

Avrupa'da Değişen Enerji Paradigmaları: AB Enerji Politikası Ne Kadar Yeşil?

Changing Energy Paradigms in Europe: How Green is EU Energy Policy?

Mustafa Atatorun¹, Şeyma Eryılmaz Herdem²

Öz

Bu çalışma, yeşil enerji dönüşümünün ve yeşil normların küresel önderliğini yapan Avrupa Birliği'nin (AB) son dönemde enerji alanında yaşadığı sorunları, çelişkileri ve üyeleri arasındaki ayrışmaların nedenlerini açıklamayı amaçlamaktadır. Jeopolitik gerginliklere ve çatışmalara bağlı olarak Avrupa'da enerji arzının kesintiye uğraması ve yeşil enerji dönüşümü sürecine ilişkin yaşanan çelişki ve sorunlar, AB enerji politikasının yeşil normlarını aşındırarak değişime uğratmakta ve ekonomik çıkar odaklı yaklaşımları görünür kılmaktadır. Rusya ile dengeli ilişkiler çerçevesinde arz güvenliğini sağlayarak üretim ve rekabet gücünü zayıflatmadan yeşil dönüşüm planlamasına dayanan AB enerji politikası, artık arz güvenliğinin tehlikeye düştüğü ve yenilenebilir enerjiye ilişkin problemlerin belirleyici olduğu bir paradigmatik değişimle yüzleşmektedir. Makale, AB'nin ortak enerji politikası inşasında görülen çelişkiler ve üyeler arasında yaşanan fosil yakıtlar ve nükleer enerji konularındaki ayrışmaların altında bu paradigma değişiminin olduğunu iddia etmektedir. Buradan hareketle de, AB enerji politikasının artık görüldüğü kadar yeşil olmadığını öne sürmektedir.

Anahtar Kelimeler: AB Enerji Politikası, Enerji Arz Güvenliği, Yeşil Enerji, Yenilenebilir Enerji.

Abstract

This study aims to explain the reasons behind the recent energy problems, contradictions, and divergences among the members of the European Union (EU), the global leader of the green energy transition and green norms. The interruption of energy supply in Europe due to geopolitical tensions and conflicts, and the contradictions and problems related to the green energy transition process erode and change the green norms of EU energy policy and make economic interest-oriented approaches visible. EU energy policy, which is based on green transformation planning without undermining production and competitiveness by ensuring security of supply within the framework of balanced relations with Russia, is now facing a paradigmatic shift in which security of supply is jeopardized, and problems related to renewable energy are decisive. The article argues that this paradigm shift underlies the contradictions in the construction of the EU's common energy policy and the divisions among members on fossil fuels and nuclear energy. Hence, it argues that EU energy policy is no longer as green as it seems.

Keywords: EU Energy Policy, Energy Supply Security, Green Energy, Renewable Energy.

Araştırma Makalesi [Research Paper]

Submitted: 27 / 06 / 2024

Accepted: 11 / 11 / 2024

¹Doç. Dr., Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü Öğretim Üyesi, Isparta, Türkiye, matatorun@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1465-8391>.

²Doktora öğrencisi, Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, Isparta, Türkiye, seymaeryilmazherdem@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2868-549X>.

Giriş

Çevresel sorunların tarihi neredeyse medeniyet tarihi kadar eskidir. 3700 yıl öncesinde yaşamış Sümerler zamanında zenginleşen ve nüfusu artan Mezopotamya şehirlerindeki sürekli artan tarımsal üretim, toprakların aşırı sulanması sonucunda tuz oranı artan toprağın verimsizleşmesine ve kullanılamaz hale gelmesine yol açmıştır. Bir başka örnekte ise, Orta Çağ İngiltere'sinde kömür yakımı sonucunda oluşan hava kirliliği dahi kayıtlara geçmiştir (Payne, 2013: 207-208). Özellikle, enerjinin çevreye olan etkisi dikkate alındığında 18. Yüzyılda başlayan Sanayi Devrimi'nin bir dönüm noktası olduğunu kabul etmek gerekir. Zira büyük çaplı ekonomik atılımların ve üretimlerin başladığı bu devrimle, enerji kaynağı olarak kömürün kullanımı giderek artmıştır. Günümüze kadar uzanan süreçte, Sanayi Devrimi'yle ortaya çıkan üretimin artırılmasına dair kaygılar ve sürekli artan enerji ihtiyacı insanlık tarihinde hiç olmadığı kadar olumsuz çevresel etkiye sahip olmuştur. Bugün gelinen noktada, çevresel sorunların insanlık için varoluşsal bir tehdide dönüşmesi nedeniyle kaygılar yer değiştirmiş görünmekle beraber, çevresel hassasiyetlerin karşılanmasında hala sorunların olduğu bilinmektedir.

1970'lerde çevre konusuna ilişkin olarak kalkınma ve büyümenin sınırları ile ilgili tartışmalar başlamıştır. Roma Kulübü tarafından 1972'de yayımlanan "Büyümenin Sınırları" adlı kitap, medeniyet için zorunlu görülen endüstrileşme ve büyüme fikrine karşı tutumuyla yankı uyandırmıştır. Kitapta, hızla ilerleyen iktisadi büyüme ve artan insan sayısının yaratacağı krizlere, gıda kaynaklarının ve doğadaki hammaddelerin hızla tükendiğine, üretim sonrası atıkların tehlikeli boyutlara ulaşabileceğine, kaynak rezervlerinin ve tüketiminin dünya çapında eşit olmadığına dikkat çekilmektedir (Meadows, v.d., 1972: 55,67,145). İnsan Çevresi bildirisinin kabul edildiği 1972 yılında gerçekleşen Birleşmiş Milletler (BM) İnsan Çevresi Konferansı'nda birçok ülke, çevre konusuna ilişkin olarak ilk defa bir araya gelmiştir (Türkiye Cumhuriyeti Dış İşleri Bakanlığı, t.y.). 1980'lerde ozon tabakasındaki delinme, asit yağmurları, iklim değişikliği, ormanlık alanlarda ve biyolojik çeşitlilikte yaşanan azalmalar küresel güvenlik kaygıları olarak öne çıkmıştır (Paterson,2013: 347). 1987 yılında Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonunca hazırlanmış olan Brundtland Raporu'nda, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden taviz vermeden günümüz nesillerinin ihtiyaçlarını gideren "sürdürülebilir kalkınma" kavramı ilk kez tanımlanmıştır (Brundtland Report, 1987). Bu dönemde yapılan araştırmaların çoğu, çevreyi yeni bir teorik meydan okumadan ziyade, yalnızca yeni bir sorun alanı veya yeni bir siyasi sorun olarak ele almıştır (Eckersley, 2007: 248). Doğanın kaybı, günümüzde sadece etik bir mesele olmaktan çıkmış; ekonomik ve sosyal refahımızın yanında sağlığımız için elzem bir konu olarak güvenlik alanında genişleyen adalet meselesine dönüşmüştür.

Sınır aşan boyutuyla çevreye ilişkin konular, tüm insanların ve diğer canlıların yaşamını tehdit eder olmuştur. Çevresel tehditlerin içinde küresel ölçekteki en etkili olanı iklim değişikliğidir. Milyarlarca insanın yerel davranışları sonucu ortaya çıksa da, iklim değişikliği küresel bir olgudur. Sera gazı etkisiyle atmosferin ısınmasına yol açan karbon emisyonları iklim değişikliğinin en temel nedeni olarak görülmektedir (Straus & Driscoll, 2019: 366-367). Örneğin; küresel ortalama sıcaklıktaki artışa neden olan emisyon salınımlarına en fazla neden olan Çin, ABD ve Hindistan'a kilometrelerce uzaklıkta pek çok ülke sıcaklık artışıyla meydana gelen iklim krizinden etkilenmektedir. Ekolojik anlamda dünyaya zarar veren aşırı nüfus artışı ve küresel ısınma gibi çevre sorunları yakın gelecekte gezegenimizi bekleyen en büyük tehlikeler arasında gösterilmektedir. Avrupa'da 2023 yılının ocak ayında birçok yerde, kış mevsiminde şu ana kadar ki en yüksek sıcaklıklar ölçülürken, Kuzey Amerika son yılların en sert kışını yaşamıştır. İklim değişikliğine bağlı olarak aşırı hava olaylarının yaşandığı dünyamızda buna ilişkin verilen mücadelenin ne kadar önemli olduğu artık herkesin malumudur.

2015 yılında 196 ülkenin, küresel ısınmayı sanayileşme öncesindeki seviyelerin 1,5°C üzeri ile sınırlandırmak amacıyla, kendi bireysel emisyonlarını azaltma hedeflerini belirleyerek imzaladığı Paris Anlaşması, uluslararası bir iklim anlaşmasıdır (Paris Anlaşması, 2015). Bu anlaşma doğrultusunda Avrupa Birliği'nin (AB) iklim değişikliği ve çevresel sorunlara karşı bugüne kadarki en önemli girişimi olan "Avrupa Yeşil Mutabakatı" 2019 yılında kabul edilmiş olmasına rağmen, son dönemlerde enerji politikasının uygulanmasındaki değişim ve ayrışmalar dikkat çekicidir. Bir yandan AB'nin çevre politikası, "önleyicilik, kirliliğin kaynağında önlenmesi, düzeltilmesi, yüksek seviyede koruma ve kirlenmeyi önleme ve ihtiyat" (Avrupa Parlamentosu, 2024a) ilkelerine dayanırken; diğer taraftan enerji arzı krizi sonrası doğal gaz ve nükleer enerjinin -geçici de olsa- yeşil enerji sınıfına alınmasının kabul edildiği bir AB karşımıza çıkmaktadır. AB'nin enerji politikasında yaşanan bu tür beklenmedik değişikliklerin, çelişkilerin ve buna bağlı olarak üye ülkeler arasında yaşanan ayrışmaların altında enerji paradigmasında yaşanan değişimler yatmaktadır. Son yıllara kadar AB'nin enerjide inşa ettiği paradigma, Rusya'nın ucuz doğal gazını temel enerji kaynağı olarak satın alıp, yeşil enerji dönüşümünü planlı ve tedrici bir şekilde zamana yayarak gerçekleştirmek ve böylece uzun vadede hidrokarbon yakıt bağımlılığını sonlandırmaktı. Bu paradigma sayesinde, başta Almanya olmak üzere, AB ekonomileri olası enerji krizi ve fiyatların aşırı artması gibi sorunlardan uzak kalarak, küresel üretimdeki rekabetçiliğini devam ettirerek yeşil dönüşümü başaracaklardı. Fakat COVID-19 pandemisinin ardından ortaya çıkan bazı gelişmeler söz konusu enerji paradigmasını değiştirmiş ve AB'yi yepyeni bir enerji krizinin içine atmıştır.

2022 yılının Şubat ayında, Rusya ve Ukrayna arasındaki jeopolitik gerginlik ve çatışma hali ortaya çıkınca, AB'nin Ukrayna'dan yana taraf olması ve Rusya tarafından doğal gaz akışının kesilmesiyle, COVID-19 sonrası ortaya çıkan enerji arz açığı daha da derinleşmiştir. Ayrıca, yenilenebilir enerji hem yeşil normlar açısından hem de ekonomik ve siyasi açılardan tartışmalı ve zor bir konu olarak gündemde ön plana çıkmaya başlamıştır. Avrupa'da jeopolitik gerilimlerin baş göstermesiyle ortaya çıkan enerji arz güvenliği sorunu ve yeşil enerji dönüşümü için başvuru alan yenilenebilir enerjiye dair sorunlar Avrupa'da enerjinin yeni paradigmaları olarak kendini göstermektedir. Bütün bunlar, AB'nin enerji politikasının yeşil kimliğini sorgulatan gelişmelerdir.

