

AVRUPA BİRLİĞİ'NİN YENİLENEBİLİR ENERJİ DÖNÜŞÜMÜ: SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA YOLUNDA BİR ADIM

Arş. Gör. Merve ÖZTÜRK¹

DOI: 10.55918/islammedeniyetidergisi.1631526

Araştırma Makalesi | Geliş Tarihi: 02.02.2025 | Kabul Tarihi: 07.06.2025

Öz

Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak isteyen Avrupa Birliği, enerji sisteminde yapısal bir dönüşüm sürecini hayata geçirmiştir. Bu dönüşüm, özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarının daha etkin kullanılması ve fosil yakıtlara dayalı enerji üretiminin azaltılması üzerine odaklanmaktadır. AB'nin yenilenebilir enerji dönüşümü, Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde şekillenen politikalar doğrultusunda; iklim değişikliğiyle mücadele etmeyi, enerji güvenliğini artırmayı ve ekonomik büyümeyi desteklemeyi hedeflemektedir. Birlik, 2030 yılına kadar yenilenebilir enerjinin toplam enerji tüketimindeki payını %32'ye çıkarmayı, 2050 yılına kadar ise karbon nötr bir ekonomi oluşturmayı amaçlamaktadır. Bu süreç yalnızca çevresel faydalar sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda AB içindeki enerji bağımlılığını azaltarak enerji piyasalarının daha sürdürülebilir ve entegre bir yapıya kavuşmasına katkı sunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Avrupa Birliği'nin enerji dönüşüm süreçlerinin sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle nasıl uyumlu hâle getirildiğini ve söz konusu dönüşümün çevresel, ekonomik ve sosyal etkilerini incelemektir. Makalede, özellikle AB'nin yenilenebilir enerji kaynaklarına yaptığı yatırımlar ve uyguladığı politikaların; karbon emisyonlarını azaltma, enerji verimliliğini artırma, enerji güvenliğini sağlama ve sürdürülebilir büyümeyi teşvik etme gibi hedeflere olan katkıları ele alınmaktadır. Sonuç olarak, Avrupa Birliği'nin yenilenebilir enerji dönüşümü, sürdürülebilir kalkınma yolunda atılmış önemli bir adım olup; küresel iklim hedefleriyle uyumlu, ekonomik açıdan rekabetçi ve çevresel açıdan duyarlı bir enerji geleceği yaratmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Avrupa Birliği, Avrupa Yeşil Mutabakatı, Enerji Verimliliği, Sürdürülebilir Kalkınma, Yenilenebilir Enerji

¹ İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Avrupa Birliği Doktora Öğrencisi, merveesimdi@gmail.com, ORCID: 000-0001-5902-6588.

THE EUROPEAN UNION'S RENEWABLE ENERGY TRANSFORMATION: A STEP TOWARDS SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Summary

To achieve its sustainable development goals, the European Union has implemented a structural transformation process in its energy system. This transformation focuses particularly on the more efficient use of renewable energy sources and the reduction of energy production based on fossil fuels. The EU's renewable energy transformation aims to combat climate change, increase energy security and support economic growth in line with the policies shaped within the framework of the European Green Deal. The Union aims to increase the share of renewable energy in total energy consumption to 32% by 2030 and to establish a carbon-neutral economy by 2050. This process not only provides environmental benefits but also contributes to a more sustainable and integrated structure in energy markets by reducing energy dependency within the EU. The aim of this study is to examine how the European Union's energy transformation processes are aligned with sustainable development goals and the environmental, economic and social impacts of this transformation. In particular, the article examines the investments made by the EU in renewable energy sources and the policies it implements; their contribution to goals such as reducing carbon emissions, increasing energy efficiency, ensuring energy security and promoting sustainable growth are addressed. In conclusion, the European Union's renewable energy transition is an important step towards sustainable development and aims to create an economically competitive and environmentally sound energy future that is compatible with global climate goals.

Keywords: European Union, European Green Deal, Energy Efficiency, Sustainable Development, Renewable Energy

Giriş

Avrupa Birliği (AB), küresel iklim değişikliğiyle mücadele ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma konusunda önemli adımlar atmaktadır. Bu adımların başında ise yenilenebilir enerjiye geçiş yer almaktadır. AB, enerji üretimi ve tüketimi alanında karbonsuz bir geleceği şekillendirmek için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını artırma kararlılığı göstermektedir. Yenilenebilir enerji dönüşümü, yalnızca çevresel faydalar sağlamakla kalmaz, aynı zamanda enerji güvenliği, ekonomik büyüme ve istihdam fırsatları gibi sosyal ve ekonomik kazanımlar da sunmaktadır. AB, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik etmektedir ve araştırma, geliştirme ve yenilikçi enerji teknolojilerine yatırım yapmaktadır. Bu, güneş, rüzgâr, biokütle ve hidroelektrik gibi enerji kaynaklarını kapsamaktadır.

