulmuş, aynı zamanda **enerji depolama kapasitesinin artırılması** ve **enerji tasarrufu önlemleri** gibi stratejilerle arz güvenliği sağlanmaya çalışılmıştır. AB, Rusya'ya enerji bağımlılığını azaltmak için özellikle **yenilenebilir enerji kaynaklarına** ve **nükleer enerjiye yatırım yapmayı** hızlandırmış, aynı zamanda **alternatif tedarik yolları** geliştirme çalışmalarını başlatmıştır.

3.7.3.Krizin Avrupa Birliği İçin Uzun Vadeli Sonuçları

Hem Covid-19 pandemisi hem de 2022 Rusya-Ukrayna Krizi, Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği politikalarını yeniden değerlendirmesine ve stratejik yönelimler oluşturmaya neden olmuştur. Enerji arzının güvenliğini sağlamak için daha çeşitlendirilmiş ve dayanıklı tedarik zincirleri oluşturulması gerektiği ortaya çıkmıştır. Ayrıca, yenilenebilir

enerji kaynaklarının hızla devreye girmesi, enerji verimliliği projelerinin desteklenmesi ve dijitalleşme gibi unsurlar, gelecekteki enerji stratejilerinin temel taşları haline gelmiştir.

Her iki kriz de, enerji güvenliğinin sadece arz teminiyle değil, aynı zamanda piyasa düzenlemeleri, tüketici hakları ve çevresel sürdürülebilirlik ile de doğrudan bağlantılı olduğuna işaret etmektedir. Avrupa Birliği, bu krizlerden ders çıkararak, enerji sektöründe **yeşil dönüşüm** ve **karbon nötr bir ekonomi** hedeflerine odaklanmış ve bu doğrultuda **yenilenebilir enerji yatırımlarını** hızlandırmıştır. Ayrıca, krizlerin enerji fiyatları üzerindeki baskısı, **sosyal adaletin** sağlanması ve **enerji yoksulluğu** ile mücadele konusunda da yeni politikaların geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

Covid-19 pandemisi ve 2022 Rusya-Ukrayna Krizi, küresel enerji sisteminin ne kadar kırılgan olduğunu ve enerji güvenliğinin uluslararası ilişkilerle ne denli iç içe geçtiğini gözler önüne sermiştir. Bu krizler, Avrupa Birliği'ni enerjinin arz güvenliği konusunda stratejilerini yeniden gözden geçirmeye, daha bağımsız ve sürdürülebilir enerji politikaları geliştirmeye sevk etmiştir. Yenilenebilir enerjiye yatırım, enerji verimliliği, yeşil dönüşüm ve tedarik çeşitliliği gibi stratejiler, AB'nin gelecekteki enerji güvenliği için kritik öneme sahiptir.

4. BÖLÜM: RUSYA FAKTÖRÜ EKSENİNDE RİSKLER

4.1. Rusya'nın Enerji Stratejisi ve AB ile Asimetrik Bağımlılık

Rusya Federasyonu, sahip olduğu geniş enerji rezervleri sayesinde küresel enerji piyasalarında stratejik bir aktör konumundadır. Bu güç, yalnızca ekonomik bir üstünlük sağlamaktan öte, dış politikanın ve jeopolitik hamlelerin temel bileşeni hâline gelmiştir. Özellikle doğalgaz ve petrol ihracatı, Rusya'nın dış ilişkilerinde “yumuşak güç” ve “sert baskı” araçları olarak işlev görmektedir. Avrupa Birliği (AB) ile Rusya arasındaki enerji ilişkileri ise bu bağlamda dikkat çekici bir **asimetrik bağımlılık yapısı** ortaya koyar: AB, Rus enerji kaynaklarına yüksek oranda bağımlıyken, Rusya da Avrupa pazarını ana gelir kaynağı olarak görmektedir (Proedrou, 2007, s. 65).

Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından enerji, Rusya'nın dış politika araçlarının merkezine yerleşmiştir. Vladimir Putin'in iktidara gelişiyle birlikte enerji sektörü devletin denetimine alınmış ve enerji devleri olan Gazprom ve Rosneft gibi şirketler Kremlin'in stratejik ajandasının taşıyıcısı hâline gelmiştir. Bu durum, enerji sektörünü yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda jeopolitik bir araç olarak kullanan yeni bir Rus dış politika modelini beraberinde getirmiştir (Goldthau & Sitter, 2015, s. 122). Rusya, özellikle doğalgaz üzerinden Avrupa ülkelerine uyguladığı fiyat politikaları, tedarik koşulları ve boru hattı yönlendirmeleriyle enerji kaynaklarını bir kaldıraç olarak kullanma kapasitesini pek çok kez göstermiştir.

Asimetrik bağımlılığın en önemli boyutlarından biri doğalgaz alanında ortaya çıkmaktadır. Avrupa Birliği, 2021 yılı itibarıyla doğalgaz ihtiyacının yaklaşık %45'ini Rusya'dan karşılamaktaydı. Bu bağımlılık, bazı üye devletler için daha yüksek oranlara ulaşmıştır. Örneğin Almanya'nın doğalgazının %55'i, Slovakya'nın ise %85'i Rusya'dan gelmekteydi (European Commission, 2022, s. 17). Bu durum, Avrupa ülkelerinin enerji arz güvenliğini kırılgan hâle getirmekte; Rusya'nın enerji akışını sınırlaması veya kesintiye uğratması durumunda ciddi ekonomik ve toplumsal sonuçlar doğurabilecek bir tablo ortaya çıkarmaktadır.

Rusya'nın enerji stratejisi, yalnızca mevcut hatlarla değil, aynı zamanda yeni boru hatları üzerinden de şekillenmektedir. **Nord Stream ve Nord Stream 2 projeleri**, Rusya'nın AB üzerindeki enerji etkisini artırmaya yönelik doğrudan adımlar olarak değerlendirilmiştir. Özellikle Nord Stream 2, Ukrayna'yı devre dışı bırakarak AB'ye

doğrudan enerji transferi sağlamayı hedeflemiştir. Bu yönüyle proje, enerji güvenliğinden çok siyasi güvenliğe dair tartışmaları tetiklemiştir. Eleştirmenler, bu hatların enerji çeşitlendirmesine değil, tek kaynağa olan bağımlılığı pekiştirdiğini ileri sürmektedir (Boersma, 2015, s. 109).

Öte yandan, Rusya'nın enerji stratejisi yalnızca arz politikalarına dayanmaz; aynı zamanda enerji fiyatlarının kontrolü, uzun vadeli sözleşmeler ve enerji altyapı yatırımları yoluyla bağımlılığı kurumsallaştırma yönünde de adımlar içerir. Uzun vadeli doğalgaz anlaşmalarında uygulanan “take or pay” (al ya da öde) koşulları, alıcı ülkeleri yalnızca fiziksel değil, ekonomik anlamda da Rusya'ya bağımlı hâle getirmiştir (Talus, 2016, s. 82). Bu durum, AB içerisinde enerji güvenliği konusundaki endişeleri artırmakta ve enerji piyasasının serbestleşmesine yönelik girişimlerle çelişmektedir.

Asimetrik bağımlılığın kırılabilirliği, yalnızca ekonomik düzeyde değil, siyasi karar alma mekanizmalarında da etkisini göstermektedir. AB içindeki bazı ülkeler, Rusya ile yakın ekonomik ilişkilerini koruma eğiliminde olurken; Baltık ülkeleri ve Polonya gibi devletler, bu bağımlılığı ulusal güvenliğe yönelik doğrudan bir tehdit olarak değerlendirmektedir. Bu bölünmüşlük, AB'nin ortak enerji politikasının şekillendirilmesinde önemli bir engel teşkil etmektedir (Janković, 2019, s. 115).

Sonuç olarak, Rusya'nın enerji stratejisi, Avrupa Birliği üzerinde **asimetrik bir bağımlılık ilişkisi** yaratmakta ve bu durum enerji güvenliği tartışmalarının merkezinde yer almaktadır. Bu bağımlılık, yalnızca teknik ya da ekonomik değil; aynı zamanda jeopolitik ve stratejik bir mesele hâline gelmiştir. Avrupa'nın bu asimetrik yapıyı dengeleyebilmesi, sadece kaynak çeşitlendirmesi ile değil; aynı zamanda dış politika uyumu, altyapı yatırımları ve enerji verimliliği stratejileri ile mümkün olacaktır.

4.2. Enerji Kaynakları Üzerinden Politik Baskı Mekanizmaları

Enerji kaynakları, yalnızca ekonomik değerleriyle değil, aynı zamanda devletlerarası ilişkilerde oluşturdıkları stratejik etkiyle de önem taşır. Bu bağlamda Rusya, enerji arz kapasitesini, dış politikasında bir “baskı aracı” olarak kullanma becerisine sahip aktörlerden biridir. Özellikle doğalgaz, Rusya'nın Avrupa Birliği üzerindeki etkisini artırmak için kullandığı jeostratejik bir enstrümana dönüşmüştür. Rusya'nın enerji kaynaklarını, alıcı ülkeler üzerinde siyasi taviz elde etme veya dış politika tercihlerini

şekillendirme amacıyla kullandığı birçok örnek, hem tarihsel hem de güncel bağlamda literatürde geniş yer bulmaktadır (Smith, 2022, s. 130).

Bu bağlamda en dikkat çekici mekanizmalardan biri, **enerji arzının kesintiye uğratılması ya da bu tehdidin bir dış politika aracı olarak kullanılmasıdır**. Rusya, özellikle Ukrayna ve Belarus gibi ülkelerle yaşadığı siyasi anlaşmazlıklarda, doğalgaz arzını durdurmak veya fiyatları dramatik biçimde yükseltmek suretiyle baskı oluşturmuştur. 2006 ve 2009'daki doğalgaz krizleri, bu stratejinin Avrupa'daki yansımalarını da göstermiştir. Ukrayna üzerinden Avrupa'ya giden gaz akışının kesilmesi, onlarca Avrupa ülkesinde kış aylarında ciddi tedarik sorunlarına yol açmıştır (Pirani, 2018, s. 21).