Bu çalışma, yeşil enerji dönüşümünün ve yeşil normların küresel önderliğini yapan AB'nin son dönemde enerji alanında yaşadığı sorunları, çelişkileri ve üyeleri arasındaki ayrışmaların nedenlerini açıklamayı amaçlamaktadır. Jeopolitik gerginliklere bağlı olarak Avrupa'da enerji arzının kesintiye uğraması ve yeşil enerji dönüşümü sürecine ilişkin yaşanan çelişki ve sorunlar, AB enerji politikasının yeşil normlarını aşındırarak değişime uğratmakta ve ekonomik çıkar odaklı yaklaşımları görünür kılmaktadır. Rusya ile dengeli ilişkiler çerçevesinde arz güvenliğini sağlayarak üretim ve rekabet gücünü zayıflatmadan yeşil dönüşüm planlamasına dayanan AB enerji politikası, artık arz güvenliğinin tehlikeye düştüğü ve yenilenebilir enerjiye ilişkin problemlerin belirleyici olduğu bir paradigmatik değişimle yüzleşmektedir. Makale, AB'nin ortak enerji politikası inşasında görülen çelişkiler ve üyeler arasında yaşanan fosil yakıtlar ve nükleer enerji konularındaki ayrışmaların altında bu paradigma değişiminin olduğunu iddia etmektedir. Buradan hareketle de, AB enerji politikasının artık görüldüğü kadar yeşil olmadığını öne sürmektedir. Bu doğrultuda öncelikle, AB enerji politikası ve yeşil dönüşüm stratejisinin ana hatları verilmekte, sonrasında ise, enerji arz güvenliği sorunları ve yenilenebilir enerji tartışmaları değişen paradigmalar olarak ele alınmaktadır. Son olarak, AB'nin ortak enerji politikası inşasında yaşadığı problemler ve çelişkiler söz konusu paradigmalar çerçevesinde tartışılmaktadır.

1. AB Enerji Politikası ve Yeşil Dönüşüm

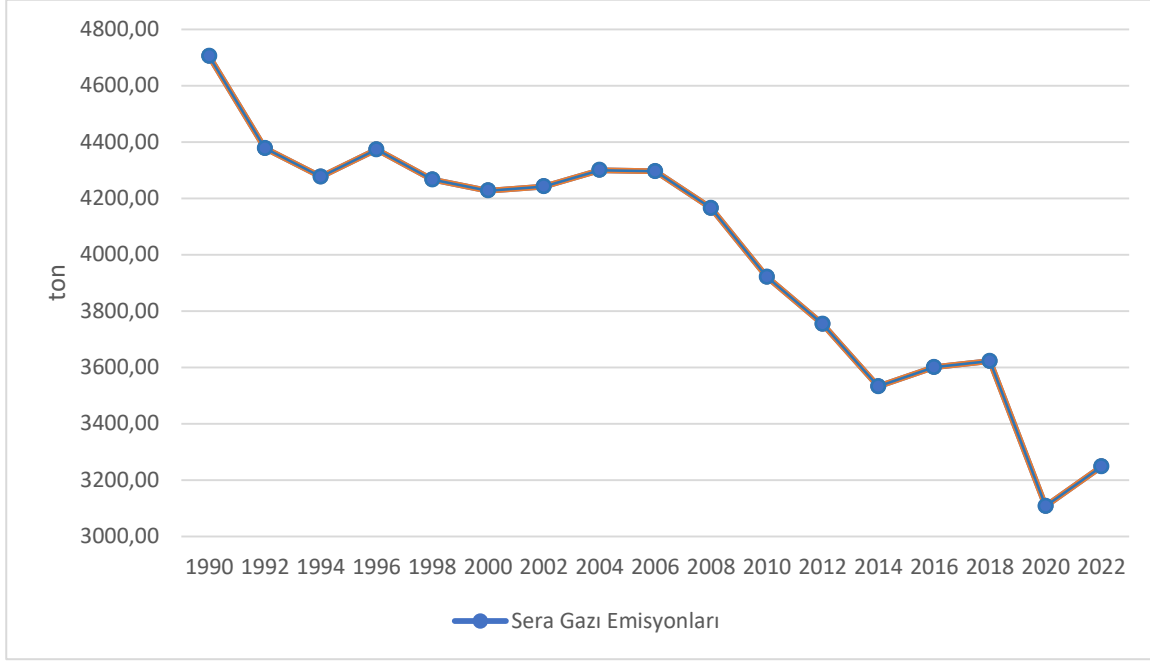
Enerji, insan hayatında yaşamsal döngü için vazgeçilmez yere ve öneme sahiptir. Enerjinin vazgeçilmez olması ülkelerin enerji politikalarında enerjinin sürekliliği ve güvenliği arayışını beraberinde getirir. Dünya siyasetinde stratejik bir unsur olmakla beraber, ulusal güç için de ana etken durumundaki enerji, Avrupa Birliği'nin de temelini oluşturmaktadır. AB enerji politikasının temel noktası ortak enerji piyasası oluşturmak, enerji güvenliğini sağlamak ve enerjinin çevresel etkilerinin bir sonucu olan iklim değişikliği ile mücadeledir (Eriş, 2014: 555). Enerji sektörü, AB'deki sera gazı emisyonlarının %75'inden fazlasından sorumludur (Avrupa Komisyonu, t.y., a). AB'nin iklim değişikliğiyle mücadele ederek düşük karbonlu ekonomiye geçişe ilişkin çabaları 1990'lı yıllara dayanmaktadır. 1990 yılında toplanan AB üyesi ülkelerin enerji ve çevre bakanları, 2000 yılına kadar AB'nin karbon emisyonlarını 1990 yılının seviyelerde sabit tutma konusunda anlaşmışlar ve bu hedefe de ulaşmışlardır (Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu, 2016). Birlik, Avrupa İklim Değişikliği Programı çerçevesinde birçoğu 2000'de hazırlanan ve sera gazı emisyonlarını azaltmayı amaçlayan bir dizi politik tedbirleri de devreye sokmuştur (Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu, 2016). Sanayileşme ve sonrasındaki süreçte ilk çevresel sorunlara neden olan ve çevresel sorunlarla ilk yüz yüze kalan üyelerden oluşan AB, çevre konularında norm oluşturma ve iklim konusunda dünyaya liderlik etme misyonuyla hareket etmektedir.

AB, iklim değişikliğine ilişkin kendi bünyesindeki çeşitli politikaların yanında uluslararası ortamda da yakın iş birliği yürütmektedir. Bu doğrultuda Birlik, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne, 2020 senesinde sona eren Kyoto Protokolü'ne ve onun yerine iklim rejimini düzenleme amacı taşıyan Paris Anlaşması'na taraf olmuştur (Avrupa Çevre Ajansı, 2023). AB, taraf olduğu Paris Anlaşması'nın atmosfere yalnızca doğanın emebileceği kadar sera gazı salınımı yapma hedefine, yani "iklim nötrlüğüne" ulaşmak adına, Aralık 2019'da Avrupa Yeşil Mutabakatını ortaya koymuştur. Mutabakatın temel hedefi, 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını 1990 yılı seviyelerine göre en az %55 azaltmak ve 2050 yılına kadar sera gazı emisyonlarını ortadan kaldırarak veya dengeleyerek "net sıfır emisyon" ulaşmaktır (Avrupa Komisyonu, t.y., b). Şekil 1'de görüldüğü üzere AB'de sera gazı emisyonlarında 1990 yılı seviyelerine kıyasla 2022 yılında %31 oranında azalma gerçekleşmiştir (Eurostat, Nisan 2024). Söz konusu mutabakat, çevreyi korumayı, insan sağlığı ve biyolojik çeşitliliğe yönelik riskleri en aza indirmeyi ve Avrupa'yı dünyanın ilk iklim nötr kıtası haline getirmeyi hedeflemektedir.

Avrupa Yeşil Mutabakatının hedefleri doğrultusunda bir dizi öneri sunan en kapsamlı paketi "Fit for 55" ("55'e Uyum"), 2021 yılında açıklanmıştır. Bu paketle Birlik, 2030 yılına kadar AB'nin net sera gazı emisyonlarının en az %55 oranında azaltılması hedefini AB mevzuatıyla uyumlu hale getirmeyi amaçlamıştır (Avrupa Konseyi, t.y., a). 55'e Uyum paketinin iklim değişikliğiyle mücadelede eylem ve örnek olarak AB'nin küresel liderliğini pekiştirdiği ifade edilmiştir (Avrupa Komisyonu, COM (2021) 550 Final).

İklim nötrlüğüne geçişin merkezindeki enerji konusuna ilişkin olarak pakette, 2030 yılına kadar AB düzeyinde yenilenebilir enerji kaynaklarının payının %42.5-45'e çıkarılması ve enerji tüketiminin önemli ölçüde azaltılarak

yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılmasına vurgu yapılmaktadır (Avrupa Parlamentosu, 2024b). Artık Avrupa enerji sistemi, AB ekonomisini düşük karbonlu, kaynak açısından sürdürülebilir ve verimli bir yola sokmak için hızla değişim geçirmektedir ve Birlik yenilenebilir enerjiyi bu yeşil dönüşümün aracı olarak kabul etmektedir (Avrupa Çevre Ajansı, 2024).



Şekil 1. Net Sera Gazı Emisyonları (Uluslararası Havacılık Dahil) Eğilimi, AB, 1990-2022

Kaynak: Eurostat, Nisan 2024

Diğer ülkelere ihraç edilecek bir norm olma özelliği taşıyan yeşil dönüşüm, AB'de yeni normatif imaj oluştururken; teknolojik yeniliklerle fosile olan bağımlılığı azaltma hedefiyle de AB'ye sanayi alanındaki dönüşümle uzun vadede ekonomik fırsatlar sunmaktadır. Yeşil sanayi devrimine öncülük ederek Birlik, temiz teknolojiler ve ürünler için yeni pazarlar yaratarak, Avrupa endüstrisi için büyük fırsatlar yakalanabileceği düşüncesindedir (Avrupa Komisyonu, t.y., c). Yeşil ekonomi, günümüzde eşitsizlikleri artıran, israfı körükleyen, kaynak kıtlığına neden olan, çevre ve insan sağlığı için tehditler oluşturan ekonomik modele bir alternatif olarak görülmektedir (BM Çevre Programı). Yeşil yatırım, sürdürülebilirliği sağlayan, enerji ve kaynak verimliliğini arttıran, düşük karbonlu ve çevresel riskler ile ekolojik sorunları büyük ölçüde azaltan, insan refahı ile toplumsal eşitliğin sağlandığı ekonomi olarak tanımlanmaktadır (UNEP, 2011: 2). Bu noktada, yeşil dönüşümü hedefleyen AB'nin, Yeşil Mutabakat çerçevesinde, ekonomik, sosyal ve çevresel konularda üyeleri için daha adil bir devlet anlayışını öne sürdüğünü söylemek mümkündür.