Avrupa Birliği'nin enerji dönüşümü hedefleri oldukça iddialı ve kapsamlıdır. 2030 yılına kadar yenilenebilir enerjinin toplam enerji tüketimindeki payını en az %32'ye çıkarmayı hedeflerken, 2050'ye kadar karbon nötr bir ekonomi oluşturmayı amaçlamaktadır (Gevher ve Acet, 2023: 241). Bu süreçte, Avrupa Yeşil Mutabakatı (European Green Deal) stratejik politikalar öne çıkmaktadır. Yeşil Mutabakat, AB'yi 2050'ye kadar iklim açısından nötr hale getirmeyi hedeflemektedir. Avrupa Birliği'nin enerji politikaları, zaman içinde çevresel sürdürülebilirlik ve kalkınma hedefleriyle uyumlu hale gelerek, sadece enerji güvenliğini sağlamakla kalmamış, aynı zamanda yeşil ekonomi, karbon nötrleşme ve sosyal adalet gibi daha geniş toplumsal hedeflere de hizmet etmeye başlamıştır. Bu süreç, AB'yi küresel iklim liderlerinden biri yaparak, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için uluslararası düzeyde de güçlü bir aktör konumuna getirmiştir.

Bu makalede, Avrupa Birliği'nin yenilenebilir enerjiye geçiş süreci kapsamlı bir şekilde ele alınacaktır. Öncelikle, AB'nin sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda benimsemiş olduğu enerji politikaları, teşvik mekanizmaları ve yasal düzenlemeler incelenecektir. Ardından, bu dönüşüm sürecinde karşılaşılan ekonomik ve politik zorluklar detaylı olarak değerlendirilecektir. Son olarak, AB'nin uzun vadeli enerji stratejileri, yenilenebilir enerji alanında belirlediği hedefler ve bu hedeflere ulaşmak için geliştirdiği yol haritaları ele alınarak, gelecekte izlenmesi muhtemel politikalar tartışılacaktır.

1. Avrupa Birliği'nin Enerji Politikaları

Avrupa Birliği, 27 Avrupa ülkesinin ekonomik, politik ve sosyal işbirliği yaptığı bir bölgesel örgüttür. AB, II. Dünya Savaşı'nın ardından, özellikle ekonomik işbirliği ve barışı sağlamak amacıyla kurulmuştur. AB'nin temel hedefleri arasında iç pazarda serbest ticaretin sağlanması, ortak para birimi olan Euro'nun kullanımı, hareket ve yerleşim özgürlüğü, çevresel sürdürülebilirlik ve güvenlik gibi konular yer alır. AB, ayrıca dış politikalarda da ortak bir yaklaşım benimsemeye çalışmaktadır.

Avrupa Birliği'nin temelleri, II. Dünya Savaşı sonrasında ekonomik işbirliğini güçlendirmek ve barışı korumak amacıyla atılmıştır. 1951 yılında kurulan Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu (AKÇT), üye ülkeler arasında kömür ve çelik ticaretini düzenlemeye odaklanmış, ancak genel bir enerji politikası öngörmemiştir. 1957 yılında imzalanan Roma Antlaşması ile Avrupa Ekonomik Topluluğu (AET) ve Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu (EUROATOM) kurulmuş, ancak enerji politikası yine bütüncül bir şekilde ele alınmamıştır. EUROATOM, sadece nükleer enerjiyle ilgili işbirliğini düzenlemeyi amaçlamış, fosil yakıtlar veya yenilenebilir enerji gibi diğer enerji türlerine yönelik kapsamlı bir strateji öngörmemiştir. Avrupa Birliği'nin enerji politikası oluşturma süreci, 1950'lerdeki Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu'na dayanmaktadır. Ancak, bu süreç daha geniş kapsamlı bir enerji politikası haline gelene kadar pek çok adım atılmıştır. AB'nin enerji politikalarının temelleri Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğunun kurulmasıyla atılmıştır. Bu topluluk, Avrupa'daki kömür ve çelik üretimi üzerinde ortak bir denetim sağlamayı amaçlıyordu ve dolayısıyla enerji

üretimi ile ilgili bazı ilk işbirliklerini başlatmıştır (Akdemir, 2012: 44). Roma Antlaşması (1957) ile birlikte enerji, ilk kez AB'nin ekonomik entegrasyon çabalarının bir parçası olarak gündeme gelmiştir. Ancak enerji politikaları, daha çok ekonomik büyüme ve sanayinin gelişimi doğrultusunda şekillenmiştir.

Roma Antlaşması ile birlikte Avrupa Atom Enerjisi Topluluğu kurulmuştur. Avrupa Birliği'ne bağlı bir kuruluş olup, nükleer enerjinin barışçıl ve güvenli kullanımını teşvik etmek amacıyla 1957 yılında Roma Antlaşması ile kurulmuştur. Topluluğun temel hedefi, üye ülkeler arasında nükleer enerjinin güvenli bir şekilde geliştirilmesini sağlamak, nükleer yakıt tedarikini güvence altına almak ve radyasyon güvenliği standartlarını oluşturup denetlemektir. EUROATOM, nükleer enerji alanındaki bilimsel araştırmaları destekleyerek teknolojik ilerlemeyi teşvik ederken, aynı zamanda radyoaktif atık yönetimi ve nükleer tesislerin güvenliği konularında da düzenlemeler yapmaktadır (Krige, 2008: 6). Bunun yanı sıra, AB'nin nükleer enerji politikalarını şekillendirmekte ve uluslararası kuruluşlarla iş birliği yaparak küresel düzeyde nükleer güvenliğe katkıda bulunmaktadır. Günümüzde, enerji arz güvenliği ve düşük karbonlu enerji politikalarının bir parçası olarak nükleer enerjinin rolü tartışılırken, EUROATOM, Avrupa'daki nükleer enerji yönetiminin merkezinde yer almaya devam etmektedir.