Uzun vadeli sözleşmeler ve tek taraflı fiyatlandırma uygulamaları da Rusya'nın baskı mekanizmaları arasında yer almaktadır. Gazprom'un bazı ülkelerle yaptığı anlaşmalarda yer alan "take or pay" (al ya da öde) maddeleri, bu ülkelerin ekonomik esnekliğini sınırlamakta ve alternatif kaynaklara yönelme kapasitelerini azaltmaktadır. Bu sözleşmeler, sadece ekonomik bir bağlayıcılık değil, aynı zamanda siyasi manevra alanını da daraltan araçlara dönüşmektedir (Talus, 2016, s. 82). Ayrıca Gazprom'un fiyatlandırma politikalarının ülkeden ülkeye değişmesi, dost ve düşman ayrımına dayalı siyasi bir stratejiyi yansıtmaktadır. Örneğin, Baltık ülkeleri ve Polonya gibi NATO üyesi devletlere daha yüksek fiyatlar uygulanırken, Sırbistan ve Macaristan gibi Rusya'ya daha yakın politikalar izleyen ülkelere daha uygun fiyatlandırma yapılabilmektedir (Goldthau & Sitter, 2022, s. 117).

Enerji altyapılarının kontrolü de Kremlin'in uzun vadeli baskı stratejilerinden biridir. Rusya, bazı Avrupa ülkelerindeki depolama tesislerine, dağıtım hatlarına ve enerji şirketlerine doğrudan ya da dolaylı yoldan ortak olmuş; böylece yalnızca enerji arzını değil, bu arzın yönetimini de etkileme kapasitesi kazanmıştır. Almanya'daki bazı doğalgaz terminallerinde Rus sermayesinin etkinliği, enerji bağımlılığını yalnızca kaynak temelli değil, aynı zamanda yapısal düzeyde pekiştirmiştir (Boersma, 2015, s. 109).

Siber tehditler de son dönemde enerji güvenliğini tehdit eden yeni baskı mekanizmaları arasında görülmektedir. Özellikle 2015 yılında Ukrayna'nın enerji altyapısına yapılan siber saldırılar, Rusya'ya atfedilen operasyonel tehditlerin ciddiyetini göstermiştir (Lee, Assante & Conway, 2016, s. 4). Bu tür saldırılar, enerji sistemlerinin sadece fiziksel değil,

dijital güvenliğini de ön plana çıkarmış; enerji güvenliğinin çok boyutlu doğasını teyit etmiştir.

Sonuç olarak Rusya, enerji kaynaklarını yalnızca ekonomik kazanç değil, aynı zamanda **politik baskı aracı** olarak kullanmakta ve bu strateji doğrultusunda enerji arzını, altyapı yatırımlarını, fiyat politikalarını ve hatta siber yeteneklerini devreye sokmaktadır. Bu durum, Avrupa Birliği'nin enerji bağımlılığı konusundaki kaygılarını derinleştirmekte; enerji politikalarını yalnızca piyasa dengeleriyle değil, dış politika stratejileriyle birlikte ele alma zorunluluğunu beraberinde getirmektedir.

4.3. 2006, 2009 ve 2014 Doğalgaz Krizleri: Ukrayna Üzerinden Riskler

Avrupa Birliği'nin enerji güvenliğini tehdit eden başlıca olaylar arasında Rusya ile Ukrayna arasında yaşanan doğalgaz krizleri, stratejik öneme sahiptir. Bu krizler, Avrupa'nın doğalgaz arzı üzerindeki Rusya merkezli kırılganlığını somut şekilde ortaya koymuş ve enerji güvenliğinin yalnızca arz-talep dengesiyle değil, aynı zamanda **jeopolitik çatışmalarla doğrudan bağlantılı** olduğunu göstermiştir. Ukrayna, Rus doğalgazının Avrupa'ya ulaştığı ana transit ülkelerden biri olması nedeniyle enerji denkleminde merkezi bir rol oynamaktadır. Bu nedenle Ukrayna üzerinden yaşanan her kesinti, doğrudan Avrupa enerji güvenliğini tehdit eder niteliktedir (Rasmussen & Hovmand, 2019, s. 56).

2006 yılı başında yaşanan kriz, Rusya'nın Ukrayna ile yaşadığı fiyat anlaşmazlığı nedeniyle Gazprom'un doğalgaz akışını kesmesiyle başlamıştır. Bu kesinti sadece Ukrayna'yı değil, doğrudan AB ülkelerini de etkilemiştir. Çünkü o dönemde Avrupa'ya ihraç edilen Rus gazının yaklaşık %80'i Ukrayna üzerinden geçmekteydi (Pirani, 2018, s. 21). Kriz, Rusya'nın enerji kaynaklarını bir dış politika aracı olarak nasıl kullanabildiğini ve enerji bağımlılığının AB için nasıl bir zafiyet oluşturduğunu göstermesi açısından önemlidir. Ayrıca bu olay, enerji güvenliğinin yalnızca tedarikçiyle olan ilişkilerle değil, transit ülkelerle olan siyasi istikrarla da ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (Goldthau & Sitter, 2015, s. 122).

2009 yılında yaşanan ikinci büyük kriz, 2006'daki sorunların daha da derinleştiği bir sürecin sonucudur. Yine fiyat anlaşmazlığı ve Ukrayna'nın borçlarını ödememesi gerekçesiyle Gazprom, doğalgaz akışını tamamen durdurmuştur. Bu kesinti, Orta ve Doğu Avrupa'da bazı ülkelerde enerji arzını tamamen kesintiye uğratmıştır. Özellikle

Bulgaristan, Slovakya ve Bosna-Hersek gibi ülkelerde milyonlarca insan kış ortasında ısınma sorunu yaşamıştır (Boersma, 2015, s. 109). Bu kriz, Avrupa'nın Rusya'ya olan bağımlılığını azaltma arayışını tetiklemiş ve enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi yönündeki AB politikalarını hızlandırmıştır. Aynı zamanda, Avrupa Komisyonu'nun 2009/73/EC sayılı “Doğalgaz Direktifi” ile iç enerji pazarının entegrasyonu süreci güçlendirilmiştir (European Commission, 2009, s. 23).

2014 yılında Rusya'nın Kırım'ı ilhak etmesi ve Ukrayna'nın doğusunda başlayan çatışmalar, enerji güvenliği tartışmalarını jeopolitik bir düzleme taşımıştır. Bu dönemde Rusya, Ukrayna'ya uyguladığı enerji fiyatlarını artırmış ve doğalgaz akışında belirsizlik yaratmıştır. Ukrayna ise AB'nin desteğiyle “ters akış sistemi” sayesinde Slovakya üzerinden doğalgaz temin etmeye başlamıştır. Ancak bu çözüm geçici olmuş, enerji güvenliğinin yapısal tehditler karşısında ne kadar kırılgan olduğunu bir kez daha gözler önüne sermiştir (Proedrou, 2007, s. 65).

2014 krizi, aynı zamanda **REPowerEU, Enerji Birliği stratejisi ve Avrupa Komisyonu'nun enerji bağımlılığını azaltma planları** için temel bir referans noktası olmuştur. Enerji arz güvenliğinin sadece piyasa koşullarına değil, uluslararası krizlerin doğrudan etkilerine açık olduğu bu süreçte daha da netleşmiştir (European Commission, 2015, s. 6).

2006, 2009 ve 2014 doğalgaz krizleri, Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği stratejileri açısından dönüm noktalarıdır. Bu krizler, Rusya'nın enerji arzı üzerindeki etkisini bir tehdit unsuru olarak kullanabildiğini ve AB'nin enerji güvenliğini teminat altına almak için sadece ekonomik değil, siyasi ve teknik tedbirler almak zorunda olduğunu göstermiştir. Transit ülkelerin siyasi istikrarı, enerji altyapılarının güvenliği ve alternatif kaynaklara yönelimin önemi, bu krizlerin ardından AB politika belgelerinde öncelikli konular haline gelmiştir.

4.4. 2022 Rusya-Ukrayna Savaşı ve Avrupa Enerji Güvenliğine Etkileri

24 Şubat 2022 tarihinde Rusya'nın Ukrayna'yı işgali, yalnızca Avrupa'nın güvenlik mimarisi açısından değil, aynı zamanda enerji güvenliği perspektifinden de bir kırılma noktası olmuştur. Bu savaş, Avrupa Birliği'nin enerji arz güvenliği konusunda uzun süredir var olan bağımlılık sorunlarını dramatik bir şekilde gün yüzüne çıkarmış; enerji kaynaklarının jeopolitik baskı aracı olarak nasıl kullanılabileceğini bir kez daha teyit

etmiştir (European Commission, 2022, s. 123). AB'nin enerji tedarikinde Rusya'ya olan yüksek bağımlılığı, savaş sonrası dönemde hem siyasi hem ekonomik düzeyde ciddi bir krize yol açmıştır.

Savaşın başlamasıyla birlikte Rusya, özellikle 2022 yazından itibaren Avrupa'ya gaz sevkiyatını kademeli olarak azaltmaya başlamıştır. Kuzey Akım 1 boru hattından gelen gaz akışı ciddi oranda düşerken, Kuzey Akım 2 projesi Almanya tarafından durdurulmuştur. Rusya'nın bu adımları, doğrudan enerji fiyatlarında artışa, tedarik zincirlerinde bozulmalara ve ekonomik dalgalanmalara neden olmuştur. 2022 yılının ikinci yarısında Avrupa'da doğalgaz fiyatları rekor seviyelere ulaşmış ve bu durum özellikle sanayi üretiminde daralmalara yol açmıştır (IEA, 2022, s. 17).