Kâğıt üzerinde oldukça anlamlı ve iddialı hedeflere sahip AB enerji politikası, son dönemde şimdiye kadar görülmeyen ciddi meydan okumalarla karşı karşıyadır. AB, yenilenebilir enerjiye yönelik politikaları hızlı ve kararlı bir şekilde uygulamak isterken, Avrupa'nın jeopolitik çatışmaların alanı haline gelmesinin enerji arz güvenliği üzerindeki etkileri, yenilenebilir enerjinin yeşil dönüşümdeki rolünün tartışmalı hale gelmesi, yeşil enerjiye geçişte ihtiyaç duyulan maden ve materyallerin gelecek için barındırdığı sorunlar ve yeşil dönüşüm için yapılması gereken yatırımların büyüklüğü ve hızının doğuracağı ekonomik zorluklar AB enerji politikasını sorgulatan paradigmlar olarak öne çıkmaktadır.

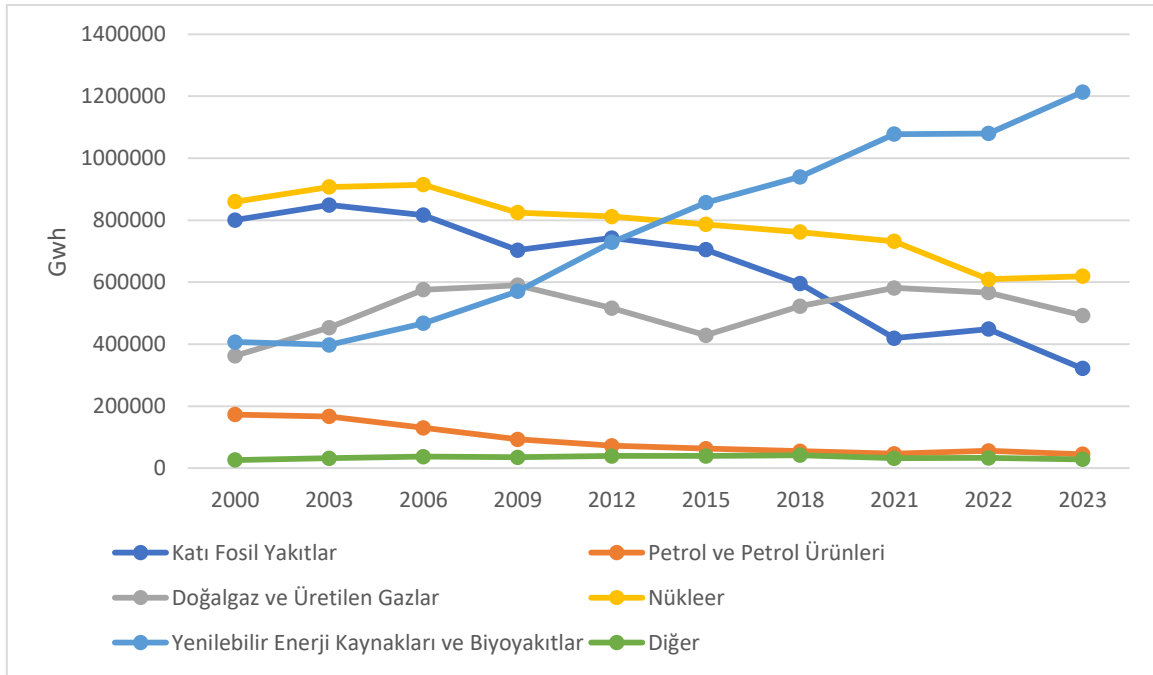
2. Değişen Paradigmalar: AB'nin Enerji Arz Güvenliğindeki Sorunlar ve Yenilenebilir Enerji Tartışmaları

Avrupa sanayileşmiş ve böylece zenginleşmiş bir bölge olsa da, sahip olduğu enerji kaynakları bakımından dünyanın en fakir bölgelerinden birisidir. Avrupa kıtasının hidrokarbon enerji rezervleri oldukça azdır ve sanayisinin ihtiyaç duyduğu enerjiyi karşılamaktan çok uzaktır. Dolayısıyla, Avrupa ülkelerinin büyük çoğunluğu enerjide dışa bağımlıdır. Özellikle Rusya'ya olan enerji bağımlılığı ve enerji arz güvenliği son yıllarda Avrupa Birliği enerji politikasının yol haritasında belirleyici iki ana faktör olarak ortaya çıkmıştır. Ukrayna ve Rusya arasındaki savaşın henüz çıkmadığı 2021 yılı verilerine göre AB, doğal gaz ithalatının %40'ından fazlasını, petrol ithalatının %27'sini ve kömür ithalatının %46'sını Rusya'dan yapmıştır (Avrupa Komisyonu, COM (2022) 108 Final).

2009'da Ukrayna ile Rusya arasında yaşanan gerilim, kış aylarında kısa süre de olsa Avrupa'nın gaz tedarikinde aksamalara sebep olmuş; ısınma ve sanayi üretimi olumsuz etkilenmiştir. 2014 senesinde Rusya'nın Kırım'ı ilhakıyla gerginleşen ilişkilerle, enerji arz güvenliği konusu AB gündeminde en üst sıraya çıkmıştır. Son olarak Rusya, 2022 yılında Ukrayna'ya ait, ama Rus nüfusun yoğun olduğu Donetsk ve Luhansk bölgelerinin bağımsızlığını tanımış ve ardından Ukrayna'da askeri operasyon başlatmıştır. Rus gazına bağımlı olan AB'nin enerji arz güvenliğinin bir kez daha tehlikeye girmesiyle, Rusya'ya olan bağımlılığı tamamen ortadan kaldırmak AB'nin enerji politikasında temel mesele haline gelmiştir.

Rusya, Ukrayna savaşına ilişkin olarak Batı'nın yaptırımları nedeniyle doğal gaz santrallerinde meydana gelen arızaların onarım malzemelerine erişim sağlanamadığı için doğal gaz tedarikinde sorun olduğunu iddia etmiştir. AB ise, Rusya'nın gaz konusunu tehdit unsuru olarak kullandığını öne sürmüştür (BBC, 2022). Ayrıca, Rusya ve Almanya arasındaki doğrudan doğal gaz hattı olan Kuzey Akım, Eylül 2022'de sabotaja uğramış ve kullanım dışı kalmıştır. Enerji fiyatlarının artması ve enerji arzında yaşanan sorunların AB'de sebep olduğu enerji krizi sadece sanayi/üretim sektörünü etkilememiş, aynı zamanda fiyat bazında hanelere de yansımıştır. Enerji kriziyle birlikte AB'de, artık yenilenebilir enerji dönüşümüne hızlı bir şekilde geçilmesi gerektiği hissiyatı hâkim olmaya başlamış ve bu konuda planlamalar ve tartışmalar ortaya çıkmıştır.

Savaş sebebiyle Mayıs 2022'de başlatılmış olan REPowerEU planı ile enerji tasarrufu, temiz enerji üretimi ve enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi hedeflenirken, yenilenebilir enerjiye büyük yatırım teşvikleriyle yeşil enerjiye geçişin hızlandırılması amaçlanmıştır (Avrupa Komisyonu, t.y., d). Şekil 2'deki veriler ele alındığında yenilenebilir enerji, 2021 yılında AB'de tüketilen enerjinin %21,9'unu temsil ederken, 2022 yılında bu oran %23'e ulaşmıştır (Eurostat, 2022). 2022 yılında AB'nin elektriğinin %39'u yenilenebilir enerji kaynakları tarafından üretilmişken, Mayıs ayında ise ilk kez rüzgâr ve güneş enerjisinden elektrik üretimi, fosil yakıtları geride bırakmıştır (Avrupa Komisyonu, COM (2023) 650 Final: 3). AB, 2023 yılının Mart ayında yenilenebilir enerji kapasitesini artırmaya yönelik daha güçlü mevzuat üzerinde anlaşmış ve 2030 yılı için yenilenebilir enerjideki bağlayıcı hedefini %42,5'e yükselterek, yenilenebilir enerji hedefini mevcut payının neredeyse iki katına çıkarmıştır (Avrupa Komisyonu, t.y., d).



Şekil 2. Kaynağına Göre Brüt Enerji Üretimi, AB, 2000-2023

Kaynak: Eurostat, Ağustos 2024

2024 yılında da yenilenebilir enerji konusunda AB'de önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Rüzgâr enerjisi, gazı geçerek nükleerın ardından AB'nin ikinci büyük elektrik kaynağı haline gelmiş ve 2024'ün ilk yarısında yenilenebilir enerji kaynakları AB'deki elektriğin %50'sini üretmiştir. (Avrupa Komisyonu, COM(2024) 404 final: 2). Bu noktada sorgulanması gereken bazı hususlar vardır. Tamamen hava koşullarına bağlı olan yenilenebilir enerji kaynaklarıyla bu hedeflere

ulaşmanın ne ölçüde mümkün olduğu bu hususlardan birisidir. Diğeri ise, yenilenebilir enerjinin ne kadar yeşil olduğu ve olası sorunlarıdır.

Sıfır emisyonlu kaynaklar kullanılarak üretilen enerji türü temiz enerji olarak adlandırılmaktadır. Kaynağına göre sınıflandırmada yenilenebilir enerji, fosil olmayan kaynaklardan elde edilen yani; güneş, rüzgâr, dalga, jeotermal, hidrojen, biyokütle ve hidro enerjisi ifade etmektedir. Yeşil enerji, doğal kaynaklardan elde edilen ve çevresel etkileri en aza indirmeyi hedefleyen enerjidir. Fakat yeşil enerji kaynakları yenilenebilir olsalar dahi, yenilenebilir enerji kaynaklarının tümünün yeşil enerji olarak kabul edilmesi mümkün değildir (Alizada, 2022: 5).

Yenilenebilir enerji türlerinden olan hidroelektriğin geniş ormanlık alanların tahribine neden olarak karbon emisyonundaki artışa kaynaklık etmesi, rüzgâr türbinlerinin sebep olduğu kuş ölümleri, güneş panelleri için tarım arazilerinin kullanımı yenilenebilir enerjinin ilk akla gelen tartışmalı noktalarıdır (Aşan, 2022: 16). Doğrudan karbon salınımı yapmasa da güneş panellerinin üretimi önemli oranda karbon ayak izine sahiptir ve çevreye zararlı atık ürünler oluşturmaktadır. Güneş enerjisinin inşası, kurulumu ve hizmetten çıkarılması aşamalarının çok boyutlu çevresel etkileri bulunmaktadır (Masili, 2018). Güneş enerji teknolojisinin üretimi ve santral kurulumu süreçlerinde de çevreye zararlı maden ve materyallerin elde edilmesi ve kullanımı söz konusudur. Ayrıca sonrasında, su ve doğal yaşam alanlarına potansiyel etkileri bakımından daha başka çevresel risklere sahip olması güneş enerji sistemleriyle ilgili öne çıkan diğer sorunlardır (Tsoutsos, Frantzeskaki & Gekas, 2005: 290). Bunlara ilaveten, rüzgâr türbinlerinin ve parçalarının üretimi ve inşası için gerekli olan metal ve materyallerin elde edilmesi süreçlerinde çevreye verilen zararların da hesaba katılması gerekmektedir (Farina & Ancil, 2022: 6). Rüzgâr türbinlerinin ve parçalarının taşınması sürecindeki karbon salınımı, panellerde kullanılan tonlarca beton, demir ve çeliğin yeşil enerjideki yerinin sorgulanması sürdürülebilirlik açısından ele alınmalıdır. Geri dönüşü olmayan çevresel ve sosyoekonomik etkilere sahip olmaları, her yenilenebilir enerjinin sürdürülebilir olmadığını göstermektedir (WWF-Türkiye, 2013). Yenilenebilir enerjinin çevreye karşı tamamen duyarlı olmadığı ve farklı ekolojik sorunlara neden olabileceği her zaman göz önünde bulundurulmak zorundadır. Örneğin; Fransa'nın Belçika sınırı açıklarında, 46 rüzgâr türbininden oluşan açık deniz rüzgâr santrali projesinin 2026'da başlaması ve 2028'de ticari faaliyete geçmesi beklenmektedir. Belçika navigasyon özgürlüğü ve güvenliği, hava trafiği güvenliği, denizde kurtarma operasyonları, balıkçılık ve kıyı sakinlerinin deniz manzarası açısından oluşturacağı görsel kirlilik endişeleri nedeniyle projeye karşı çıkmaktadır (Gayet, 2023). Yenilenebilir enerjinin olası etkileri nedeniyle üye ülkeler arasında dahi tartışmaların yaşandığı açıktır.