1970'lerde petrol krizi ve enerji krizi yaşanmıştır. 1973'teki petrol krizi, AB'nin enerji politikalarında önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bu kriz, AB ülkelerinin enerji güvenliğini sağlamak amacıyla bir enerji politikası oluşturmasını zorunlu hale getirmiştir (Karluk, 2002: 12). O dönemde, enerjinin dışa bağımlılığını azaltma ve çeşitlendirme stratejileri önem kazanmıştır. Avrupa Birliği'nin enerji politikası, üye ülkelerin enerji üretimi, tüketimi ve güvenliğiyle ilgili ortak hedeflere ulaşmak amacıyla oluşturulmuş bir dizi strateji ve düzenlemeyi kapsamaktadır. AB'nin enerji politikası, sürdürülebilir, güvenli ve rekabetçi bir enerji piyasası oluşturmayı hedeflemektedir. Bu politika, ekonomik büyüme ve çevresel hedeflerle uyumlu bir enerji geçişi sağlamayı amaçlamaktadır. AB, enerji tasarrufu ve verimli enerji kullanımı konusunda önemli hedefler belirlemiştir.

Avrupa Komisyonu tarafından 1995 yılında yayımlanan Avrupa Birliği için Enerji Politikası Hakkında Beyaz Kitap, AB'nin enerji stratejisinin temel çerçevesini belirleyen önemli bir belgedir. Bu Beyaz Kitap, Avrupa'nın enerji politikalarının bütünleşik bir şekilde yeniden şekillendirilmesine yönelik öneriler sunmuş ve AB'nin enerji sektöründeki dönüşüm sürecine yön vermeyi amaçlamıştır (European Union, 1995). Beyaz Kitap'ın ana hedefleri arasında, Avrupa'nın enerji arz güvenliğini artırmak, enerji pazarını serbestleştirerek rekabeti teşvik etmek, çevre dostu enerji kullanımını desteklemek ve AB içindeki enerji altyapısını güçlendirmek yer almaktadır. Bu belgenin sunduğu stratejiler, AB'nin enerji kaynaklarını çeşitlendirmesi, enerji verimliliğini artırması ve yenilenebilir enerjiye geçişi hızlandırması gerektiğini vurgulamıştır.

AB'nin ortak enerji politikası oluşturma çabaları özellikle 1970'lerdeki petrol krizleriyle hız kazanmıştır. 1990'lardan itibaren, tek bir enerji pazarı oluşturma,

enerji güvenliğini sağlama ve sürdürülebilir enerji kaynaklarına yönelme gibi konular AB'nin temel gündem maddeleri haline gelmiştir. 2007 yılında kabul edilen Lizbon Antlaşması ile enerji politikası resmi bir AB politikası olarak tanınmıştır (Knodt, 2023: 206). Bu bağlamda dört temel hedef belirlenmiştir: enerji güvenliği, enerji piyasalarının entegrasyonu, enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik. Sonuç olarak, AB'nin kuruluş aşamasında enerji politikası belirleyici bir unsur olmasa da, özellikle ekonomik krizler, çevresel kaygılar ve küresel enerji arz güvenliği gibi faktörlerle zaman içinde enerji politikaları AB'nin temel politika alanlarından biri haline gelmiştir.