Avrupa Birliği ülkeleri, acil önlemler alarak doğalgaz stoklarını artırmaya yönelmiş; özellikle kış aylarında yaşanabilecek olası enerji krizlerine karşı ortak enerji planlamaları yapılmıştır. Bununla birlikte, Rusya'nın enerji kartını açıkça kullanması, enerji güvenliğinin yalnızca arz değil, siyasi bağımsızlık, dış politika ve kamuoyu yönetimi gibi birçok alana doğrudan bağlı olduğunu göstermiştir (Goldthau & Sitter, 2022, s. 120).

4.4.1.REPowerEU Planı ve Enerji Bağımlılığından Kurtulma Stratejisi

Avrupa Komisyonu, savaşın başlamasından kısa bir süre sonra **REPowerEU Planı**nı devreye sokarak, Rusya'ya olan enerji bağımlılığını “en kısa sürede sona erdirme” hedefini kamuoyuna açıklamıştır. Planın temel hedefleri arasında:

- Enerji tedarik kaynaklarını çeşitlendirmek,
- LNG (sıvılaştırılmış doğalgaz) ithalatını artırmak,
- Yenilenebilir enerjiye geçişi hızlandırmak,
- Enerji verimliliğini güçlendirmek,
- Gaz depolama altyapısını genişletmek yer almaktadır (European Commission, 2022b, s. 4).

Bu strateji, aynı zamanda Avrupa'nın enerji geçiş politikalarını jeopolitik güvenlik stratejileriyle bütünleştirdiğini de göstermektedir. REPowerEU, sadece enerjiyle ilgili bir plan değil; aynı zamanda AB'nin dış politikada özerkleşmesini hedefleyen bütünsel bir güvenlik doktrini niteliğindedir (Tagliapietra & Zachmann, 2022, s. 19).

Enerji krizinin yalnızca teknik veya politik değil, aynı zamanda toplumsal bir krize dönüşmesi, AB'nin sosyal dayanışma politikalarını da gündeme taşımıştır. Avrupa

Parlamentosu, düşük gelirli kesimlerin enerjiye erişimini güvence altına almak amacıyla **Sosyal İklim Fonu** gibi mekanizmaların uygulanmasını önermiştir (European Parliament, 2022, s. 18). Özellikle Doğu Avrupa ülkelerinde enerji maliyetlerinin artması, toplumsal huzursuzluk riskini beraberinde getirmiştir.

2022 Rusya-Ukrayna savaşı, enerji güvenliği açısından Avrupa için bir dönüm noktası olmuş; geleneksel enerji politikalarının sürdürülemezliğini gözler önüne sermiştir. Bu kriz, yalnızca Rusya kaynaklı enerji arzı konusundaki kırılganlığı değil, aynı zamanda Avrupa'nın enerji politikalarını daha entegre, dirençli ve sürdürülebilir bir yapıya kavuşturma zorunluluğunu ortaya çıkarmıştır. Avrupa'nın enerji güvenliği gelecekte sadece tedarik güvenliği ile değil, aynı zamanda stratejik özerklik, dayanıklılık ve çevresel sürdürülebilirlik kavramlarıyla birlikte ele alınmak zorundadır.

4.5. AB'nin Rusya'ya Enerji Bağımlılığını Azaltma Stratejileri (REPowerEU ve Diğerleri)

Avrupa Birliği, 2022 Rusya-Ukrayna savaşının ardından enerji güvenliğini sadece arz eksenli bir mesele olarak değil, aynı zamanda siyasi bağımsızlığın korunması için stratejik bir gereklilik olarak yeniden tanımlamıştır. Bu doğrultuda, uzun yıllardır tartışılan ancak siyasi ve ekonomik nedenlerle tam anlamıyla hayata geçirilemeyen “enerji kaynaklarını çeşitlendirme” hedefi, krizle birlikte acil bir önceliğe dönüşmüştür. AB, özellikle Rusya'ya olan doğalgaz bağımlılığını azaltmak ve enerji arz güvenliğini artırmak amacıyla çok boyutlu stratejiler geliştirmiştir. Bu stratejiler içinde en kapsamlı ve bütüncül olanı, 2022 yılında ilan edilen **REPowerEU Planı** olmuştur (European Commission, 2022b, s. 4).

Avrupa Komisyonu'nun Mayıs 2022'de yayımladığı REPowerEU Planı, AB'nin Rusya'ya olan enerji bağımlılığını “en geç 2027 yılına kadar sıfırlama” hedefiyle yola çıkmıştır. Plan, üç temel eksen üzerine kurulmuştur:

Tedarik Kaynaklarını Çeşitlendirme:

AB, Azerbaycan, Katar, Cezayir gibi alternatif tedarikçilerle LNG ve boru hattı gazı anlaşmaları imzalamaya yönelmiştir. ABD ile LNG ticareti artırılmış; Norveç gibi mevcut tedarikçilerin kapasitesi yükseltilmiştir (European Commission, 2022b, s. 8).

Yenilenebilir Enerji Yatırımlarını Hızlandırma:

REPowerEU, güneş ve rüzgâr enerjisine dayalı projelerin bürokratik engellerini azaltmayı ve 2030 yılına kadar yenilenebilir enerjinin toplam enerji üretimindeki payını %45'e çıkarmayı hedeflemektedir (European Commission, 2020, s. 12).

Enerji Tasarrufu ve Verimliliği Artırma:

Plan, bina yalıtımı, enerji tasarruflu ürünler ve dijital izleme sistemleri gibi önlemlerle toplam enerji talebini azaltmayı da kapsamaktadır. Ayrıca vatandaşlara yönelik enerji tasarrufu kampanyaları ve finansman destekleri sunulmaktadır (IEA, 2022, s. 52).

Enerji krizleri sırasında yaşanan arz kesintileri, AB'yi stratejik enerji depolama kapasitesini güçlendirmeye yöneltmiştir. Yeni politika belgelerinde doğalgaz depolama seviyesinin yıl boyunca %80'in altında olmaması gerektiği belirtilmiş; 2022 sonuna kadar bu hedefe ulaşmak için üye devletlere finansal teşvik sağlanmıştır (European Commission, 2022a, s. 19). Ayrıca sınır ötesi enerji altyapı projeleri, "Connecting Europe Facility" kapsamında daha güçlü bir entegrasyon sürecine dahil edilmiştir.

Rusya'dan enerji ithalatına olan bağımlılığı azaltmanın bir diğer yolu da uzun vadeli olarak **yeşil hidrojen** üretimi ve ithalatıdır. Avrupa Hidrojen Stratejisi kapsamında 2030 yılına kadar 10 milyon ton yeşil hidrojen üretimi ve yine 10 milyon ton ithalatı hedeflenmektedir. Bu strateji, özellikle Almanya ve Hollanda gibi sanayi merkezli ekonomilerde hidrojenin doğalgazın yerine geçmesini amaçlamaktadır (Tagliapietra & Zachmann, 2022, s. 19).

AB, enerji güvenliği hedeflerini hukuki düzleme taşıyarak bağlayıcılık kazandırmaya da çalışmaktadır. Bu doğrultuda **Enerji Şartı Antlaşması'nın reformu, Trans-Avrupa Enerji Ağı (TEN-E) düzenlemesi, kritik hammaddeler yasası ve Sosyal İklim Fonu** gibi yapılar hayata geçirilmiş veya güncellenmiştir. Bu düzenlemeler, yalnızca teknik değil, aynı zamanda sosyal dayanıklılığı artırıcı bir çerçeve sunmaktadır (Vela, 2021, s. 22; European Commission, 2021, s. 14).

AB'nin Rusya'ya enerji bağımlılığını azaltma stratejileri, sadece kısa vadeli bir enerji arz sorununun çözümünü değil; aynı zamanda uzun vadeli bir enerji dönüşümünü ve stratejik özerkliği hedeflemektedir. REPowerEU bu açıdan bir enerji planı olmanın ötesinde, AB'nin dış politika yönelimiyle bütünleşmiş kapsamlı bir güvenlik vizyonudur. Ancak bu dönüşümün başarılı olabilmesi, sadece finansal kaynaklarla değil, aynı zamanda üye

devletler arasında uyumlu bir irade ve sürdürülebilirlik hedeflerine bağlılıkla mümkündür.

4.6. Rusya'ya Karşı Enerji Güvenliğinde Dayanıklılık ve Çeşitlendirme Arayışları

Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği anlayışı, Rusya'nın siyasi baskı aracı olarak enerji kaynaklarını kullanması ve özellikle 2022 sonrası gelişmelerle birlikte, sadece arz güvenliğini sağlamakla sınırlı kalmamış; enerji sistemini dışsal şoklara karşı **dayanıklı** ve **esnek** kılma çabalarına da evrilmiştir. Bu doğrultuda Avrupa, enerji altyapısının korunmasından tedarikçi çeşitlendirmesine, dijital dayanıklılıktan yeşil dönüşüme kadar çok boyutlu stratejiler benimsemiştir (Umbach, 2010, s. 119).

Avrupa enerji sisteminin fiziksel dayanıklılığı, hem üretim hem de dağıtım altyapısının krizlere karşı korunmasını gerektirir. Bu bağlamda enerji depolama tesislerinin genişletilmesi, sınır ötesi boru hatlarının birbirine bağlanması ve LNG terminallerinin artırılması, AB'nin fiziksel dayanıklılık stratejisinin temel unsurları arasında yer almaktadır (European Commission, 2022a, s. 19). Özellikle Baltık ülkelerinde yürütülen LNG terminal yatırımları, Rusya kaynaklı tedarik risklerine karşı bölgesel bir tampon mekanizma işlevi görmektedir.

Ayrıca, Trans-Adriyatik Boru Hattı (TAP), Trans-Anadolu Doğalgaz Boru Hattı (TANAP) ve Güney Gaz Koridoru gibi projeler, AB'nin doğalgazda alternatif güzergâhlar oluşturmaya ve enerji arzının daha güvenli bölgelere yayılmasına olanak sağlamıştır (İnan & Güler, 2022, s. 73).