Yenilenebilir enerjide ele alınması gereken bir diğer konuya; net sıfır emisyonlu bir ekonomiye geçişle materyallere ilişkin tedarik zincirlerinde kökten değişimlerin yaşanacağı bir döneme girilecek olmasıdır (İstanbul Modern Metaller ve İhracatçılar Birliği, [İMMİB], 2024). Temiz enerji teknolojilerinin üretiminde mineraller ve nadir toprak elementleri ön plana çıkmaktadır. Lityum, kobalt ve nikel gibi kritik mineraller, rüzgâr türbinlerinin, elektrikli arabaların ve güneş panellerinin yapımında hayati roller oynamaktadır (Dünya Ekonomik Forumu, 2024). Bu kritik mineral ve metallerin üretimindeki yoğunlaşma, belirli ülkeler için ekonomik fırsatlar sunarken, bazıları içinse tedarik güvenliği sorunlarına yol açabileceği düşünülmektedir (İMMİB, 2024). 2050 yılına kadar küresel olarak net sıfıra ulaşacak olan geçiş, 2040 yılında bugüne göre altı kat daha fazla maden girdisi gerektirecektir (International Energy Agency, 2021). Olası yoğun madencilik göz önünde bulundurulduğunda, fosil enerji kaynaklarının neden olduğu ekolojik yıkım ve arz güvenliği sorunlarının benzerinin yenilenebilir enerjide de yaşanma ihtimali üzerinde durulmalıdır. Kritik ham maddelerde büyük ölçüde üçüncü ülkelere bağımlı olan AB, kritik hammaddelere erişimini güvence altına almak ve üçüncü ülke tedarikçilerine bağımlılığını azaltmak amacıyla Mart 2024'te 'Kritik Hammaddeler Yasası'nı kabul etmiştir. Komisyon, AB'nin yeşil ve dijital geleceği için kritik ham maddelere ilişkin güvenli ve sürdürülebilir tedarik zincirlerinin sağlanmasına dikkat çekerek, bu maddelerin stratejik sektörler için vazgeçilmez olduğunu vurgulamıştır. (Avrupa Komisyonu, 2023a). Bu hammaddelerin yıllık tüketiminin %10'unun Birlik içerisinde madencilik ile çıkartılması, hammadde tüketiminin %40'ının AB içinde işlenmesi, hammaddelerin yıllık tüketiminin %15'inin de geri dönüşümle elde edilmesi ve stratejik hammaddenin Birliğin yıllık tüketiminin %65'inden fazlasının tek bir üçüncü ülkeden gelmemesi kriterleri yönetmelikle ortaya konmuştur (Avrupa Komisyonu, 2023b).

AB, son yıllara kadar Rusya'dan nispeten ucuz doğal gaz ithal etmiş ve böylece üretim ve rekabet gücünü azaltmak zorunda kalmadan enerjide tedrici bir yeşil dönüşümü planlamıştır. 2021 yılında COVID-19 pandemisinin sonuna doğru ekonomik iyileşmeye bağlı ortaya çıkan enerji talebi, Rusya'nın daha az doğal gaz sevkiyatı ve uzun vadeli doğal gaz kontratlarını terk etmesi sonucunda bir enerji krizi ortaya çıkmıştır. Bunun doğal sonucu olarak ise, doğal gaz ve elektrik fiyatları Avrupa'da aşırı yükselmiştir. AB ise aniden ortaya çıkan tedarik sorununa mümkün olduğunca hızlı bir şekilde yeşil dönüşümü tamamlayarak cevap vermek istemiştir (Homeyer, Oberthür & Dupont, 2022: 129). Net sıfır karbon emisyonun sürdürülebilir ve daha yüksek büyümeyi uzun vadede sağlayabileceği hususunda bir görüş birliği vardır. Ancak, Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde planlanan hedeflere zamanında ulaşabilmek için akla gelebilecek her sektörde devasa yatırımlar gerekmektedir. Yaklaşık 2 trilyon Avro büyüklükte olacağı düşünülen söz konusu yatırımların

hızlı bir şekilde yapılması durumunda ise, kısa vadede Avrupa ekonomileri üzerinde düşük büyüme ve yüksek enflasyon baskıları doğuracağı tahmin edilmektedir. Ayrıca, yatırımlar için Birliğe üye birçok ülkenin borçlanması, vergileri artırması ve bütçe kesintilerine gitmesi gerekecektir. Şüphesiz bu durum, hükümetler üzerindeki siyasi baskıların artmasına neden olacaktır. Özellikle borç yükü yüksek üyelerin yaşadığı ekonomik zorlukların daha da ağırlaşması beklenmelidir (Briancon, 2023).

Bütün bunlara ek olarak, Yeşil Mutabakat'ın finansal beklentileri de hiç cesaret verici görünmemektedir. Finansal açıdan temel mesele, bütün sürecin büyük oranda özel finansörlere dayanmasıdır. Özel finansörler ise, yatırımlarının önemli bir kısmını önceden fosil yakıt endüstrisine yönlendirmiş olup; artık uzun dönemli kazancı kısa dönem kazancına tercih etmeyecekleri anlaşılabilir (Siddi, 2020). Zira iklim hedeflerine uyumun maliyeti o kadar yüksektir ki, özel sektöre ait harcamaları sekteye uğratmaktadır. Dolayısıyla yeşil enerji yatırımlarını ertelemek ve emisyon üreten teknolojilere bağlı kalmak daha cazip görünmektedir (Kemp-Benedict, 2018: 220). Anlaşıyor ki, enerjide yeşil dönüşüm sadece devletleri değil, özel finansman ve sektör şirketlerini de zorlayan bir süreci ifade etmektedir.

Jeopolitik gerginlik ve çatışmalara bağlı olarak yaşanan enerji arz güvenliğinin tehlikeye girmiş olması, yenilenebilir enerjinin yeşilliği konusuna dair tartışmalar ve yeşil enerjiye geçişte kullanılması gereken materyallerin gelecekte yol açabileceği sorunlar, gerekli yatırımların büyüklüğüne ve hızına bağlı ekonomik zorluklar Avrupa için enerjinin değişen paradigmalara işaret etmektedir. Bunlara jeopolitik gerginliklere ve ticaret savaşlarına bağlı olarak yaşanabilecek tedarik zorlukları da eklenirse, AB yeşil enerji politikasında istediği sonuçlara zamanında ulaşamayabilir. Zaten hâlihazırda, AB'de enerjiye yönelik ortak politikaların inşası noktasında üye devletlerin zaman zaman ciddi fikir ayrılıklarına düştükleri görülmektedir. Enerji krizi sürecinde enerji arz güvenliğini sağlama amacıyla nükleer santral ve kömür ocaklarının yeniden açılması ve enerji sınıflandırma konusundaki iç çelişkiler, AB'nin enerji politikasının artık ne kadar yeşil olduğuna dair sorgulamaları yapmak için yeterli nedenlerdir.

3.Yeşil Enerji Politikası İnşasında AB'de Yaşanan Sorunlar ve Çelişkiler

Enerji ve çevre konularını birbirine bağlayan süreç, 18. Yüzyılda bilimsel çalışmalar ve teknolojik gelişmeler sonucu ortaya çıkan Sanayi Devrimi ile başlamıştır. Zaman içerisinde çevreci bakış açısına sahip enerji kullanımı konusu, ikinci bölümde ele aldığımız üzere, kimi zaman arz güvenliği bağlamında dikkate alınmakta; kimi zaman ise, küresel çapta yeşil dönüşüme öncülük ederek AB'nin enerji misyonunu oluşturmasında rol oynamaktadır. İklim değişikliği ve yenilenebilir enerji konularına ağırlık veren politika eğilimleriyle, AB'nin uluslararası ekonomide etkinliğini devam ettirme stratejisi sürdürülebilirlik üzerine kurulmuştur (Avrupa Komisyonu, t.y., e).

Sürdürülebilir faaliyetler için AB'nin sınıflandırmasını ortaya koyan AB Taksonomisi, 2050 yılına kadar net sıfır hedefine ulaşmayı amaçlamaktadır. Hatta iklimden de öte, geniş çevresel hedeflere uygun ekonomik faaliyetlere ilişkin kriterleri tanımlayan bir sistemdir. Taksonomi ile iklim değişikliğinin azaltılması, kaynaklarının sürdürülebilir kullanılması, kirliliğin önlenmesi; böylece biyolojik çeşitliliğin ve ekosistemlerin korunması hedeflenmektedir (Avrupa Komisyonu, t.y., f).

Yeşil enerjiyi hayati önemde gören ve dünya genelinde enerji tüketimindeki yenilenebilir enerji payını her yıl artırmayı hedefleyen AB, jeopolitik çatışma ortamı neticesinde öncesinde hiç yaşamadığı kadar ciddi bir enerji kriziyle karşı karşıya kalmıştır. Bu krizle başa çıkmak adına, Avrupa Komisyonu, yeşil enerji sınıfında kabul edilmeyen nükleer enerjiyi ve doğal gazı Taksonomiye dâhil etmeye yönelik öneride bulunmuştur. Öneri ise, Birlik içinde enerji politikası ile ilgili çatlakların ortaya çıkmasına yol açmıştır.

2011 yılının Mart ayında Fukushima'da yaşanan reaktör kazası, çok yüksek teknolojik imkânları kullanan Japonya'da dahi nükleer enerjiye ilişkin risklerin tamamen kontrol edilemediğini göstermiştir. Bu durumdan yola çıkarak, dönemin Almanya başbakanı Angela Merkel, Almanya'daki nükleer reaktörlerinin tamamının hızlandırılmış bir şekilde, aşamalı olarak kaldırılacağını duyurmuştur. Almanya nükleer enerjiden vazgeçmişken; AB'nin ikinci büyük ekonomisi konumundaki Fransa ise, nükleer ile ilgili karşıt bir adım atmamıştır. Hatta enerji kriziyle birlikte Fransa nükleere daha fazla önem vermeye başlayarak, 2050 yılına kadar sıfır emisyon hedefini yakalamak adına daha fazla nükleer reaktör inşa etmeye başlamıştır (Lafrance & Wehrmann, 2023). Enerji dağılımındaki nükleer oranı %50'yi aşan Fransa öncülüğünde bazı AB ülkeleri, iklim değişikliği ile mücadelede güvenli, etkili ve rekabetçi bir kaynak olduğu gerekçesiyle nükleer enerjinin yeşil yatırım olarak sınıflandırmaya eklenmesi talebinde bulunmuştur (İktisadi Kalkınma Vakfı [İKV], 2022). Nükleerin yeşil sınıflandırmaya dâhil edilmesine karşı çıkan üyeler; Almanya, Avusturya, İsveç, Danimarka ve Lüksemburg olmuştur (Euronews, 2022). Görünüşe göre AB, şu anda "nükleer ittifak" ve "yenilenebilir enerji dostları" olarak adlandırılan iki farklı ülke grubuna bölünmüştür (Avrupa Parlamentosu, 2023).