Lizbon Antlaşması, AB enerji politikasının hedeflerini Avrupa Birliği İşleyişine İlişkin Antlaşma'ya eklemiştir. Bu hedefler arasında enerji piyasasının işleyişini sağlamak, Birlik'te enerji arzının güvenliğini sağlamak, enerji verimliliğini ve enerji tasarrufunu teşvik etmek ve yeni ve yenilenebilir enerji biçimleri geliştirmek yer almaktadır (Thaler ve Pakalkaité, 2020: 210). Lizbon Antlaşması'ndan önce, AB içindeki enerji piyasaları büyük ölçüde ulusal düzeyde düzenleniyordu. Ancak elektrik ve doğalgaz piyasalarının serbestleştirilmesi sürecinde ortaya çıkan eşitsizlikler, rekabetçi ve entegre bir enerji piyasasına duyulan ihtiyacı artırdı. Lizbon Antlaşması ile, AB içindeki enerji piyasalarının daha fazla entegre edilmesi ve şeffaf bir şekilde yönetilmesi için yasal çerçeve güçlendirildi. Lizbon Antlaşması, üye devletler arasında daha tutarlı bir enerji politikası oluşturmayı amaçlayan Enerji Birliği'nin geliştirilmesini kolaylaştırmıştır. Bu girişim, özellikle dalgalanan enerji fiyatları ve enerji arzını etkileyen jeopolitik gerginlikler gibi zorluklar ışığında, AB'nin enerji güvenliğini ve sürdürülebilirliğini artırma taahhüdünü yansıtmaktadır (Haghighi, 2008: 465). Lizbon Antlaşması, enerji güvenliği ve sürdürülebilirlik hedeflerini AB'nin yasal çerçevesine dahil ederek, AB'yi enerji krizlerine karşı daha dirençli hale getirmeyi amaçlamıştır. Bu girişim, aynı zamanda enerji piyasalarının entegrasyonu, enerji tasarrufu ve yenilenebilir enerji yatırımlarının teşvik edilmesi gibi uzun vadeli politikaların hayata geçirilmesine olanak tanımıştır. Böylece AB, enerji arzındaki belirsizlikleri yönetmek için daha güçlü bir kurumsal yapı oluşturmuş ve yeşil enerji dönüşümünü hızlandırarak sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir enerji politikası benimsemiştir.

Enerji politikasının resmi bir AB yetkisi olarak tanınması, enerji teknolojilerinde araştırma ve inovasyon gibi alanlarda üye devletler arasında artan iş birliğine de yol açmış ve AB'nin küresel enerji yönetiminde kilit bir oyuncu olarak rolünü daha da sağlamlaştırmıştır (Maltby, 2013: 438). Bu gelişmeler, AB'nin küresel enerji yönetiminde daha güçlü bir aktör haline gelmesine de katkı sağlamıştır. Özellikle Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) ve Paris Anlaşması gibi küresel platformlarda AB, iklim değişikliğiyle mücadele, yenilenebilir enerjiye geçiş ve sürdürülebilir enerji politikaları konusunda liderlik üstlenmiştir. Ayrıca, AB'nin enerji diplomasisi, tedarikçi ülkelerle daha sağlam ortaklıklar kurmasını sağlamış ve enerji arz güvenliğini güçlendiren uluslararası iş birliklerinin önünü açmıştır.

Lizbon Antlaşması sonrasında Avrupa Birliği, enerji politikasını güçlendirmek için önemli adımlar atmıştır. Bu adımlardan en önemlisi 2019 yılında kabul edilen Avrupa Yeşil Mutabakatı (Green Deal) olmuştur. Avrupa Yeşil Mutabakatı AB, 2050 yılına kadar karbon salınımını sıfıra indirerek sürdürülebilir bir enerji geçişi sağlamayı hedefleyen Yeşil Mutabakat'ı kabul etmiştir. Bu, AB'nin enerji politikasındaki en iddialı girişimlerden biridir ve enerji dönüşümünü daha da hızlandırmaktadır.

AB, fosil yakıtlardan yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişi teşvik etmektedir. 2020 yılına kadar karbon emisyonlarını %20 oranında azaltmayı, yenilenebilir enerji kullanımını %20'ye çıkarmayı ve enerji verimliliğini %20 artırmayı hedeflemiştir. 2030 için de daha iddialı hedefler belirlenmiş ve 2050 yılına kadar "karbonsuz" bir ekonomi hedeflenmiştir (Gevher ve Acet, 2023: 239). Bu hedefler, binaların yalıtımı, endüstriyel süreçlerin iyileştirilmesi ve ulaşım sistemlerinin optimize edilmesini içermektedir. AB, karbon emisyonlarını azaltmak amacıyla Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) gibi mekanizmalar kullanmaktadır. Bu sistem, şirketlerin karbon salınımlarını sınırlamak için ticaret yapmalarına olanak tanımaktadır.

Avrupa Birliği'nin enerji politikaları zaman içerisinde, sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu hale gelmiştir. AB, başlangıçta ekonomik işbirliği ve piyasa entegrasyonu amacıyla enerji politikalarını şekillendirirken, özellikle 1990'ların sonlarından itibaren, enerji politikalarını çevresel sürdürülebilirlik hedefleriyle entegre etmeye başlamıştır. Bu süreçte, enerji güvenliği, iklim değişikliği ile mücadele, yenilenebilir enerjiye geçiş ve enerji verimliliği gibi unsurlar, AB'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine paralel şekilde politika gündeminin merkezine yerleşmiştir.