Günümüzde enerji güvenliğini tehdit eden unsurlar yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda dijital kaynaklıdır. Elektrik şebekeleri, enerji santralleri ve boru hatları gibi altyapılar, siber saldırılara açık hâle gelmiştir. 2015 yılında Ukrayna enerji altyapısına yönelik gerçekleştirilen siber saldırı, Avrupa'da enerji güvenliğinin artık sadece fiziksel koruma ile sağlanamayacağını açık biçimde ortaya koymuştur (Lee, Assante & Conway, 2016, s. 4).

Bu nedenle Avrupa Birliği, **NIS Direktifi**, **ENISA raporları** ve **Avrupa Siber Güvenlik Ajansı** üzerinden enerji sektörünün dijital dayanıklılığını artırmak amacıyla kapsamlı stratejiler geliştirmiştir. 2022'de kabul edilen **NIS2 Direktifi**, enerji dâhil olmak üzere tüm kritik altyapıların siber güvenliğini artırmaya yönelik yasal çerçeveyi güçlendirmiştir (European Commission, 2023, s. 23).

Rusya'ya olan enerji bağımlılığını azaltmak için Avrupa, yalnızca yeni boru hatları değil, aynı zamanda yeni tedarikçi ülkeler ve kaynak türleri arayışına yönelmiştir. Bu kapsamda Katar, Azerbaycan, ABD ve Cezayir gibi ülkelerle LNG anlaşmaları imzalanmış; Afrika kıtasındaki potansiyel iş birlikleri de gündeme alınmıştır (Ratner, Pirog & Brown, 2021, s. 28). Ayrıca biyoyakıtlar, hidrojen ve yeşil enerji ürünleri gibi yeni enerji türleri de bu çeşitlendirme sürecinin önemli bileşenleri hâline gelmiştir.

AB, enerji dayanıklılığını sadece teknik ve ekonomik çerçevede değil, kurumsal iş birliği zemininde de ele almaktadır. **Enerji Birliği** kavramı, yalnızca ortak bir enerji pazarı değil, aynı zamanda kriz zamanlarında hızlı tepki verme kapasitesi olan bir kolektif savunma mekanizmasını içermektedir (Andoura & Vinois, 2015, s. 64). Ortak gaz alım mekanizmaları, enerji fiyatları için tavan fiyat uygulamaları ve stratejik rezervlerin paylaşımı, bu çerçevede geliştirilen önemli uygulamalardandır.

Sonuç olarak Avrupa Birliği, Rusya'ya karşı enerji güvenliğini sağlamlaştırmak amacıyla sadece kısa vadeli çözümler üretmemiş; aynı zamanda uzun vadeli, çok katmanlı ve stratejik bir dayanıklılık inşa etme sürecine girmiştir. Fiziksel altyapının güçlendirilmesi, dijital güvenliğin sağlanması, kaynak çeşitliliğinin artırılması ve kurumsal koordinasyonun sağlanması, Avrupa enerji güvenliğinin yeni parametreleri hâline gelmiştir. Bu yaklaşım, enerji güvenliğinin artık klasik anlamıyla “arzın sürekliliği” tanımının ötesine geçerek, çok yönlü ve bütüncül bir güvenlik paradigmasına dönüştüğünü göstermektedir.

4.7. Rusya'nın Enerji Diplomasisi ve Avrasya Politikaları

Rusya'nın enerji stratejisi, yalnızca Avrupa'ya doğalgaz ve petrol ihracatıyla sınırlı olmayan, çok katmanlı ve bölgesel düzeyde çeşitlendirilmiş bir dış politika yaklaşımıdır. Bu strateji, özellikle Avrasya coğrafyasında uygulanan çok yönlü enerji diplomasisi aracılığıyla Rusya'nın siyasi nüfuzunu artırma hedefini taşımaktadır. Enerji kaynaklarının kontrolü ve dağıtımı, Moskova yönetiminin hem bölgesel ittifakları hem de ekonomik bağımlılık ilişkilerini şekillendirmek için kullandığı temel araçlardan biridir (Goldthau & Sitter, 2015, s. 122).

Rusya, eski Sovyet coğrafyasındaki ülkelerle olan enerji ilişkilerini sadece ticari değil, aynı zamanda jeopolitik birer baskı unsuru olarak kurgulamaktadır. Kazakistan, Türkmenistan, Özbekistan gibi enerji zengini Orta Asya ülkeleriyle yapılan boru hattı

projeleri ve enerji anlaşmaları, bu ülkelerin Batı ile ilişkilerini dengeleme noktasında Rusya'nın stratejik üstünlük sağlamasına yardımcı olmuştur. Aynı zamanda bu ülkelerdeki enerji altyapı yatırımları üzerinden bölgesel bağımlılık ilişkisi kurulmuştur (Tagliapietra, 2016, s. 9).

Öte yandan Belarus ve Ermenistan gibi Rusya'ya siyasi olarak yakın ülkelerde, Gazprom'un doğrudan yatırım ve iştirakleriyle enerji sistemlerinin önemli bölümleri kontrol altında tutulmaktadır. Bu durum, yalnızca ekonomik çıkarlar açısından değil, aynı zamanda Rusya'nın Avrasya Ekonomik Birliği, Kolektif Güvenlik Anlaşması Örgütü (KGAÖ) gibi bölgesel yapılar içerisindeki hegemonik rolünün pekiştirilmesi anlamına gelmektedir (Boersma, 2015, s. 109).

Rusya'nın enerji diplomasisindeki en dikkat çekici gelişmelerden biri, Çin ile derinleşen enerji iş birlikleridir. Sibirya'nın Gücü (Power of Siberia) boru hattı, Rusya'nın Çin'e doğalgaz ihracatını kalıcı hâle getirerek Avrupa dışında alternatif pazarlara yönelme stratejisinin simgesi olmuştur. Bu gelişme, Rusya'nın enerji politikalarını sadece Batı'ya karşı değil, Avrasya düzleminde de çeşitlendirdiğini göstermektedir (Hafner & Tagliapietra, 2020, s. 107). Ayrıca BRICS ve Şanghay İşbirliği Örgütü gibi oluşumlarda enerji üzerinden geliştirilen iş birliği mekanizmaları, Rusya'nın küresel enerji diplomasisinde çok kutuplu bir yaklaşımı benimsediğini göstermektedir.

Rusya, enerji alanındaki diplomatik ilişkilerini yalnızca devlet düzeyinde değil, enerji şirketleri ve medya kanalları aracılığıyla da yürütmektedir. Gazprom'un sponsorluk faaliyetleri, medya yatırımları ve uluslararası fuarlardaki varlığı, Rusya'nın enerji diplomasisini bir yumuşak güç aracı olarak da kullandığını ortaya koymaktadır (Smith, 2022, s. 130). Bu strateji, özellikle enerjiye ihtiyaç duyan gelişmekte olan ülkelerde Rusya'ya yönelik olumlu bir algı oluşturmaya amaçlamaktadır.

Rusya'nın enerji diplomasisi, Avrasya coğrafyasında yalnızca kaynak ve altyapı projeleriyle değil, aynı zamanda siyasi ve ekonomik bağlamda bölgesel hâkimiyet kurma amacıyla bütünleşik bir strateji olarak yürütülmektedir. Çin ile geliştirilen yeni ortaklıklar, eski Sovyet coğrafyasındaki hâkimiyet ilişkileri ve çok taraflı kurumlar üzerinden kurulan iş birlikleri, bu stratejinin derinliğini ve çeşitliliğini göstermektedir. Dolayısıyla Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği politikaları, Rusya'nın yalnızca Avrupa değil, Avrasya merkezli enerji hamlelerini de dikkate alan çok yönlü bir yaklaşıma dayanmak zorundadır.

4.8. AB'nin Enerji Güvenliği Politikalarında NATO ve Transatlantik İş Birliği

Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği politikaları, geleneksel olarak ekonomik ve çevresel çerçevede ele alınırken, 21. yüzyılın jeopolitik gelişmeleri bu alanı doğrudan güvenlik ve savunma politikalarıyla ilişkilendirilmesi gereken bir konu hâline getirmiştir. Özellikle Rusya'nın enerji kaynaklarını dış politika aracı olarak kullanması, Avrupa'nın enerji altyapısına yönelik siber tehditler ve 2022 Rusya-Ukrayna savaşı gibi gelişmeler, enerji güvenliğini yalnızca AB içi mekanizmalarla değil, **NATO ve transatlantik ortaklıklarla** birlikte ele almayı zorunlu kılmıştır (Youngs, 2009, s. 41). Bu durum, enerji güvenliğinin kolektif savunma anlayışının bir parçası olarak yeniden tanımlanmasına neden olmuştur. Kuzey Atlantik Antlaşması Örgütü (NATO), 2008 yılında yapılan Bükreş Zirvesi'nden bu yana enerji güvenliğini doğrudan gündemine almıştır. Bu çerçevede, NATO enerji altyapılarının korunması, siber tehditlere karşı dirençlilik ve enerji krizlerine yönelik erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi gibi alanlarda faaliyet göstermektedir (Umbach, 2010, s. 123). Enerji güvenliği, NATO'nun 2022 Stratejik Konsepti'nde de "kritik altyapıların savunulması" başlığı altında açık biçimde tanımlanmış ve bu altyapılar arasında enerji sistemlerine özel atıf yapılmıştır.

Avrupa Birliği ile NATO arasında enerji güvenliği alanındaki iş birliği giderek artan bir ivme kazanmıştır. NATO'nun istihbarat ve stratejik tehdit analiz kapasitesi ile AB'nin enerji politikaları ve regülasyon yetkinliği arasında kurulan bu iş birliği, özellikle siber güvenlik, terör saldırılarına karşı korunma ve enerji altyapılarının dayanıklılığı gibi alanlarda somut projelere dönüşmüştür (Dunn-Cavelty, 2018, s. 157).