AB Taksonomisi onaylandığında karbon emisyonu nedeniyle doğal gazı, atık tehlikesi nedeniyle nükleer enerjiye taksonomide yer verilmemiştir (İKV, 2022). 2022 yılına gelindiğinde ise; karbondan arınmayı hızlandırmak amacıyla

belirli koşullar altında, “geçiş dönemi enerji kaynakları” olarak ifade edilen nükleer enerji ve gaz enerjisi faaliyetlerini AB Taksonomisi listesine dâhil eden Tamamlayıcı İklim Devri Yasası Komisyon tarafından teklif edilmiştir (Avrupa Komisyonu, 2022). Temmuz 2022’de resmi gazetede yayımlanan Tamamlayıcı İklim Devri Yasası’nın yürürlüğe giriş tarihi Ocak 2023 olarak belirlenmiştir (AB, 2022/1214). Taksonomi tüzüğünde yapılan değişiklikle iklim nötr bir ekonomiye geçişte önemli bir role sahip faaliyetler olarak ifade edilen nükleer ve doğal gaz faaliyetleri geçici faaliyetler sınıfına dahil edilmiştir. Bu açıkça göstermektedir ki, başta Avrupa Parlamentosu’nda olmak üzere, nükleer ve doğal gaz enerji kaynaklarının yeşil olmadığı kanaati AB içerisinde hâkimken; gelinen noktada her iki enerji türü de “geçici” şeklinde ifade edilerek “yeşil yatırım” kabul edilmiştir. Bu durum ise, yatırımların yenilenebilir enerji kaynakları yerine çevreye zararlı enerji kaynaklarına yönlendirilmesi ihtimalini doğurmaktadır (Bostanoğlu, 2022: 17). Nitekim hükümetlerin, elektrik üretmek için fosil yakıtta olan bağımlılıklarını sona erdirmeye ve yenilenebilir enerji sistemine geçiş yapma yönündeki taahhütleri varken; Birlikteki yeni gaz planlarının önümüzdeki on yıl içinde Avrupa’nın gaz kapasitesinde yüzde 27’lik artışa neden olması beklenmektedir (Beyond Fossil Fuels, Mart 2024).

Nükleer enerjiyi aşamalı olarak durdurma kararı alan Almanya, Rusya ile Ukrayna arasındaki savaş sebebiyle bu kararı ertelemek zorunda kalsa da; kararından vazgeçmemiş ve 2023 yılının Nisan ayında son nükleer santrallerini kapatarak ülkenin nükleer programını sona erdirmiştir (Independent Türkiye, 14 Nisan 2023). Bütün bu süreçte Almanya’nın koalisyon hükümetinde yer alan Yeşiller Partisi’nin takındığı tutum ilginçtir. Partinin yetkili isimleri nükleer enerjinin yeşil etiket almasına karşı çıkan açıklamalar yaparken, doğal gazın yeşil etiket alabileceği görüşünü savunmuşlardır (IKV, 2022).

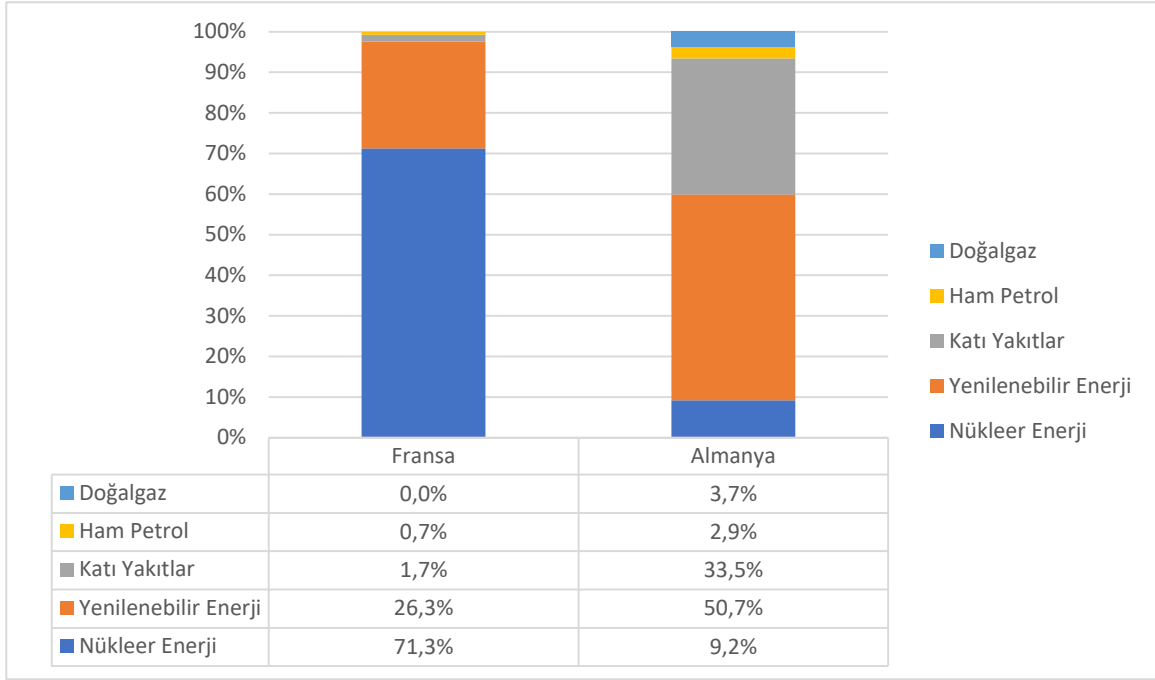
Nükleer enerji, herhangi bir karbon emisyonuna neden olmaması bakımından temizdir, ancak sınıflandırmada karbon emisyonu kadar diğer iklim hedeflerinin de gözetilmesi gerekmektedir. Zira iklim hedeflerinin bütünü olumsuz yönde etkileyen radyoaktif atık sorununa hala çözüm üretilmemiştir. Ayrıca, geçmişte de yaşanmış ve göz ardı edilemeyecek kadar ciddi sonuçları olan nükleer kazaların gerçekleşme riski tamamen ortadan kaldırılamamaktadır. Çevreye zararı hem bu kadar kesin hem de potansiyel riskleri çok yüksek olan nükleer enerjinin, AB tarafından “yeşil” şeklinde sınıflandırılması dikkat çekmektedir. Fukushima’da yaşananlardan sonra nükleer santrale ait işlenmiş atıkların denize boşaltılmasına dair endişeler sürerken; 2023 yılında Birleşik Arap Emirlikleri’nde gerçekleşen, Taraflar konferansı (Conference of the Parties, [COP 28]) kapsamında nükleere ilişkin alınan karar daha derin endişeye yol açacak niteliktedir. ABD liderliğinde, Nükleer Enerjiyi Üç Katına Çıkarma Deklarasyonu, çok sayıda AB üyesinin de içinde yer aldığı 22 ülke tarafından imzalanmıştır (U.S. Department of State, 2023). 2050’de net sıfır sera gazı emisyonuna ve 1,5 santigrat derece hedefini ulaşılabilir tutma amacıyla olan COP 28 bildirisinde imzacı olan devletler; Kanada, Çek Cumhuriyeti, Hollanda, Polonya, Japonya, Finlandiya, Fransa, Gana, Macaristan, Moldova, Ukrayna, Moğolistan Romanya, Slovakya, Slovenya, İsveç, Fas, Güney Kore, Birleşik Arap Emirlikleri ve Birleşik Krallık’tır. Aynı zamanda temiz enerjiye geçiş için de fikir birliği sağlanan COP 28 mutabakatının metninde, tüm taraflarca sıcaklık artışını sınırlandırmanın fosil yakıtlardan aşamalı olarak uzaklaşmakla olacağı kabul edilmiştir (Conference of the Parties, [COP 28], 2023). Söz konusu metinde “aşamalı olarak fosil yakıtları kaldırma” yerine, “fosil yakıtlardan uzaklaşma” söylemi kullanılmıştır (COP 28, 2023). Bazı AB üyelerinin de imzacı olduğu mutabakattaki bu esnek söylem ve nükleer enerjiyi destekleyen deklarasyon, fosil yakıtların yakın vadede terkedilmeyeceğini işaret etmekle birlikte, nükleeri aslında kesin biçimde “yeşil” enerji olarak gören bir beyandır.

Enerji krizi ile AB politikalarında değişikliklere neden olan bir diğer enerji türü kömür olmuştur. Kömür, bir yandan Avrupa’da birincil yakıt olmayı sürdürürken, diğer yandan AB, emisyonlarını 2030 yılı taahhüdünü yerine getirmek için daha temiz enerji ve yenilikçi teknolojilere geçişin zorunlu olduğu bir politikayı benimsemiştir (Avrupa Komisyonu, t.y., g). 2012’den bu yana AB’de kömürden toplam elektrik üretimi neredeyse üçte bir oranında azalmış, kömür kullanımının azalmasıyla Avrupa’nın birçok bölgesinde madenler kapatılarak enerji santralleri hizmet dışı bırakılmıştır.

Ancak Rusya ve Ukrayna arasındaki savaşın sonucunda ortaya çıkan enerji kriziyle, ekonomide yaşanabilecek durgunluğu önlemek için santraller yeniden aktif hale getirilmiştir. Örneğin; bu süreçte Almanya elektrik üretimini desteklemek amacıyla rafa kaldırılan kömürle çalışan elektrik santrallerinin yeniden etkinleştirilmesine yönelik acil durum yasasını kabul etmiş ve kömür santrallerinin acil olarak yeniden açıldığını duyurmuştur (Connolly, 2022).