2. Avrupa Birliği'nin Sürdürülebilir Kalkınma Politikaları

"Sürdürülebilirlik" terimi, kökeni Latince "sustinere" kelimesinden gelmektedir. Terim temelde, bir şeyin sürdürülmesini, devam etmesini, sağlamlaştırılmasını veya desteklenmesini ifade etmektedir. Sürdürülebilirlik kavramı, genellikle çevresel, ekonomik ve sosyal alanlarda kullanılmaktadır ve bu alanlarda uzun vadeli denge ve devamlılık esas alınmaktadır (Smędzik-Ambroży vd., 2018: 12). Bu üç boyut arasındaki dengeyi korumak, sürdürülebilirlik çabalarının temel hedeflerinden biridir. Gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılamak için bugünkü kaynakların dengeli ve etkili bir şekilde kullanılması, sürdürülebilirliğin ana prensiplerindendir. Sürdürülebilir kalkınma kavramı geçtiğimiz yüzyılın 70'li ve özellikle 80'li yıllarında gelişmeye başlamıştır. Sürdürülebilir kalkınma, kalkınma kavramı (ekolojik kısıtlamalara uygun sosyo-ekonomik kalkınma), ihtiyaçlar kavramı (herkes için yaşam kalitesinin sağlanması için kaynakların yeniden dağıtılması) ve gelecek nesillerin kalkınma olanağı kavramına (gelecek nesillere gerekli yaşam kalitesini sağlamak için kaynakların uzun vadeli kullanımı) dayanmaktadır (Tomislav, 2018: 68). Bu dönemde çevresel endişelerin artması, kaynakların sınırlı olduğunun daha fazla farkına varılması ve ekonomik kalkınmanın doğal çevre üzerindeki olumsuz etkileri konusundaki bilinçlenme, sürdürülebilir kalkınma kavramının doğuşuna katkıda bulunmuştur.

Sürdürülebilir kalkınma, ekonomik büyüme ile çevresel ve sosyal gereksinimler arasında denge kurmayı amaçlamaktadır. Bu, mevcut ihtiyaçların karşılanmasını sağlarken gelecek nesillerin ihtiyaçlarını da göz önünde bulundurmaktadır (Tomislav, 2018: 75). Ekonomik büyüme, kaynak tüketimini artırırken, çevresel etkileri azaltacak teknolojik ve politik önlemlerle birlikte sürdürülebilir bir şekilde gerçekleştirilmelidir. Bu, doğal kaynakların korunması, çevresel kirliliğin azaltılması, sosyal adaletin sağlanması ve toplumsal refahın artırılması gibi hedefleri içermektedir.

Sürdürülebilir kalkınma, uzun vadede hem ekonomik refahı hem de doğal kaynakları korumayı sağlayarak insanlığın genel refahına katkıda bulunmaktadır. Küreselleşme süreci, ulusal devletlerin sınırlarını genişleterek sürdürülebilir kalkınma kavramını daha belirgin hale getirmiştir (Szajnowska-Wysocka, 2009: 75). Çünkü küresel ekonomik, çevresel ve sosyal bağlamdaki etkileşimler, sürdürülebilir kalkınmanın sadece yerel ya da ulusal düzeyde değil, dünya çapında uygulanmasını zorunlu hale getirmiştir.

Brundtland Komisyonu tarafından 1987 yılında “Ortak Geleceğimiz” adlı raporun yayınlanmasıyla birlikte “sürdürülebilir kalkınma” terimi politika çevrelerinde kullanılmaya başlanmıştır (Redclift, 2006: 66). Bu raporun önemi, geleneksel kapitalist-liberal ekonomik paradigmadan farklı bir yaklaşımı öneriyor olmasıdır. Adam Smith’in çağdaş kapitalizmin temellerini attığı düşünülürse, büyümenin durdurulmasını öneren bir raporun bu paradigmanın ötesinde bir düşünceyi temsil ettiği söylenebilmektedir. Rapor sadece kısa vadeli kar maksimizasyonu yerine uzun vadeli sürdürülebilirlik ve refahı hedefleyen bir ekonomik modelin benimsenmesini önermektedir (Torgerson, 1995: 7-10). Bu rapor, sürdürülebilir kalkınmanın önemini vurgulamaktadır ve uluslararası alanda çevre politikalarının güçlendirilmesini teşvik etmektedir. Bu raporun etkisiyle, Avrupa Birliği sürdürülebilir kalkınma hedeflerini daha fazla benimsemiş ve çevre politikalarını güçlendirmiştir.

Sürdürülebilir kalkınma hedefleri (SKH), 2015 yılında Birleşmiş Milletler tarafından kabul edilen 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi çerçevesinde belirlenen 17 küresel hedeften oluşmaktadır. Bu hedefler, dünyadaki tüm insanların refahını artırırken, çevresel, ekonomik ve sosyal dengenin sağlanmasını amaçlamaktadır. SKH’ler, yoksulluğun sona erdirilmesi, açlıkla mücadele, kaliteli eğitim, cinsiyet eşitliği, temiz su ve sanitasyon gibi temel ihtiyaçların karşılanması gibi konularda somut adımlar atılmasını öngörür. Ayrıca, sağlıklı yaşamlar, temiz enerji, eşitsizliklerin azaltılması, sürdürülebilir şehirler ve toplumlar gibi hedeflerle, çevresel sürdürülebilirliğin yanı sıra ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliğin de sağlanması hedeflenir (European Commission, 2025). İklim değişikliğiyle mücadele, denizlerin ve kara ekosistemlerinin korunması, adil ve kapsayıcı bir küresel ekonomi için işbirliği ve barışın teşvik edilmesi de SKH’lerin önemli bileşenleridir. Bu hedefler, her ülkenin ulusal koşullarına ve önceliklerine göre uyarlanarak, tüm dünyanın ortak hedeflere doğru ilerlemesini sağlayacak bir yol haritası sunmaktadır.