Avrupa Birliği açısından enerji güvenliğinde bir diğer önemli dış politika aktörü Amerika Birleşik Devletleri'dir. 2000'li yıllardan itibaren ABD ile AB arasında geliştirilen Transatlantik Enerji Diyaloğu, özellikle LNG ticareti, stratejik rezervler ve enerji verimliliği konularında önemli ortaklık zeminleri oluşturmuştur. Rusya-Ukrayna savaşı sonrasında ABD, Avrupa'ya LNG tedarikini önemli ölçüde artırmış; bu süreç, Avrupa'nın Rus gazına olan bağımlılığını azaltma çabalarında kritik bir rol oynamıştır (IEA, 2022, s. 17).

ABD, yalnızca gaz tedarikçisi olarak değil, aynı zamanda enerji altyapısının korunması, kritik hammadde güvenliği ve dijital enerji sistemlerinin savunulması gibi konularda da Avrupa ile derinlemesine bir koordinasyon içerisindedir. Ayrıca AB-ABD iş birliği, yeşil dönüşümün finansmanı, karbon vergisi uygulamaları ve temiz enerji inovasyonu

gibi alanlara da yansımış; bu durum enerji güvenliği kavramını yalnızca fiziksel koruma değil, aynı zamanda ekonomik rekabetçilik ve sürdürülebilirlik bağlamında da genişletmiştir (Gelenbe & Caseau, 2015, s. 61).

Her ne kadar AB ve NATO arasında enerji güvenliğine dair ortak bir irade söz konusu olsa da, kurumsal çakışmalar ve yetki alanları konusunda hâlâ bazı sorunlar devam etmektedir. AB, enerji politikalarında ulusal egemenliklerin güçlü olduğu bir yapıdayken; NATO, kolektif savunma ilkesi üzerinden hareket etmektedir. Bu durum, özellikle kriz anlarında hızlı ve eşgüdümlü karar alma süreçlerini sınırlayabilmektedir (Delcour & Tulmets, 2015, s. 112).

Ancak 2022 sonrası dönemde yaşanan gelişmeler, bu iki yapının enerji güvenliği çerçevesinde daha fazla koordinasyon içerisinde hareket etmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Bu doğrultuda, AB-NATO ortak görev güçlerinin oluşturulması, enerji altyapılarına yönelik ortak denetim mekanizmaları kurulması ve kriz yönetimi simülasyonlarının gerçekleştirilmesi gibi öneriler gündeme gelmiştir.

AB'nin enerji güvenliği politikalarında NATO ve transatlantik iş birliği, hem mevcut tehditlerin etkin yönetimi hem de gelecekteki krizlere karşı kolektif bir dayanıklılık oluşturulması açısından merkezi bir öneme sahiptir. Enerji güvenliğinin artık yalnızca ekonomik ya da çevresel bir mesele değil; doğrudan jeopolitik ve güvenlik temelli bir konu olduğu gerçeği, AB'yi daha fazla savunma odaklı kurumlarla iş birliği yapmaya itmiştir. Bu kapsamda NATO ile stratejik eşgüdüm ve ABD ile enerji tedarik zincirinin birlikte yönetimi, AB enerji politikalarının sürdürülebilirliği ve bağımsızlığı açısından hayati bir rol oynamaktadır.

4.9. Enerji Güvenliğinin Geleceği: Stratejik Otonomi mi, Kolektif Güvenlik mi?

Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği politikaları, tarihsel olarak piyasa istikrarı, çevresel sürdürülebilirlik ve bölgesel iş birlikleri gibi eksenlerde şekillenmiş olsa da, son yıllarda artan jeopolitik gerilimler bu politikaları daha keskin bir tercihle karşı karşıya getirmiştir:

Enerjide stratejik otonomi mi, yoksa kolektif güvenlik anlayışı çerçevesinde bağımlılıkları yeniden inşa etmek mi? Bu soruya verilecek yanıt, yalnızca enerji politikalarını değil, AB'nin genel dış politika yönelimini ve jeopolitik kimliğini de şekillendirecektir.

Stratejik Otonomi Arayışının Temel Dinamikleri: Stratejik otonomi, Avrupa'nın dışa bağımlılığı azaltarak enerji alanında kendi kendine yeterli hâle gelme vizyonunu ifade etmektedir. Bu yaklaşım, özellikle 2022 Rusya-Ukrayna savaşı sonrasında daha güçlü şekilde tartışılmaya başlanmıştır. Rusya'ya olan enerji bağımlılığının AB'yi siyasi olarak kırılgan hâle getirdiği net biçimde ortaya çıkmış; bu durum, enerji politikalarının sadece ekonomik değil, aynı zamanda egemenlik meselesi olarak değerlendirilmesi gerektiğini göstermiştir (Goldthau & Sitter, 2022, s. 117).

AB, stratejik otonomi hedefi doğrultusunda REPowerEU planı, Avrupa Yeşil Mutabakatı, kritik hammadde stratejileri ve dijital enerji sistemleri yatırımlarını önceliklendirmiştir. Yenilenebilir enerji teknolojilerinde küresel rekabet gücü kazanmak, hidrojen üretimi ve depolama sistemleri kurmak ve enerji verimliliği yatırımlarını artırmak bu kapsamda öne çıkan başlıca araçlardır (European Commission, 2020, s. 12).

Ancak bu hedefin tamamen gerçekleştirilmesi kısa vadede mümkün görünmemektedir. Enerji üretimi, iletimi ve depolama kapasitesinin artırılması, altyapı yatırımları, teknoloji transferi ve sermaye akışı gibi alanlarda yüksek maliyetli ve zaman alan reformlar gerekmektedir. Ayrıca bazı üye ülkelerin enerji kaynaklarındaki doğal kısıtları ve teknolojik yetersizlikleri, stratejik otonominin tüm AB için eş zamanlı uygulanabilirliğini zorlaştırmaktadır (Van de Graaf & Sovacool, 2020, s. 135).

Alternatif bir yaklaşım olan kolektif güvenlik modeli ise, AB'nin NATO, ABD ve diğer transatlantik ortaklarıyla enerji güvenliği alanında iş birliğini kurumsallaştırmasını esas alır. Bu anlayış, enerji güvenliğinin ulusal ya da bölgesel sınırları aşan bir tehdit alanı olduğunu kabul eder ve birlikte hareket etmenin dayanıklılığı artıracağına inanır. ABD'den LNG ithalatı, NATO çerçevesinde kritik enerji altyapılarının korunması ve dijital dayanıklılık politikalarının eşgüdümle yürütülmesi, bu modelin somut tezahürleri arasında yer almaktadır (Smith, 2022, s. 130).

Ancak bu yaklaşım da tam bağımsızlık hedefine ulaşmak için sınırlı kaldığı gibi, dışsal krizlere karşı AB'nin özerk karar alma kapasitesini kısıtlayabilir. Enerji fiyatlarının dış kaynaklara bağlı olması, tedarik krizlerinde ortak pozisyon alınamaması ya da ortak finansal yükümlülüklerin dağıtılamaması gibi sorunlar, kolektif güvenlik modelinin zaafiyetlerini ortaya koymaktadır.

Avrupa Birliği, enerji güvenliğinde ne tamamen stratejik otonomiye ne de mutlak kolektif güvenliğe dayanan tek kutuplu bir modele yönelmektedir. Bunun yerine, son yıllarda her

iki anlayışın güçlü yönlerini birleştiren bir **hibrit güvenlik paradigması** inşa etmeye çalışmaktadır. Bu paradigma; iç pazarda stratejik yatırımlar, dış ilişkilerde esnek iş birlikleri ve güvenlik politikalarında çok taraflı dayanışma ilkelerine dayanmaktadır (Stern, 2007, s. 82).

Bu kapsamda AB'nin uzun vadeli hedefi, enerji teknolojilerinde küresel liderlik, sürdürülebilir tedarik zincirleri, kriz anlarında esnek müdahale kapasitesi ve enerji yoksulluğu gibi toplumsal riskleri minimize edecek bir yapı oluşturmaktır. Böylece enerji güvenliği, sadece arzı değil, aynı zamanda dayanıklılığı, adaleti ve iklim uyumunu kapsayan çok katmanlı bir sistem olarak yeniden tanımlanmaktadır.



SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bu çalışma, Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği politikalarını tarihsel, yapısal ve stratejik bir perspektifle ele almış; özellikle Rusya Federasyonu faktörünü merkeze alarak enerji güvenliğinin günümüzde nasıl çok katmanlı ve karmaşık bir güvenlik paradigmasına dönüştüğünü ortaya koymuştur. Enerji, artık yalnızca ekonomik bir unsur değil; dış politika, güvenlik, teknoloji ve çevresel sürdürülebilirlik gibi pek çok farklı alanla iç içe geçmiş stratejik bir kaynaktır. Avrupa Birliği ise bu yeni bağlamda, enerji güvenliğini sağlayabilmek için hem içeride bütünleşik politikalar geliştirmekte hem de dış ilişkilerinde yapısal dönüşümler gerçekleştirmektedir.

Çalışmanın giriş bölümünde, güvenlik kavramının tarihsel dönüşümüne odaklanılarak enerji güvenliğinin geleneksel tehdit tanımlarının ötesine geçtiği vurgulanmıştır. Antik dönemlerden günümüze enerji kaynaklarının insanlık için nasıl stratejik değer kazandığı; sanayi devrimiyle birlikte enerjiye olan bağımlılığın devletlerin gücünü ve dış politika yönelimlerini nasıl şekillendirdiği örneklerle gösterilmiştir (Yergin, 2011, s. 131; Goldthau & Sitter, 2015, s. 122).

AB özelinde yapılan analizlerde, enerji güvenliğinin kurumsal yapılar üzerinden gelişen dinamikleri ve özellikle **Rusya ile şekillenen asimetrik enerji ilişkileri** derinlemesine ele alınmıştır. 2006, 2009, 2014 ve nihayet 2022'de yaşanan doğalgaz krizleri; enerji kaynaklarının bir jeopolitik baskı aracı olarak kullanılabileceğini somut şekilde göstermiştir (Pirani, 2018, s. 21; European Commission, 2022a, s. 123). Bu krizler, Avrupa'nın enerji bağımlılığını hem ekonomik hem de siyasi bir kırılganlık unsuru olarak algılamasına yol açmış ve REPowerEU gibi stratejilerin acil birer güvenlik politikası olarak gündeme alınmasına neden olmuştur.