Yeşiller Partisi başkanı Ricarda Lang, kömürlü termik santral kararının rahatsız edici olduğunu, ancak kısa vadede enerji güvenliğini sağlamanın hayati önem taşıdığını ifade ederek, kömür santrallerinin yeniden kullanıma açılmasını desteklemiştir (Connolly, 2022). Benzer şekilde, Fransa’da da kapatılan santrallerde 2022 yılında yeniden elektrik üretimine başlanmış ve Fransız yetkililer arz güvenliği kaygılarıyla kömürlü termik santralleri yakın gelecekte kapatmaktan vazgeçtiklerini ifade etmişlerdir (De Beaupuy, 2023). Şekil 3’te ele alınan 2022 yılına ait kaynağına göre enerji üretim paylarına baktığımızda, Almanya da en yüksek paya yenilenebilir enerji sahip olmakla beraber %33.5 oranıyla da katı yakıtlar dikkat çekerken; Fransa’da nükleer enerjinin elektrik üretimde ön plana çıktığı görülmektedir. Fransa’ya ilişkin dikkat çekici olan bir diğer veri 2020 yenilenebilir enerji tüketim oranlarıdır. AB’nin 2020 yılı hedefi %22

olan yenilenebilir kaynaklardan enerji kullanımının teşvikine ilişkin direktifi, %19 seviyesinde kalan Fransa hariç tüm AB'de başarıya ulaşmıştır (Eurostat, 2022). 2020 hedeflerine ulaşamayan, 2022 yılında ise %26.3'lük yenilenebilir enerji üretim payına sahip Fransa, 2023 yılında 'Yenilenebilir Enerji Hızlandırma Yasası'nı kabul etmiştir. Yasayla açık deniz rüzgar projeleri için izin süreçlerini hızlandırarak, 2035 yılına kadar 18 gigawatt (GW), 2050 yılına kadar ise 45 GW açık deniz rüzgar kapasitesine ulaşmayı hedeflemektedir. 2024 yılında Komisyon, net sıfır ekonomiye geçişi desteklemek için açık deniz rüzgâr enerjisini desteklemek üzere 20 yıl sürecek olan 10,82 milyar avroluk Fransız Devlet yardım planını onaylamıştır (Avrupa Komisyonu, 2023c). Hem nükleere yatırım yapmak hem de uzun vadeli olarak bunlardan kurtulmak için yenilenebilir enerjiye yatırım yapmak zorunda olmak belirsiz bir sonuca işaret etmektedir.



Şekil 3. Kaynağına Göre Enerji Üretim Payları, Fransa ve Almanya, 2022

Kaynak: Eurostat, 2024

AB'nin en büyük ekonomisi olan Almanya'nın hem hırslı hedeflere sahip olması hem de bunlarla uyumlu olmayan uygulamaları dikkati fazlasıyla hak etmektedir. Almanya'da emisyonlar, finansal krize bağlı olarak 2008-2009 yılları hariç olmak üzere, 2000 yılından bu yana artış göstermektedir. Bunun temel sebebi kömürlü termik santrallerin, nükleer santrallerin devre dışı bırakılmasıyla oluşan enerji açığını kapatmak üzere üretime devam etmeleridir. Aslında kömürün nükleer yerini almasının nedeni de, kömürün yıllar içerisinde küresel üretim fazlalığına bağlı olarak fiyatının düşerek enerji üretimi için cazip hale gelmesidir. Bu da, kömürün Almanya'da terk edilmesinin önünde engel olarak durmaktadır. Bu bağlamda Alman sanayisinin temsilcileri mevcut yeşil enerji dönüşümünün rekabetçiliğe vereceği zarardan dolayı endişe taşıdıklarını dile getirmektedirler. Yine başka bir büyük ekonomi olan İtalya'da ise, ulaşım sektörünün ağırlığı nedeniyle petrol kullanımının sürekli arttığı gözlenmektedir (Hafner & Raimondi, 2020: 383-384).

Orta ve Doğu Avrupa'daki birçok AB üyesi ülke 2030-2040 yılları arasında kömürden elektrik enerjisi üretimini terk etmeyi planlamaktadırlar. Hatta Almanya 2038 yılına ertelemiş görünüyorken, Bulgaristan 2040 yılını çıkış için uygun görmektedir (Beyond Fossil Fuels, Mayıs 2024). AB'nin en büyük kömür üreticisi ve tüketicilerinden biri olan ve elektrik üretiminin büyük çoğunluğunu kömürden sağlayan ve kömürden çıkışa en çok direniş gösteren Polonya olmuştur. Zira Polonya da elektrik üretiminin en büyük kaynağı kömürdür ve 2040 yılına kadar böyle kalması planlanmaktadır (Hafner & Raimondi, 2020: 384). Eurostat verilerine göre; 2022 yılında Polonya'nın kaynağına göre enerji üretimde, %70.2'lik kısım katı yakıtlardan, %22.7'lik kısım ise yenilenebilir enerjiden sağlanmıştır (Eurostat, 2024). Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında farklı bölgeler arasındaki ekonomik ve sosyal eşitsizlikleri azaltmak amacıyla Adil Geçiş Mekanizmasının bir ayağı olan Adil Geçiş Fonu, iklim nötrlüğüne geçişten en çok etkilenen bölgelerin ekonomik çeşitliliğine aynı zamanda işçilerinin ve iş arayanlarının yeniden beceri kazanmasına odaklanmaktadır. Fonun tahsis kriterleri, yüksek karbon yoğunluğuna sahip bölgelerdeki endüstriyel emisyonlara, kömür ve linyit madencilğinde istihdama ve ekonomik kalkınma düzeyine dayanmaktadır (Gouardères, 2024). Kriterler dikkate alındığında adil geçiş mekanizması kapsamında

en çok finansman sağlayacak olan ülkeler Almanya, Polonya ve Romanya'dır (Portakal & vd., 2024: 175). Diğer AB ülkelerine kıyasla yüksek emisyonlara sahip olan Polonya'nın kömür bölgelerinin yeşil enerji kaynaklarına geçişi fonlarla desteklenerek Polonya'da karbondioksit emisyonlarının azaltılması ve enerji verimliliği hedeflenmektedir (Avrupa Komisyonu, 2023d). Adil Geçiş Fonu desteğine erişmek için üye devletlerin bölgesel adil geçiş planları sunmaları zorunludur ve süreçte tutarlı ulusal enerji stratejisi geliştirmeleri gerekmektedir. Zira Polonya'nın 2024 yılı başında Ulusal Enerji ve İklim Planları Avrupa komisyonu tarafından yetersiz bulunmuş ve plandaki hedeflerin yükseltmesi istenmiştir (Avrupa Komisyonu, C(2024) 2900 final).

Çevreye daha zararlı olan sanayi kollarını diğer ülkelere taşıyan ve çöplerini başka ülkelere satarak temiz ve çevreci dönüşümler yapan, nükleeri yeşil yatırım kabul eden AB, 2035 yılı itibarıyla AB pazarına girecek tüm yeni otomobillerin sıfır CO2 emisyonuna sahip olmasını istemekte ve üçüncü ülkelerden alınan ürünlerden sınırda karbon vergisi talep etmektedir (Avrupa Parlamentosu, 2022). Nükleerin çevresel zararlarını göz ardı ederken, AB'nin bu vergi politikası ile AB dışındaki ülkelerin iklim hedeflerinde AB standartlarına uyumunu teşvik etme ve ithalatta gelen ürünlerin üretimindeki çevresel etkiyi dengeleme amacı taşınması dikkatlerden kaçmamalıdır.

Robyn Eckersley, uluslararası ilişkilerde devletlerin ekonomik ve güvenlik çıkarlarının çevre ile ilgili sorunlardan daha önemli ve öncelikli görüldüğüne dair gerçekçi yaklaşımı kabul etmeyerek, temel bir politik norm olarak "ekolojik demokrasi"nin devletlerin tutumlarını belirleyici olabileceğini iddia etmektedir (2004). Bu bağlamda Eckersley, AB'yi oluşturan devletlerin coğrafi yakınlıklarından ve ortak güvenlik ve ekolojik sorunları paylaşmalarından dolayı, AB'yi yeşil politik normları ahlaki olarak kesin bir biçimde uygulayabilen en uygun örnek olarak almıştır. Böylece, 2000'li yılların başında atılan adımlardan yola çıkarak, AB'nin "yeşil kimlik" kazandığını iddia etmiştir (Eckersley, 2004: 47-48). Fakat bugün, yukarıda tartışıldığı üzere AB'nin, enerji alanında Eckersley'in affettiği yeşil kimliğin dışına taşınan tutumları benimseyebildiği bir süreç yaşanmaktadır. AB'nin liberal çıkarıcı bir yaklaşımla hareket ederek, kendi belirlediği normları kolayca değiştirebilmesi çevre konusunda normatif güç olabileceğine dair şüpheleri beraberinde getirmektedir. AB ülkelerinde Yeşil Partiler hükümetlerde yer alsada da, politikalarda ekolojik etkiyi sorgulatan kararların alınmasına ortak oldukları açıktır. Bu da Yeşiller'in AB için baştan aşağı yeşil bir enerji politikası inşasında başarılı bir görev yürüttüklerini söylemeyi zorlaştırmaktadır.

Sonuç ve Değerlendirme

Enerji dönüşümü, dünyanın karşı karşıya kaldığı temel zorluklardan ve zorunluluklardan biridir. Küresel enerji sektöründe hızla büyüyen bir alan olarak yenilenebilir enerjide yüksek maliyetler, alt yapı ve teknolojik sorunlar sürerken temiz enerjilere yapılan yatırımlar her sene giderek artmaktadır. Temel motivasyon ise; uygun fiyatlı, sürdürülebilir ve güvenli enerjiye ulaşmaktır. Ayrıca, yeni endüstriyel fırsatlar ve istihdam olanaklarıyla gelişmekte olan ekonomilere katkı sağlaması beklenmektedir. Mevzuat değişiklikleri, teşvikler ve düzenlemelerle yenilenebilir enerji politikalarının desteklendiği AB'de yenilenebilir enerji üretimi ve tüketimi hızla artmaktadır. Yapılan yatırımlarla Birlik, enerji bağımsızlığını güvence altına almaya, iklim değişikliği ile mücadeleye ve enerji sektöründeki rekabetçiliğe odaklanmaktadır.

Enerjinin, uluslararası siyasette ve ekonomide ne kadar belirleyici bir faktör olduğu Rusya - Ukrayna savaşı sürecinde bir kez daha anlaşılmıştır. Enerji konusunda AB, Rusya'ya olan bağımlılığını sona erdirerek, enerji güvenliğini ve rekabet gücünü artırma konusunda geç kalmakla beraber gerekli dersleri çıkarmış ve ithalatına büyük ölçüde bağımlı olduğu, yenilenebilir enerji için gerekli olan kritik hammaddelerin güvenli ve sürdürülebilir tedarik zincirlerinin sağlanması için harekete geçmiştir. Ancak jeopolitik gerginliklere ve ticaret savaşlarına bağlı olarak yaşanabilecek tedarik sorunları varlığını sürdürmektedir.

Normal süreçte AB'nin enerji ajandasında nükleerden ve kömürden çıkış planları yer alırken; enerji kriziyle beraber yeni nükleer santrallerin yapılması yönünde kararlar alınmış ve kömürden elektrik üreten santrallerin kapatılması ertelenmiştir. AB krizden çıkış yolunu geçici de olsa nükleer enerjinin ve doğal gazın sürdürülebilir kabul edilmesinde bulmuştur. Yenilenebilir enerjinin yeşil dönüşümdeki yeri düşünülünce, bu adımların çelişkili olduğu açıktır. Ayrıca, yeşil dönüşümde büyük oranda karbon emisyonuna yapılan vurgu hâkimken, yenilenebilir ve nükleer enerjinin çevrede sebep olduğu diğer yıkıcı sonuçlar göz ardı edilmektedir. Yenilenebilir enerjinin çevreye karşı tamamen duyarlı olmadığı ve farklı ekolojik sorunlara neden olabileceği her zaman göz önünde bulundurulmak zorundadır. Zira Fransa ve Belçika arasında yaşanan rüzgar türbini tartışmaları buna işaret etmektedir.