Avrupa Birliği’nin Sürdürülebilir Kalkınma Politikaları, ekonomik büyüme, çevre koruma ve toplumsal eşitlik gibi temel hedefleri bir arada güden stratejilerdir. Çev-

renin korunması ilkesi ilk kez açık olarak 1993'te yürürlüğe giren Maastricht Anlaşması ile AB hedefleri kapsamına dahil edilerek AB Çevre Politikası oluşturulmuştur (Çokgezen, 2007: 93). Maastricht Anlaşması, AB'nin çevre koruma politikalarının diğer politika alanları ile entegrasyonunu da vurgulamıştır. Bu anlaşma ile çevre politikalarının, AB'nin iç pazar, tarım, ulaştırma, enerji ve diğer politika alanlarıyla uyumlu hale getirilmesi ve bunlarla entegre edilmesi gerektiği belirtilmiştir.

2001 yılında Avrupa Komisyonu tarafından "Avrupa Birliği Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi" isimli bir belge kabul edilmiştir. Bu belge, sürdürülebilir kalkınma için Avrupa Birliği'nin politika ve eylemlerini koordine etmeyi amaçlamıştır (Talu, 2019: 30). Belge, çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları içeren sürdürülebilir kalkınma ilkelerini vurgulamış ve Avrupa Birliği'nin bu ilkeleri güçlendirmek için nasıl hareket edeceğini belirtmiştir. Ayrıca, belge AB'nin politika alanlarında sürdürülebilirlik prensiplerini nasıl entegre edeceğini ve uygulayacağını açıklamıştır.

Avrupa Birliği Sürdürülebilir Kalkınma Politikalarına uyum sağlayabilmek amacıyla birçok politika geliştirmiştir. Özellikle Avrupa Yeşil Mutabakatı, 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri ve Paris İklim Anlaşması gibi küresel çerçevelerle uyumlu olarak sürdürülebilir kalkınma politikası şekillenmektedir. Avrupa Birliği sürdürülebilir kalkınma politikası kapsamında 2009 yılında, AB Avrupa Yeşil Mutabakatı (European Green Deal) hedefini belirleyerek, 2050 yılına kadar karbon nötr bir ekonomi oluşturmayı amaçladı (Tagliapietra vd., 2023: 52). Bu strateji, sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen en kapsamlı çabadan biri oldu ve yeşil enerji, düşük karbonlu sanayi ve sürdürülebilir tarım gibi alanları kapsadı.

AB 2015 yılında Paris İklim Anlaşmasını kabul etmiştir. Paris İklim Anlaşması, küresel ısınmayı 1,5°C ile sınırlamayı hedefleyen küresel bir anlaşma olarak kabul edilmiştir. AB, Paris Anlaşması'na taraf olarak, emisyonları azaltma ve iklim değişikliğiyle mücadele konusunda küresel hedeflere uyum sağlama kararlılığını gösterdi (Lewis, 2019: 3936). AB, bu anlaşmayı iç politika ve enerji politikalarına entegre ederek, sürdürülebilir kalkınma politikalarına daha fazla çevresel odaklanma ekledi.

2020 yılında, Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde AB, 2030 için belirlediği karbon salınımı azaltma hedefini %55 olarak belirledi. Ayrıca, 2050'ye kadar karbon nötr olma hedefi de pekiştirildi (Krasniqi, 2024: 2). Bu süreçte, yenilenebilir enerjiye geçiş, enerji verimliliği ve döngüsel ekonomi uygulamaları daha da önem kazandı. Sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için fonlama, politika düzenlemeleri ve teknoloji yatırımları artarak sürdü.

Avrupa Birliği'nin sürdürülebilir kalkınma politikaları, çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları birleştirerek, küresel ve yerel düzeyde uzun vadeli kalkınma hedeflerine ulaşmayı amaçlayan bir yaklaşımı benimsemiştir. Bu tarihsel gelişim, AB'nin çevresel sorunları çözme, ekonomik büyümeyi destekleme ve toplumsal eşitliği sağlama çabalarının bir yansımasıdır. Bu politikalar, iklim değişikliğiyle mücadele, enerji güvenliği, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarının artırılması gibi hedeflere dayanmaktadır. AB, enerji politikalarını şekillendirirken, yalnızca iç

enerji piyasasında değil, aynı zamanda küresel düzeyde de sürdürülebilirlik, çevresel sorumluluk ve enerji güvenliğini gözetmektedir. AB, küresel enerji yönetiminde etkin bir diplomatik rol üstlenerek enerji işbirliklerini güçlendirmektedir.