Enerji güvenliğinin geleceğine yönelik değerlendirmelerde ise AB'nin **stratejik otonomi** ve **kolektif güvenlik** arasında bir tercih yapmak zorunda kaldığı vurgulanmıştır. Her iki modelin avantajları ve sınırlılıkları ortaya konularak, AB'nin giderek **hibrit bir enerji güvenliği yaklaşımı** benimsediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu model, yalnızca enerji arz güvenliğini değil; aynı zamanda dijital dayanıklılık, iklim hedefleri, sosyal uyum ve uluslararası diplomatik iş birliklerini de içeren çok yönlü bir stratejiyi gerektirmektedir (Van de Graaf & Sovacool, 2020, s. 135; Stern, 2007, s. 82).

Özellikle **NATO ve ABD ile geliştirilen transatlantik iş birlikleri**, AB'nin enerji güvenliğini bir savunma meselesi olarak yeniden tanımladığını göstermektedir. Aynı

şekilde, Rusya'nın enerji diplomasisi kapsamında Avrasya bölgesindeki jeopolitik etkisi ve Çin ile kurduğu stratejik ortaklıklar da dikkate alınarak, AB'nin enerji politikalarının sadece içeride değil, küresel düzlemde de yeniden yapılandırılması gerektiği görülmektedir (Hafner & Tagliapietra, 2020, s. 107; Tagliapietra & Zachmann, 2022, s. 19).

Sonuç olarak, Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği politikaları, yalnızca teknik değil; **politik, stratejik ve normatif bir yeniden inşa sürecine** sahne olmaktadır. Bu yeniden yapılanmanın başarısı, yalnızca kaynak çeşitliliği ve altyapı yatırımlarıyla değil; aynı zamanda ortak siyasi irade, dayanışma mekanizmaları ve uzun vadeli sürdürülebilirlik hedefleriyle mümkün olacaktır. AB, enerji güvenliğini yalnızca krizlere tepki veren değil; geleceği şekillendiren proaktif bir politika alanı olarak değerlendirmek zorundadır. Bu doğrultuda geliştirilen stratejilerin başarısı, küresel enerji geçişinde Avrupa'nın liderlik pozisyonunu koruyup koruyamayacağını da belirleyecektir.

Bu yeniden yapılanmanın başarısı, yalnızca kaynak çeşitliliği ve altyapı yatırımlarıyla değil; aynı zamanda ortak siyasi irade, dayanışma mekanizmaları ve uzun vadeli sürdürülebilirlik hedefleriyle mümkün olacaktır. AB, enerji güvenliğini yalnızca krizlere tepki veren değil; geleceği şekillendiren proaktif bir politika alanı olarak değerlendirmek zorundadır. Bu doğrultuda geliştirilen stratejilerin başarısı, küresel enerji geçişinde Avrupa'nın liderlik pozisyonunu koruyup koruyamayacağını da belirleyecektir. Bu bağlamda, Avrupa Birliği'nin enerji güvenliğini sağlamlaştırmak için gelecekte şu stratejik adımları güçlendirmesi gerekmektedir:

Kurumsal Derinleşme: Avrupa Komisyonu'nun enerji alanındaki yetki alanının genişletilmesi, üye devletler arasında eşgüdümü artıracaktır. Ortak enerji alım mekanizmalarının daha sistematik hâle getirilmesi ve enerji krizlerine karşı merkezi tepki kapasitesinin güçlendirilmesi, dayanıklılığı artıracaktır.

Yasal Bağlayıcılık ve Enerji Dayanışması: Enerji dayanışma maddelerinin AB hukukuna entegre edilmesi, özellikle Doğu Avrupa'daki kırılgan ülkelerin korunmasını sağlayabilir. REPowerEU gibi girişimlerin zorunlu hedeflerle desteklenmesi önem arz etmektedir.

Transatlantik ve Küresel Ortaklıkların Derinleştirilmesi: ABD ve NATO ile yürütülen enerji güvenliği iş birliği; Afrika, Orta Asya ve Doğu Akdeniz gibi bölgelerle geliştirilecek enerji diplomasi ağlarıyla tamamlanmalıdır.

Teknoloji ve İnovasyon Yatırımları: Yeşil hidrojen, enerji depolama, yapay zekâ destekli enerji yönetimi gibi alanlara yapılan yatırımlar stratejik özerklik kapasitesini artıracaktır. Aynı zamanda AB'nin küresel enerji teknolojisi ihracatçısı olma hedefine katkı sunacaktır.

Sosyal Dayanıklılık ve Enerji Adaleti: Enerji güvenliğini yalnızca stratejik düzeyde değil, toplumsal düzeyde de kurmak gerekmektedir. Enerji yoksulluğu ile mücadele, düşük gelirli kesimlerin korunması ve tüketici haklarının güvence altına alınması, sosyal istikrarın temel unsurudur.

Sonuç itibarıyla, Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği politikaları, klasik arz güvenliği çerçevesinden çıkıp; **stratejik özerklik, dayanıklılık, sürdürülebilirlik ve dış politika uyumu** gibi unsurları kapsayan daha geniş ve bütünleşik bir yapıya dönüşmektedir. Bu yapının sürdürülebilirliği ise yalnızca enerji sektörüne değil; siyasi kararlılığa, sosyal kapsayıcılığa, çevresel hassasiyete ve dış politika uyumuna bağlıdır. AB, enerji güvenliği ile dış ilişkiler, iklim hedefleri ve toplumsal istikrar arasında bir denge kurabildiği ölçüde 21. yüzyılın enerji jeopolitiğinde güçlü ve etkili bir aktör olarak varlığını sürdürebilecektir.

Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği politikalarının gelişiminde Rusya, hem bir tedarikçi hem de stratejik bir tehdit unsuru olarak merkezi bir aktör konumundadır. Tezin dördüncü bölümünde ayrıntılı biçimde analiz edildiği üzere, Rusya'nın enerji kaynaklarını dış politika aracı olarak kullanma kapasitesi, Avrupa'nın enerji politikalarının dönüşümünü doğrudan etkilemiştir. 2006, 2009 ve 2014 doğalgaz krizlerinden başlayarak 2022'deki Rusya-Ukrayna savaşıyla birlikte derinleşen enerji tedarik krizleri, AB açısından sadece ekonomik değil; aynı zamanda **jeopolitik bir güvenlik sorunu** haline gelmiştir (Pirani, 2018, s. 21; European Commission, 2022a, s. 123).

Rusya'nın enerji politikaları, Gazprom gibi devlet güdümlü şirketler üzerinden uzun vadeli sözleşmeler, altyapı yatırımları ve fiyat farklılaştırması yoluyla **asimetrik bağımlılık ilişkileri** inşa etmeye dayanır. Bu durum, AB'nin enerji güvenliğini kırılganlaştırmış; enerji politikalarının piyasa dinamiklerinden çok dış politika koşullarıyla şekillenmesine neden olmuştur (Goldthau & Sitter, 2022, s. 120). Ayrıca, Rusya'nın enerji altyapılarına yönelik siber saldırı kapasitesi, bu güvenlik sorununu yalnızca fiziksel değil, dijital bir tehdit hâline de getirmiştir (Lee, Assante & Conway, 2016, s. 4).

Bu bağlamda AB, 2022 itibarıyla REPowerEU gibi bütüncül stratejiler geliştirerek enerji kaynaklarını çeşitlendirme, altyapı dayanıklılığını artırma, LNG yatırımlarını teşvik etme ve yeşil enerji geçişini hızlandırma gibi adımlar atmıştır. Bununla birlikte, enerji güvenliği sadece teknik bir sorun olmaktan çıkmış; NATO, ABD ve küresel enerji ortaklarıyla geliştirilen **transatlantik güvenlik mimarisi** bağlamında da değerlendirilmesi gereken bir konu hâline gelmiştir (Umbach, 2010, s. 123; Smith, 2022, s. 130).

Stratejik düzeyde bakıldığında, AB'nin iki temel yaklaşım arasında sıkıştığı görülmektedir: **Stratejik otonomi** ile enerji alanında tam bağımsızlık hedeflenirken; **kolektif güvenlik anlayışı**, NATO ve ABD gibi dış aktörlerle iş birliğini öne çıkarır. Bu iki yönelim arasında kurulan “hibrit güvenlik modeli”, AB'nin hem dışa bağımlılığı azaltma hem de çok taraflı dayanıklılık geliştirme hedeflerini birlikte yürütmeye çalıştığını göstermektedir (Van de Graaf & Sovacool, 2020, s. 135).

Dördüncü bölümde ele alınan alt başlıklar, Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği politikalarının artık salt bir arz-tedarik ilişkisi olmaktan çıktığını; çok katmanlı bir güvenlik çerçevesine dönüştüğünü açık biçimde göstermektedir. AB açısından enerji güvenliği artık:

- Ekonomik bir bağımsızlık meselesi,
- Jeopolitik bir istikrar aracı,
- Dijital altyapıların korunması gereken stratejik bir alan,
- İklim politikalarıyla uyumlu bir dönüşüm süreci,
- Ve sosyal bütünlüğü sağlamak için bir toplumsal hak meselesi hâline gelmiştir.

Bu nedenle Avrupa Birliği'nin enerji güvenliği gelecekte de **Rusya faktörünü göz ardı etmeksizin**, çok boyutlu tehditleri okuyabilen, kriz yönetimi kapasitesi yüksek, sürdürülebilir ve dayanıklı bir yapıya dönüştürülmelidir. Enerji güvenliğinde alınacak her karar, aynı zamanda Avrupa'nın siyasi ve stratejik kimliğini de şekillendirecektir.