Küresel ısınma ile dünya genelinde soğutma talebinin ve arabalar için elektrik talebinin artışıyla ilerleyen zamanlarda elektrik tüketimindeki artış kaçınılmazdır. Bu noktada elektriğin kaynağı ve yenilenebilir enerjinin bu talebi karşılayabilme kabiliyeti önem kazanmaktadır. Ortak enerji politikası yeşil dönüşüme dayanan AB, fosil enerji bağımlılıkların azaltılarak ve nükleerin risklerinden arınarak enerjide sürdürülebilirliği esas alan bir yaklaşım göze çarpmaktadır. Ancak Ukrayna-

Rusya arasında 2022'de patlak veren savaş AB'de en büyük darbeyi ortak enerji politikasına ve enerji arz güvenliğine vurmuş görünmektedir. Rusya'ya bağımlılığın neticesi olarak yaşanan enerji arzı krizi ile iddialı hedeflerin ertelendiği ve geleneksel enerji kaynaklarına dönüşün "geçici" olduğu iddiasıyla başladığı görülmektedir. Fakat hem doğal gaz ve kömür hem de nükleer enerji yatırımlarının yeniden başlatıldığı ya da azaltılmadığı görülmektedir. Bugün AB'nin enerji politikasında ortak hedeflerden ziyade ulusal ekonomik çıkarların ve kaygıların yönlendirdiği farklılaşan politika tercihleri gözlemlenmektedir. AB, nükleer konusunda kendi içinde ortak norm oluşturmada zorluk yaşarken ve faydacı yaklaşımlarla taksonomi de yeni sınıflandırmalar yaparken, iki büyük kurucu üye olan Almanya ve Fransa'nın karşı karşıya gelmiş olması, enerji politikasındaki çatlığa işaret etmektedir.

Eş zamanlı biçimde hem geleneksel fosil yakıt ve nükleere yatırım yapmak hem de uzun vadeli olarak bunlardan kurtulmak için yenilenebilir enerjinin yeşil olmasını sağlayacak yatırımlar yapmak zorunda olmak belirsiz bir sonuca işaret etmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının çevreye ve doğal yaşam alanlarına olan zararlarını azaltmak için güçlü ve maliyetli yatırım programlarına ihtiyaç duyulduğu açıktır. Fakat AB, bir yandan bu yatırımları yapıp ve başarıyla sonuçlandırıp yenilenebilir enerjiyi yeşil sınıfa alması gerekirken; diğer taraftan artan enerji maliyetleriyle baş ederken üretim gücünü koruyarak ekonomileri ayakta tutmak zorundadır. Birbirini iten bu iki görevi başarmak AB'yi zorlayacak en önemli dönüşüm sorunu olarak görülmektedir.

Küresel rakiplere kıyasla artık enerji fiyatlarının yüksek olması, yeni stratejik adımları gerekli kılmıştır. Dolayısıyla AB temiz enerjinin artırılmasına odaklanmaktadır. Ancak nükleer ve doğal gazı -geçici de olsa- yeşil enerji sınıfına almasıyla beraber bunun maliyetleri azaltan etkisi birçok AB üyesi tarafından görülmektedir. Bu durum, hem jeopolitik gerginlik ve çatışma alanlarının genişleme tehlikesi, hem de ekonomik resesyon tehdidi altında olan AB ülkeleri için üretim ve rekabet gücünü kaybetmemek adına kalıcı bir çözüm olarak görülmektedir. Geline nokta da AB enerji politikası yeşil dönüşüm açısından ciddi belirsizlikler üretmektedir. Bütün bu sorunlar, çelişkiler ve belirsizlikler bir arada düşünüldüğünde AB'nin hem yeşil kimliği hem de yeşil normları belirleyen otorite olma konumu tartışmalı hale gelmektedir.

Kaynakça

- Alizada, N. (2022). Yeşil enerji bağlamında Karabağ'ın enerji potansiyeli. *Avrasya İncelemeleri Dergisi - Journal of Eurasian Inquiries* 11, 1-15.
- Aşan, D. (2022). Temiz enerji nedir?. *Çevre ve Enerji*, 172, 16-17.
- Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu. (2016). *AB'nin uzun vadeli iklim değişikliği hedefleri*. Erişim adresi: https://www.eeas.europa.eu/delegations/t%C3%BCrkiye/abn%C4%B1n-uzun-vadeli-i%C3%87klim-de%C4%9Fi%C5%9Fiikli%C4%9Fi-hedefleri_tr, Erişim Tarihi: 28.03.2024.
- Avrupa Komisyonu. (2024). *Report From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions, COM(2024) 404 final*.
- Avrupa Komisyonu. (2024). *Commission Recommendation of 26.4.2024 on The Draft updated integrated national energy and climate plan Of Poland covering the period C(2024) 2900 nal*.
- Avrupa Komisyonu. (2023). *Report From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions, Brussels, 24.10.2023 COM (2023) 650 Final*.
- Avrupa Komisyonu. (2023a). *Critical raw materials: Ensuring secure and sustainable supply chains for EU's green and digital future*. Erişim adresi: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_1661, Erişim Tarihi: 18.09.2024.
- Avrupa Komisyonu. (2023b). *European critical raw materials act*. Erişim adresi: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_23_1663, Erişim Tarihi: 18.09.2024.
- Avrupa Komisyonu. (2023c). *Commission approves €10.82 billion French State aid scheme to support offshore wind energy to foster the transition to a net-zero economy*. Erişim adresi: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_3584, Erişim Tarihi: 20.09.2024.
- Avrupa Komisyonu. (2023d). *Poland's energy transition in the spotlight*. Erişim adresi: https://ec.europa.eu/regional_policy/whats-new/panorama/2023/09/13-09-2023-poland-s-energy-transition-in-the-spotlight_en, Erişim Tarihi: 31.03.2024.

- Avrupa Komisyonu. (2022). *Communication from The Commission To The European Parliament, The European Council, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions Repowereu: Joint European action for more affordable, secure and sustainable energy, Strasbourg. 8.3.2022 COM (2022) 108 Final.*
- Avrupa Komisyonu. (2022). *EU taxonomy: Commission presents complementary climate delegated act to accelerate decarbonisation.* Erişim adresi: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_711, Erişim Tarihi: 30.03.2024.
- Avrupa Komisyonu. (2021). *Communication From The Commission To The European Parliament, The Council, The European Economic And Social Committee And The Committee Of The Regions 'Fit for 55': delivering the EU's 2030 Climate target on the way to climate neutrality, COM (2021) 550 Final.*
- Avrupa Komisyonu. (t.y., a). *Renewable energy targets.* Erişim adresi: https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/renewable-energy-directive-targets-and-rules/renewable-energy-targets_en, Erişim Tarihi: 28.03.2024.
- Avrupa Komisyonu. (t.y., b). *The European Green Deal.* Erişim adresi: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en, Erişim Tarihi: 28.03.2024.
- Avrupa Komisyonu. (t.y., c). *Delivering the European Green Deal.* Erişim adresi: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/delivering-european-green-deal_en, Erişim Tarihi: 28.03.2024.
- Avrupa Komisyonu. (t.y., d). *REPowerEU.* Erişim adresi: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repowereu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_en, Erişim Tarihi: 29.03.2024.
- Avrupa Komisyonu. (t.y., e). *The EU and the United Nations – common goals for a sustainable future.* Erişim adresi: https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/sustainable-development-goals/eu-and-united-nations-common-goals-sustainable-future_en, Erişim Tarihi: 30.03.2024.
- Avrupa Komisyonu. (t.y., f). *EU taxonomy for sustainable activities.* Erişim adresi: https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en, Erişim Tarihi: 30.03.2024.
- Avrupa Komisyonu. (t.y., g). *EU coal regions in transition.* Erişim adresi: https://energy.ec.europa.eu/topics/oil-gas-and-coal/eu-coal-regions-transition_en, Erişim Tarihi: 30.03.2024.
- Avrupa Konseyi. (t.y., a). *Fit For 55.* Erişim adresi: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55/#what>, Erişim Tarihi: 28.03.2024.
- Avrupa Çevre Ajansı. (2024). *How is renewable energy helping us to reach the EU's climate and energy targets?.* Erişim adresi: <https://www.eea.europa.eu/en/about/contact-us/faqs/how-is-renewable-energy-helping-us-to-reach-the-eus-climate-and-energy-targets>, Erişim Tarihi: 28.03.2024.
- Avrupa Çevre Ajansı. (2023). *How is the EU addressing climate change?.* Erişim adresi: <https://www.eea.europa.eu/en/about/contact-us/faqs/how-is-the-eu-addressing-climate-change>, Erişim Tarihi: 28.03.2024.
- Avrupa Parlamentosu. (2024a). *Environment policy: General principles and basic framework.* Erişim adresi: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/71/environment-policy-general-principles-and-basic-framework>, Erişim Tarihi: 27.03.2024.
- Avrupa Parlamentosu. (2024b). *Briefing, Fit for 55 package.* Erişim adresi: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733513/EPRS_BRI\(2022\)733513_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2022/733513/EPRS_BRI(2022)733513_EN.pdf), Erişim Tarihi: 28.03.2024.
- Avrupa Parlamentosu. (2023). *Nuclear energy in the European Union. 2023.* Erişim adresi: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/751456/EPRS_BRI\(2023\)751456_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/751456/EPRS_BRI(2023)751456_EN.pdf), Erişim Tarihi: 30.03.2024.
- Avrupa Parlamentosu. (2022). *EU ban on the sale of new petrol and diesel cars from 2035 explained.* Erişim adresi: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/economy/20221019STO44572/eu-ban-on-sale-of-new-petrol-and-diesel-cars-from-2035-explained>, Erişim Tarihi: 31.03.2024.