3. AB'nin Küresel Enerji Politikalarındaki Rolü

Avrupa Birliği, küresel enerji politikalarında önemli bir aktör olarak, enerji güvenliği, iklim değişikliğiyle mücadele ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma noktasında öncülük etmektedir. AB, yenilenebilir enerjiye geçişi hızlandırmak, karbon emisyonlarını azaltmak ve enerji verimliliğini artırmak için küresel düzeyde çeşitli anlaşmalara ve iş birliklerine imza atmıştır. Özellikle Paris İklim Anlaşması'na taraf olarak, küresel ısınmayı 1,5°C ile sınırlama hedefini desteklemiş, aynı zamanda enerji piyasalarının entegrasyonu ve çeşitlendirilmesi yoluyla uluslararası enerji güvenliğini güçlendirmeyi amaçlamaktadır (Schoenefeld, vd., 2016: 119). AB, dış enerji tedarikçileriyle stratejik ortaklıklar kurarak, sürdürülebilir enerji teknolojilerinin yaygınlaşmasına katkı sağlamak ve enerji dönüşümünün dünya çapında bir hareket haline gelmesini teşvik etmektedir.

AB, özellikle Paris İklim Anlaşması'na taraf olarak, küresel ısınmayı 1,5°C ile sınırlamayı hedefleyen iklim politikalarını desteklemekte ve karbon nötr bir ekonomi için adımlar atmaktadır. Bu hedef doğrultusunda, AB dışındaki ülkelerle de enerji işbirlikleri geliştirmekte, temiz enerji teknolojilerinin transferini ve uygulama alanlarını artırmaktadır. Ayrıca, AB, enerji verimliliği ve düşük karbon teknolojilerinin geliştirilmesi konusunda küresel liderliği teşvik etmekte, finansal araçlar ve fonlar aracılığıyla gelişmekte olan ülkelere destek sağlamaktadır (Szuleck ve Claes, 2019: 1). AB, aynı zamanda, enerji güvenliğini artırmak için dış enerji tedarikçileriyle stratejik ortaklıklar kurarak, fosil yakıt bağımlılığını azaltmaya ve yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmeye yönelik politikalar izlemektedir.

Avrupa Birliği'nin enerji politikaları, üye devletler arasında enerji verimliliğini artırmayı ve yenilenebilir enerji kaynaklarını teşvik etmeyi amaçlayan çeşitli girişimleri kapsamaktadır. Bu girişimlerden biri, Tüm Avrupalılar İçin Temiz Enerji Paketi (Clean Energy for All Europeans Package) olarak bilinir. 2016 yılında Avrupa Komisyonu tarafından sunulan bu paket, AB'nin 2030 enerji hedeflerine ulaşmasını desteklemek için kapsamlı bir dizi politika önerisi içermektedir (Pereira ve Silva, 2017: 1281).

AB enerji verimliliğini artırmayı ve enerji verimliliği, yenilenebilir enerji ve sera gazı emisyonlarının azaltılması için 20/20/20 hedefleri gibi Avrupa 2020 Stratejisi'nde belirlenen hedeflere ulaşmayı amaçlamaktadır. Avrupa 2020 Stratejisi kapsamında AB'nin belirlediği 20/20/20 hedefleri, enerji alanındaki üç temel amacı ifade etmektedir (Rogić Lugarić vd., 2019: 2-3):

Sera Gazı Emisyonlarının Azaltılması: 1990 seviyelerine göre sera gazı emisyonlarının %20 oranında azaltılması hedeflenmiştir. Bu, AB'nin iklim değişikliği ile

mücadeleye katkıda bulunma ve küresel sıcaklık artışını sınırlama çabalarının bir parçasıdır.

Yenilenebilir Enerji Kullanımının Artırılması: AB, enerji tüketiminin %20'sinin yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilmesini hedeflemiştir. Bu, fosil yakıtlara bağımlılığı azaltmak ve temiz enerjiye geçişi hızlandırmak amacıyla belirlenen bir hedefdir.

Enerji Verimliliğinin Artırılması: AB, enerji tüketimini %20 oranında azaltmayı hedeflemiştir. Bu hem enerji israfını önlemek hem de daha sürdürülebilir bir enerji tüketim modeli oluşturmak için alınan bir tedbirdir.

Bu 20/20/20 hedefleri, Avrupa 2020 Stratejisi'nin temel taşlarından biri olarak, AB'nin ekonomik büyüme ile çevresel sürdürülebilirliği dengeleme ve küresel rekabet gücünü artırma amacına hizmet etmiştir. Enerji verimliliğini artırmak, yenilenebilir enerji kullanımını yaygınlaştırmak ve sera gazı emisyonlarını azaltmak, AB'nin uzun vadeli sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasında kritik öneme sahiptir.