KAYNAKÇA

- Adeniyi, A. (2020). Afrika'nın Enerji Güvenliği Zorlukları ve AB'nin Stratejik Yanıtı. *Afrika Siyasi Bilimler Dergisi*, 15(4), 78–92. (s. 78)
- Andoura, S., & Vinois, J.-A. (2015). Avrupa Enerji Topluluğundan Enerji Birliği'ne. *Notre Europe Enstitüsü*. (s. 64)
- Arias Sanjurjo, C. (2021). Avrupa Birliği'nin Enerji Güvenliği Stratejisinin Evrimi. *Enerji Politika İncelemesi*, 29(4), 113–128. (s. 115)
- Azzuni, A., & Breyer, C. (2018). Enerji Güvenliği Tanımları ve Boyutları: Bir Literatür Taraması. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Energy and Environment*, 7(1), e268. (s. 98)
- Baldwin, R. (2006). *Avrupa Birliği: Bir Politik Ekonomi Perspektifi*. Oxford University Press. (s. 45)
- Balfour, R., & Rotta, A. (2005). Avrupa Komşuluk Politikası: AB'nin Etki Alanının Sınırları. *European Policy Centre*. (s. 12)
- Barysch, K. (2007). Avrupa'nın Enerji Politikaları: Ulusal Çıkarlar ve Ortak Hedefler Arasında. *Centre for European Reform*. (s. 19-23)
- Bauer, M. (2015). Jeopolitik ve Enerji Güvenliği: Avrupa Örneği. *Enerji Politikası*, 85, 42–52. (s. 42)
- Belyi, A. V., & Talus, K. (2015). Avrupa Birliği'nde Elektrik ve Enerji Hukuku. *Edward Elgar Publishing*. (s. 89)
- Boersma, T. (2015). *Energy Security and Natural Gas Markets in Europe: Lessons from the EU and the United States*. Routledge. (s. 109)
- Buchan, D. (2012). Enerji ve İklim Değişikliği: Avrupa'nın Kavşağı. *Oxford University Press*. (s. 64)
- Buckle, S., Löfstedt, A., & Wallace, D. (2022). Küresel Sürdürülebilirlik İçin Yeşil İttifaklar. *OECD Yeşil Kurtarma Raporları*. (s. 30)
- Cherp, A., & Jewell, J. (2014). The concept of energy security: Beyond the four As. *Energy Policy*, 75, 415–421. (s. 420)
- Cohen, B. (2018). Orta Doğu Petrolü ve Küresel Enerji Güvenliği. *Uluslararası İlişkiler*, 94(1), 63–79. (s. 63)
- Çavuş, A. (2020). Avrupa Birliği'nin Enerji Politikaları ve Türkiye ile Enerji İlişkileri. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 140–152. (s. 145)

- Deetman, S., & Gerbens-Leenes, P. (2021). Akıllı Enerji Tüketicileri: Enerji Sistemlerinde Dijitalleşmenin Rolü. *Yenilenebilir ve Sürdürülebilir Enerji İncelemeleri*, 136, 99–107. (s. 99)
- Delcour, L., & Tulmets, E. (2015). *Policy Transfer and Europeanization: Learning in European Union Policy-Making*. Routledge. (s. 112)
- Delcour, L., & Tulmets, E. (2019). Politika Transferi ve Norm Dolaşımı: Meta-Politika ve Politika Çevirisi Arasında. *Routledge*. (s. 43)
- Dunn-Cavelty, M. (2018). Cybersecurity and the Power of Narratives. *Contemporary Security Policy*, 39(2), 155–175. (s. 157)
- Dunn-Cavelty, M. (2018). Siber Güvenlik ve Anlatıların Gücü. *Çağdaş Güvenlik Politikası*, 39(2), 155–175. (s. 157)
- E5P. (2020). *Doğu Avrupa Enerji Verimliliği ve Çevre Ortaklığı Yıllık Raporu 2020*. (s. 12)
- EBRD. (2019). *Geçiş Raporu: Daha İyi Yönetim, Daha İyi Ekonomiler*. Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası. (s. 47)
- Energy Community. (2023). *Doğu Avrupa'da Siber Güvenlik Kapasite Gelişimi*. (s. 10)
- Energy Community. (2023). *Yıllık Uygulama Raporu 2023*. Energy Community Sekreteryası. (s. 4)
- ENISA. (2021). *Enerji Sektörü için Siber Güvenlik*. Avrupa Birliği Siber Güvenlik Ajansı. (s. 33)
- ENISA. (2021). *Enerji Sektöründe Siber Güvenlik: Tehdit Manzarası 2021*. Avrupa Birliği Siber Güvenlik Ajansı. (s. 12)
- ENISA. (2022). *Cyber Europe 2022 – Teknik Rapor*. Avrupa Birliği Siber Güvenlik Ajansı. (s. 41)
- EU Energy Poverty Strategy. (2018). *Avrupa'da Enerji Yoksulluğu ve Hassasiyet*. Avrupa Komisyonu. (s. 67)
- Euractiv. (2010). *Avrupa Enerji Politikası: Geçmiş, Şimdi ve Gelecek*. <https://www.euractiv.com> (s. 12)
- European Commission. (1986). *Tek Avrupa Senedi: Avrupa Topluluğu ve Enerji Politikası*. <https://europa.eu/energy> (s. 7)
- European Commission. (1997). *Yenilenebilir Enerji Üzerine Yeşil Kitap*. <https://europa.eu/energy> (s. 5)
- European Commission. (2000). *Gelecek İçin Enerji: Yenilenebilir Enerji Kaynakları*. <https://europa.eu/energy> (s. 21)

- European Commission. (2007). *Avrupa için Enerji Stratejisi: Avrupa için Bir Enerji Politikası*. <https://europa.eu/energy> (s. 5)
- European Commission. (2009). *Directive 2009/73/EC on the internal market in natural gas. Official Journal of the European Union*. (s. 23)
- European Commission. (2009). *Elektrik İç Piyasası Hakkında 2009/72/EC Sayılı Direktif*. Avrupa Birliği Resmi Gazetesi. (s. 23-45)
- European Commission. (2015). *Avrupa Komşuluk Politikası İncelemesi*. Brüksel. (s. 6)
- European Commission. (2015). *Review of the European Neighbourhood Policy*. Brussels. (s. 6)
- European Commission. (2019). *Avrupa Yeşil Mutabakatı*. Brüksel. <https://europa.eu/green-deal> (s. 5-6)
- European Commission. (2019). *Avrupa Yeşil Mutabakatı*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640> (s. 3)
- European Commission. (2019). *Enerji Birliği Durum Raporu: Dördüncü Rapor*. Brüksel. (s. 13)
- European Commission. (2019). *Tüm Avrupalılar İçin Temiz Enerji Paketi*. Brüksel. (s. 11-15)
- European Commission. (2020). *A European Green Deal: Achieving Carbon Neutrality*. <https://europa.eu/green-deal> (s. 12)
- European Commission. (2020). *Avrupa Yeşil Mutabakatı*. <https://ec.europa.eu/green-deal> (s. 12)
- European Commission. (2020). *Avrupa Yeşil Mutabakatı*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52019DC0640> (s. 8)
- European Commission. (2020). *Bir Avrupa Yeşil Mutabakatı: Karbon Nötrlüğe Ulaşmak*. <https://europa.eu/green-deal> (s. 12)
- European Commission. (2020). *Enerji Sistemleri Entegrasyonu Stratejisi*. Brüksel. (s. 38-45)
- European Commission. (2020). *Kritik Hammaddeler Direnci: Daha Büyük Güvenlik ve Sürdürülebilirlik İçin Bir Yol Haritası*. Brüksel. (s. 9, 21)
- European Commission. (2020). *Yeni Döngüsel Ekonomi Eylem Planı: Daha Temiz ve Rekabetçi Bir Avrupa İçin*. Brüksel. (s. 17-21)
- European Commission. (2021). *AB Enerji Politikası: Gelecekteki Stratejik Yönelimler*. <https://europa.eu/energy> (s. 10-22)

- European Commission. (2021). *AB'nin Covid-19 Pandemisine Yanıtı: Enerji Zorlukları ve Fırsatlar*. Avrupa Komisyonu. (s. 56)
- European Commission. (2021). *AB'nin Enerji Güvenliği Stratejisi*. Brüksel. (s. 29)
- European Commission. (2021). *Avrupa Tümüleşik Enerji Ağları (TEN-E) Düzenlemesi*. Brüksel. (s. 14)
- European Commission. (2021). *Avrupa Yeşil Mutabakatı Diplomasi: Yeşil Mutabakatın Dış Aspects*. Brüksel. (s. 8)
- European Commission. (2021). *Enerji Verimliliği İlkesi: Kılavuzlar ve Örnekler*. Brüksel. (s. 59)
- European Commission. (2021). *EU Enerji Politikası: Gelecekteki Stratejik Yönelimler*.
- European Commission. (2021). *EU Taksonomi Regülasyonu ve Sürdürülebilir Finans*. <https://ec.europa.eu/taxonomy> (s. 17)
- European Commission. (2021). *Regulation on Trans-European Energy Networks (TEN-E)*. Brussels. (s. 14)
- European Commission. (2021). *Sosyal İklim Fonu Teklifi*. COM(2021) 568 final. Brüksel. (s. 23, 27)
- European Commission. (2021). *Yeşil Geçiş İçin Tüketicilerin Güçlendirilmesi*. Brüksel. (s. 33)
- European Commission. (2022). *Avrupa Bağlantı Tesisi – Enerji Projeleri Genel Bakışı*. (s. 19)
- European Commission. (2022). *Avrupa Enerji Güvenliği Stratejisi: 2022 Krizine Yanıt*. <https://europa.eu/energy> (s. 17)
- European Commission. (2022). *Batteriler ve Hammaddeler Üzerine Stratejik Eylem Planı*. (s. 12)
- European Commission. (2022). *European Energy Security Strategy in Response to the 2022 Crisis*. <https://europa.eu/energy> (s. 17)
- European Commission. (2022). *RePowerEU Planı*. Brüksel. (s. 8)
- European Commission. (2022). *REPowerEU Planı*. <https://commission.europa.eu/repowereu> (s. 4)
- European Commission. (2022). *The impact of the Ukraine conflict on European energy markets*. EU Energy Policy. (s. 123)
- European Commission. (2022). *Ukrayna Krizinin Avrupa Enerji Piyasalarına Etkisi*. AB Enerji Politikası. (s. 123)