- BBC. (2022, 20 Eylül). *Avrupa'da enerji krizi: Rusya Kuzey Akımı'nı kesti, AB ne yapacak?*. Erişim adresi: <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-62971871>, Erişim Tarihi: 29.03.2024.
- Beyond Fossil Fuels. (2024). *Europe's coal exit*. Erişim adresi: <https://beyondfossilfuels.org/europes-coal-exit/>, Erişim Tarihi: 31.03.2024.
- Beyond Fossil Fuels. (2024). *Tracking Europe's fossil gas plants reveals major rift*. Erişim adresi: <https://beyondfossilfuels.org/2024/03/27/tracking-europes-fossil-gas-plants-reveals-major-rift/>, Erişim Tarihi: 30.03.2024.
- BM Çevre Programı. (t.y.). *Green economy*. Erişim adresi: <https://www.unep.org/explore-topics/green-economy/why-does-green-economy-matter>, Erişim Tarihi: 28.03.2024.
- Bostanoğlu, N.M. (2022). Doğal gaz ve nükleer enerjinin net sıfır hedefinde yeri var mı?, *İKV*, 263. Erişim adresi: https://www.ikv.org.tr/images/files/Dogal_Gaz_%20ve_%20Nukleer_Enerjinin_Net_Sifir_Hedefinde_Yeri_Var_mi.pdf, Erişim Tarihi: 30.03.2024.
- Brundtland Report. (1987). *Report of the World Commission on environment and development: Our Common Future*. Erişim adresi: <https://www.are.admin.ch/are/en/home/media/publications/sustainable-development/brundtland-report.html>, Erişim Tarihi: 27.03.2024.
- Conference of the Parties. (2023). *The UAE consensus negotiations outcome*. Erişim adresi: <https://www.cop28.com/en/the-uae-consensus-negotiations-outcome>, Erişim Tarihi: 31.03.2024.
- Connolly, K. (2022, 8 Temmuz). Germany to reactivate coal power plants as Russia curbs gas flow. *The Guardian*. Erişim adresi: <https://www.theguardian.com/world/2022/jul/08/germany-reactivate-coal-power-plants-russia-curbs-gas-flow>, Erişim Tarihi: 31.03.2024.
- De Beaupuy, F. (2023, 20 Eylül). France may have to keep coal-power plants for security of supply. *Bloomberg*. Erişim adresi: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2023-09-20/france-may-have-to-keep-coal-power-plants-for-security-of-supply>, Erişim Tarihi: 31.03.2024.
- Dünya Ekonomik Forumu. (2024) *Securing critical minerals for energy transition requires collective action*. Erişim adresi: <https://www.weforum.org/agenda/2024/02/securing-critical-minerals-energy-transition-collective-action/>, Erişim Tarihi: 30.03.2024.
- Eckersley, R. (2007). Green Theory. In T. Dunne, M. Kurki, & S. Smith (Eds.), *International Relations Theories*, (1), Oxford University Press, 247-265.
- Eckersley, R. (2004). *The Green state rethinking democracy and sovereignty*, Cambridge, The MIT Press.
- Eriş, Ü. Ö. (2014). Enerji Politikası. İçinde B. Akçay & İ. Göçmen, (Ed.), *Avrupa Birliği tarihçe, teoriler, kurumlar ve politikalar*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Euronews. (2022, 2 Şubat). *AB Komisyonu, nükleer enerji ve doğal gazı sürdürülebilir enerji yatırımı olarak sınıflandırıyor*. Erişim adresi: <https://tr.euronews.com/2022/02/02/ab-komisyonu-nukleer-enerji-ve-dogal-gaz-surdurulebilir-enerji-yat-r-m-olarak-s-n-flan-d-r->, Erişim Tarihi: 30.03.2024.
- Eurostat. (2022). *Renewable energy statistics*. Erişim adresi: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics#Share_of_renewable_energy_more_than_doubled_between_2004_and_2022, Erişim Tarihi: 29.03.2024.
- Eurostat. (2022). *EU overachieves 2020 renewable energy target*. Erişim adresi: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220119-1>, Erişim Tarihi: 19.09.2024.
- Eurostat. (Nisan 2024). *Greenhouse gas emission statistics - emission inventories*. Erişim adresi: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Greenhouse_gas_emission_statistics_-_emission_inventories, Erişim Tarihi: 19.09.2024.
- Eurostat. (Ağustos 2024). *Electricity and heat statistics*. Erişim adresi: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Electricity_and_heat_statistics#Production_of_electricity, Erişim Tarihi: 19.09.2024.
- Eurostat. (2024). *Shedding light on energy in Europe – 2024 edition*. Erişim adresi: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/energy-2024#eu-energy-production>, Erişim Tarihi: 19.09.2024.

- Farina, A. & Anctil, A. (2022). Material consumption and environmental impact of wind turbines in the USA and globally. *Resources, Conservation & Recycling*, 176, 1-13.
- Gayet, A. (2023). Belgium opposes construction of French offshore wind farm at its border. *Euractiv*. Erişim adresi: <https://www.euractiv.com/section/politics/news/belgium-remains-opposed-to-french-offshore-wind-farm-construction/> (Erişim Tarihi: 20.09.2024).
- Gouardères, F. (2024). *Just transition fund*. Erişim adresi: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/214/just-transition-fund>, Erişim Tarihi: 17.09.2024.
- Hafner, M. & Raimondi, Pier P. (2020). Priorities and Challenges of the EU Energy Transition: From the European Green Package to the New Green Deal, *Russian Journal of Economics*, 6, 374-389.
- Homeyer, I. V., Oberthür, S. & Dupont, C. (2022). Implementing the European Green Deal during the evolving energy crisis. *Journal of Common Market Studies*, 60, 125-136.
- Independent Türkiye. (2023). *Almanya'nın son üç nükleer santrali yarın kapanıyor*. Erişim adresi: <https://www.indyrturk.com/node/624231/d%C3%BCnya/almanyan%C4%B1n-son-%C3%BC%C3%A7-n%C3%BCkleer-santrali-yar%C4%B1n-kapan%C4%B1yor>, Erişim Tarihi: 30 Mart 2024.
- International Energy Agency. (2021). *The Role of critical world energy outlook special report minerals in clean energy transitions*. Erişim adresi: <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions>, Erişim Tarihi: 30.03.2024.
- İktisadi Kalkınma Vakfı. (2022). *AB taksonomisinde yeni dönem*. Erişim adresi: https://bulten.ikv.org.tr/?ust_id=11381&id=11385, Erişim Tarihi: 30.03.2024.
- İstanbul Modern Metaller ve İhracatçılar Birliği, (2024). *Enerji geçişinde kritik mineral ve metallerin önemi*. Erişim adresi: <https://immib.org.tr/tr/enerji-gecisinde-kritik-mineral-ve-metallerin-onemi>, Erişim Tarihi: 29.03.2024.
- Kemp-Benedict, E. (2018). Investing in a green transition, *Ecological Economics*, 153, 218-236.
- Lafrance, C. & Wehrmann B. (2023). Lingerin nuclear dissent between Paris and Berlin obstacle for EU renewables push. *Clean Energy Wire*. Erişim adresi: <https://www.cleanenergywire.org/news/lingering-nuclear-dissent-between-paris-and-berlin-obstacle-eu-renewables-push>, Erişim Tarihi: 30.03.2024.
- Masili, A. (2018, 16 July). The true carbon footprint of photovoltaic energy. *One Only Naturel Energy*. Erişim adresi: <https://www.onlynaturalenergy.com/the-true-carbon-footprint-of-photovoltaic-energy/>, Erişim Tarihi: 01.04.2024.
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., Behrens, W. W. (1972). *The Limits to growth*, New York: Potomac, Universe Books. Erişim Adresi: <https://www.donellameadows.org/wp-content/userfiles/Limits-to-Growth-digital-scan-version.pdf>
- Official Journal of the European Union. (2022, 15 July). *Commission Delegated Regulation (EU) 2022/1214*. Erişim adresi: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2022/1214/oj
- Paris Anlaşması. (2015). Erişim adresi: <https://iklim.gov.tr/db/turkce/dokumanlar/paris-anlasmasi-13-20220808231948.pdf>
- Paterson, M. (2013). Yeşil siyaset. (A. Aslan ve M. A. Ağcan, Çev.). İçinde A. Linklater (Ed.), *Uluslararası ilişkiler teorileri*. İstanbul: Küre Yayınları.
- Payne, Richard J. (2013). *Global Issues: Politics, economics, and culture*. New Jersey: Pearson.
- Pierre, B. (2023, 18 Haziran). EU has to come clean on costs of green transition. *Reuters*. Erişim adresi: <https://www.reuters.com/breakingviews/eu-has-come-clean-costs-green-transition-2023-07-18/>, Erişim Tarihi: 30.03.2024.
- Portakal, C., Tamcı, I., & Acar, S. (2024). Adil geçişi planlamak: yeşil dönüşümü adil kılmak için bir çerçeve önerisi. *Ekonomi-Tek*, 13(2), 160-182.
- Siddi, M. (2020). The European Green Deal: Assessing its current state and future implementation. *Finnish Institute of international affairs, working paper*, 114. Erişim adresi: https://iris.unica.it/bitstream/11584/313484/1/WP114_European%20Green%20Deal.pdf, Erişim Tarihi: 30.03.2024.

- Straus, S.& Driscoll, B. (2019). *International studies: Global forces, interactions, and tensions*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Türkiye Cumhuriyeti Dış İşleri Bakanlığı (t.y.). *Çevre, iklim değişikliği ve suya dair sürdürülebilir kalkınma hedefleri*. Erişim adresi: <https://www.mfa.gov.tr/surdurulebilir-kalkinma.tr.mfa#:~:text=5%2D16%20Haziran%201972%20tarihleri,%C4%B0nsan%20%C3%87evresi%20Bildirisi%20kabul%20edilmi%C5%9Ftir>, Erişim Tarihi: 30.03.2024.
- Tsoutsos, T., Frantzeskaki N. & Gekas V. (2005). Environmental impacts from the solar energy Technologies. *Energy Policy*, 33, 289-296.
- UNEP. (2011). *Towards a green economy: pathways to sustainable development and poverty eradication - A Synthesis for Policy Makers*. Erişim adresi: www.unep.org/greeneconomy, Erişim Tarihi: 30.03.2024.
- U.S. Department of State. (2023). *The United states joins multinational declaration to triple nuclear energy capacity by 2050 to support global climate and energy security goals*. Erişim adresi: <https://www.state.gov/the-united-states-joins-multinational-declaration-to-triple-nuclear-energy-capacity-by-2050-to-support-global-climate-and-energy-security-goals/>, Erişim Tarihi: 31.03.2024.
- WWF-Türkiye. (2013). *Yenilenebilir enerjinin sürdürülebilirliği ve HES'ler*. Erişim adresi: <https://www.wwf.org.tr/?1801/surdurulebiliryasamicinsurdurulebilirhesler>, Erişim Tarihi: 29.03.2024.

Extended Abstract

Aim and Scope

While the EU has political tendencies that emphasise climate change and renewable energy, the recent change in its attitude towards energy policy and energy resources and the divergence in the energy policies of the members of the Union are remarkable. This study aims to explain the reasons for the recent problems, contradictions and divergences among the members of the EU, which acts with the mission to lead the world in green energy transformation and climate. In this context, in order to answer the question of what are the changing energy paradigms in the European Union, the study discusses the green transformation in the EU's energy policies, the problems of energy security and the problems of building a common energy policy in the European Union.

Methods

This study, which examines why and how the European Union's energy policy has changed recently, was carried out using qualitative research methods. In this direction, the official website of the European Union, reports, agreements, statistics, documents of the European Commission, decisions of the EU Environment Council, articles, books, electronic databases, print media and internet-based news were used as sources.

Findings

Europe's energy system is undergoing rapid change towards a low-carbon, sustainable future. Not all renewable energy sources are sustainable due to their irreversible environmental impact and can cause various ecological problems. The debate on the 'greenness' of renewable energy and the future problems of the materials to be used in the transition to green energy and the scale of the investment required could put Europe in economic difficulties.

With the energy crisis triggered by the war between Russia and Ukraine, coal-fired power stations have been reactivated to prevent an economic recession. In the aftermath of the energy crisis, the Union even agreed to classify natural gas and nuclear power as green energy, albeit temporarily. While Germany has abandoned nuclear power, the fact that France has started to build more nuclear reactors highlights the political differences within the Union. In addition, the US-led Declaration on Triple Nuclear Energy, signed by a large number of EU members, clearly shows that the possible environmental risks of nuclear energy are being ignored.

Conclusion

The contradiction in the EU's energy policy can be seen in the fact that the EU, which planned to phase out nuclear power and fossil fuels in order to achieve a green transformation, is now finding its way out of the crisis, albeit temporarily, in nuclear power, coal and natural gas. It is clear that green norms in the EU can be eroded when national economic interests and concerns are at stake. This damages the image of the EU, which is supposed to set environmental standards and lead the world on environmental and climate issues. So, the EU's ambitious energy policy is no longer as green as it seems.