- European Commission. (2022). *Yeşil Mutabakat ve Enerji Güvenliği Yeni Küresel Kontekste*. <https://europa.eu/green-deal> (s. 24)
- European Commission. (2022a). *Connecting Europe Facility – Energy Projects Overview*. (s. 19)
- European Commission. (2022a). *The impact of the Ukraine conflict on European energy markets*. EU Energy Policy. (s. 123)
- European Commission. (2022b). *REPowerEU Plan*. <https://commission.europa.eu/repowereu> (s. 4, 8)
- European Commission. (2023). *Kritik Hammaddeler Regülasyonu Teklifi (CRMs Yasası)*. COM(2023) 160 final. (s. 6)
- European Commission. (2023). *NIS2 Directive – Strengthening Europe’s Cyber Resilience*. Brussels. (s. 23)
- European Commission. (2023). *REPowerEU İlerleme Raporu*. Brüksel. (s. 39)
- European Investment Bank (EIB). (2022). *İklim Bankası Yol Haritası 2021-2025*. <https://www.eib.org> (s. 33)
- European Parliament. (2020). *Elektrik Direktifi 2020/944*. (s. 21)
- European Parliament. (2022). *Enerji Dönüşümünün Sosyal Boyutu: Zorluklar ve Politika Yanıtları*. Brüksel. (s. 15)
- European Parliament. (2022). *Sosyal İklim Fonu Raporu*. <https://europarl.europa.eu> (s. 18)
- European Parliamentary Research Service [EPRS]. (2023). *AB’de Enerji Altyapı Dayanıklılığı*. Brüksel. (s. 6)
- Gelenbe, E., & Caseau, Y. (2015). The Impact of Information Technology on Energy Consumption and Carbon Emissions. *Ubiquity*, 2015(June), 1–15. (s. 61)
- Goldthau, A. (2016). *The Global Energy Challenge: Environment, Development and Security*. Palgrave Macmillan. (s. 77)
- Goldthau, A., & Sitter, N. (2015). *A Liberal Actor in a Realist World: The European Union Regulatory Power and the Global Political Economy of Energy*. Oxford University Press. (s. 122)
- Goldthau, A., & Sitter, N. (2022). A liberal grand strategy in a realist world? Power, purpose and the EU’s changing energy union. *Journal of Common Market Studies*, 60(1), 115–132. (s. 117)
- Hafner, M., & Tagliapietra, S. (2020). *The Geopolitics of the Global Energy Transition*. Springer. (s. 107)

- IEA. (2022). *Digitalization and Energy*. Uluslararası Enerji Ajansı. (s. 52)
- IEA. (2022). *Dünya Enerji Görünümü: Kriz Çağında Enerji Güvenliği*. Uluslararası Enerji Ajansı. (s. 45)
- IEA. (2022). *Energy Security Review 2022*. International Energy Agency. <https://www.iea.org/reports/energy-security-review-2022> (s. 17)
- IEA. (2023). *Dünya Enerji Görünümü 2023*. Uluslararası Enerji Ajansı. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023> (s. 9)
- IEA. (2023). *Enerji Depolama Eğilimleri ve Görünümü 2023*. Uluslararası Enerji Ajansı. (s. 21)
- International Energy Agency (IEA). (2022). *Akıllı Şebekeler ve Enerji Sistemlerinde Dijitalleşme*. <https://iea.org/smart-grids> (s. 42)
- International Energy Agency (IEA). (2022). *Elektrikli Araç Teknolojisi ve Politikası*. <https://iea.org/electric-vehicles> (s. 34)
- International Energy Agency (IEA). (2022). *Enerji Depolama Teknolojileri ve Yenilikler*. <https://iea.org/energy-storage> (s. 27-29)
- International Energy Agency (IEA). (2023). *Dünya Enerji Görünümü 2023*. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023> (s. 4)
- International Energy Agency (IEA). (2023). *Karbon Fiyatlandırma ve İklim Finansmanı*. <https://iea.org/reports> (s. 29)
- İnan, F., & Güler, M. (2022). Avrupa Birliği'nin Enerji Güvenliği Politikaları ve Güney Gaz Koridoru. *Uluslararası İlişkiler ve Strateji Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 65–80. (s. 73)
- Janković, S. (2019). *Energy Market Regulation and Consumer Protection in the EU*. *Energy Policy Journal*, 45(2), 112–125. (s. 115)
- Janković, S. (2019b). Avrupa Birliği'nin Enerji Güvenliği Açısından Enerji Tedarik Çeşitlendirmesi. *Enerji Ekonomisi*, 74, 103–114. (s. 103)
- Lavenex, S., & Schimmelfennig, F. (2011). Komşulukta AB Demokratikleşme Çabaları: Kaldıraç Kullanımından Yönetişime. *Demokrasi*, 18(4), 885–909. (s. 887)
- Lee, R. M., Assante, M. J., & Conway, T. (2016). *Analysis of the Cyber Attack on the Ukrainian Power Grid*. SANS Industrial Control Systems. <https://www.sans.org/white-papers/36297/> (s. 4)
- MED-ENEC. (2016). MED-ENEC II Projesi Nihai Raporu. (s. 24)
- Meunier, S., & Nicolaïdis, K. (2020). Avrupa Yeşil Mutabakatının Jeopolitiği. *Journal of Common Market Studies*, 58(3), 16–32. (s. 18)

- Painter, D. S. (2014). Oil and the American Century: The Political Economy of US Foreign Oil Policy, 1941–1954. *The Journal of American History*, 99(4), 94–121. (s. 94)
- Piebalgs, A., & Jones, B. (2018). Avrupa'nın Küresel Enerji Diplomasisi. *Bruegel Politika Notu*. (s. 7–9)
- Pirani, S. (2018). Güney Gaz Koridorunun Önemin Abartılmaması Gerektiği. Oxford Institute for Energy Studies. (s. 21)
- Proedrou, F. (2007). The EU–Russia Energy Approach: A Path to Cooperation or a Face-off of Two Distinct Strategies? *European Security*, 16(1), 65–84. (s. 65)
- Rasmussen, A. E., & Hovmand, R. T. (2019). Avrupa Birliği Enerji Güvenliği: Karşılaşılan Zorluklar ve Çözümler. *Enerji Politikası*, 127, 54–65. (s. 56–60)
- Rasmussen, A. E., & Hovmand, R. T. (2019). *European Union Energy Security: Challenges and Solutions*. *Energy Policy*, 127, 54–65. (s. 56)
- Ratner, M., Pirog, R., & Brown, P. (2021). *Europe's Energy Security: Options and Challenges to Natural Gas Supply Diversification*. Congressional Research Service. (s. 28)
- Sahin, A. (2022). Prosumerizm ve Avrupa Enerji Sistemlerinin Geleceği. *Enerji Politikası*, 150, 57–67. (s. 57)
- Smith, J. (2022). *Energy Diplomacy and Global Energy Market Shifts*. *Energy Politics Review*, 29(3), 123–137. (s. 130)
- Smith, K. C. (2021). Avrupa'da Enerji Diplomasisi ve Transit Güvenlik. Routledge. (s. 59)
- Sovacool, B. K. (2011). The vulnerability of renewable energy to climate change mitigation policies. *Energy Policy*, 39(3), 117–125. (s. 118)
- Stern, N. (2007). *The Economics of Climate Change: The Stern Review*. Cambridge University Press. (s. 82)
- Tagliapietra, S. (2016). *Energy Relations in the Euro-Mediterranean: A Political Economy Perspective*. Palgrave Macmillan. (s. 9)
- Tagliapietra, S., & Zachmann, G. (2022). *The geopolitics of clean hydrogen in the EU*. Bruegel Policy Brief. (s. 19)
- Talus, K. (2016). *EU Energy Law and Policy: A Critical Account*. Oxford University Press. (s. 82)
- Umbach, F. (2010). Global Energy Security and the Implications for the EU. *Energy Policy*, 38(3), 1229–1240. (s. 119)

- Ürge-Vorsatz, D., Novikova, A., & Herrero, S. T. (2012). Geçiş Ekonomileri İçin İleri Enerji Verimliliği Politikaları. *Enerji Politikası*, 45, 92–101. (s. 92)
- Van de Graaf, T., & Sovacool, B. K. (2020). *Global Energy Politics*. Polity Press. (s. 135)
- Vela, C. (2021). Reforming the Energy Charter Treaty: A Gateway to Sustainable Investment Protection or a Dead End? *Journal of International Economic Law*, 24(1), 15–35. (s. 22)
- Yergin, D. (2006). Enerji Güvenliğinin Sağlanması. *Foreign Affairs*, 85(2), 69–82. (s. 70)
- Yergin, D. (2011). Arayış: Enerji, Güvenlik ve Modern Dünyanın Yeniden Şekillendirilmesi. Penguin Press. (s. 131)
- Youngs, R. (2009). *Energy Security: Europe's New Foreign Policy Challenge*. Routledge. (s. 41)
- Youngs, R. (2009). Enerji Güvenliği: Avrupa'nın Yeni Dış Politika Mücadelesi. Routledge. (s. 28–116)

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad: FİLİZ TATOĞLU	
Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Eskişehir Anadolu Üniversitesi
Fakülte	Açık Öğretim Fakültesi
Bölümü	Sosyoloji
Makale ve Bildiriler	
1) 3. Bilsel Uluslararası Aspendos Bilimsel Araştırmalar Kongresi-Antalya Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi İİBF Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Bölümü(Enerji Güvenliği Bağlamında AB Komşuluk Politikaları)	