Küresel enerji piyasalarında AB'nin etkisi, hem enerji tedarikinde çeşitlendirme sağlaması hem de iklim politikalarındaki liderliği ile giderek daha belirgin hale gelmektedir. AB, enerji dönüşümünü yalnızca iç sınırlarıyla sınırlı tutmayıp, küresel enerji sistemine de entegre ederek, dünya çapında enerji geçişinin hızlanmasına katkı sağlamaktadır. Bu yönüyle, AB'nin küresel enerji politikalarındaki rolü, sadece enerji güvenliğini sağlamakla kalmayıp, aynı zamanda sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin gerçekleştirilmesinde kritik bir faktör olmaktadır (Tantău ve Şanta, 2019: 698). Avrupa Birliği'nin sürdürülebilir enerji politikaları, yalnızca AB içindeki emisyonları azaltmayı amaçlamakla kalmaz, aynı zamanda diğer bölgeler için bir model görevi görerek küresel enerji uygulamalarını etkiler (Bain vd., 2017:117). AB'nin bu politikaları, global enerji sistemlerinin sürdürülebilirlik ve karbon nötr hedeflerine ulaşmasını hızlandırmak için önemli bir itici güç olmaktadır.

AB'nin Avrupa Yeşil Mutabakatı'nda belirtildiği gibi 2050 yılına kadar iklim açısından nötr bir kıta olma taahhüdü, düşük karbonlu bir ekonomiye geçişte liderlik etme hırısını vurgulamaktadır (Pelša ve Bāliņa, 2022: 49). Bu taahhüt, AB'nin iklim değişikliğiyle mücadele, enerji dönüşümü ve sürdürülebilir kalkınma alanlarında küresel çapta öncü bir rol üstlenme arzusunun bir göstergesidir. Avrupa Yeşil Mutabakatı, karbon emisyonlarını sıfıra indirmeyi, yenilenebilir enerji kaynaklarını daha etkin kullanmayı ve çevresel sürdürülebilirliği artırmayı amaçlayan bir dizi politika ve stratejiyi içerir. AB, bu hedefe ulaşmak için enerji verimliliğini artırmayı, fosil yakıt kullanımını azaltmayı ve karbonsuz ulaşım sistemleri gibi alanlarda yenilikçi çözümler geliştirmeyi planlamaktadır. Bu dönüşüm süreci, sadece AB içindeki ekonomik yapıyı dönüştürmekle kalmayıp, aynı zamanda dünya genelindeki diğer bölgeler için de örnek teşkil etmektedir. AB, bu küresel hedeflere ulaşmak için uluslararası işbirliklerini güçlendirmekte ve diğer ülkeleri de bu dönüşüme katılmaya teşvik etmektedir.

Uluslararası Enerji Ajansı (IEA), Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı (COP) ve G20 gibi küresel platformlarda, AB'nin etkisi giderek artmaktadır. AB, enerji tedarikçileriyle stratejik işbirlikleri kurarak, karşılıklı enerji güvenliğini artırmakta ve yeni enerji altyapı projelerine öncülük etmektedir. AB'nin enerji verimliliği ve yenilenebilir enerjiye verdiği önem, iklim değişikliğiyle mücadele ve sürdürülebilir enerji sistemlerine geçiş konusundaki küresel çabalar bağlamında kritik öneme sahiptir (Montanarella, 2020: 265). AB'nin dış politika stratejisi, iklim değişikliği ve enerji güvenliğini ele almada küresel iş birliğine olan ihtiyacı vurgulamaktadır. AB, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerjiyle ilgili en iyi uygulamaların ve teknolojilerin paylaşılmasını teşvik etmek amacıyla çeşitli ülkeler ve bölgelerle ortaklıklar kurmuştur (Oberthür ve Groen, 2016: 1). Bu ortaklıklar, AB'nin küresel enerji dönüşümüne liderlik etme amacını desteklemektedir ve çeşitli düzeylerde işbirliği sunmaktadır. Bu ortaklıklar, hem AB'nin kendi enerji dönüşüm sürecine hız kazandırmak hem de dünya genelinde sürdürülebilir enerji hedeflerine ulaşılmasını sağlamak amacıyla büyük bir önem taşımaktadır.

4. Avrupa Birliği'nin Yenilenebilir Enerji Stratejisi ve Hedefleri

Avrupa Birliği'nin yenilenebilir enerji stratejisi ve hedefleri kapsamında 2007 yılında AB Yeşil Kitap yayınlanmıştır. Yeşil Kitap Avrupa Birliği'nin enerji politikaları konusunda önemli bir belge olup, özellikle enerji güvenliği, sürdürülebilirlik ve rekabetçilik gibi temel konuları ele alır. İlk olarak 2007 yılında Avrupa Komisyonu tarafından yayımlanan Yeşil Kitap, AB enerji politikalarının geleceğini şekillendirmeyi amaçlayan bir tartışma belgesidir (European Commission, 2006). Bu kitap, AB içinde enerji arz güvenliğini güçlendirmek, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını artırmak, enerji verimliliğini iyileştirmek ve enerji piyasalarını daha entegre hale getirmek gibi hedeflere ulaşmayı amaçlamaktadır.

Yeşil Kitap, özellikle enerji piyasalarındaki entegrasyonu, enerji altyapısının güçlendirilmesini, dışa bağımlılığın azaltılmasını ve çevre dostu enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılmasını teşvik eder. Ayrıca, AB'nin küresel düzeyde rekabet gücünü artırmak ve karbon salınımlarını azaltmak için stratejik yönelimler belirler. Bu belge, AB'nin enerji politikalarını şekillendirirken, enerji tüketiminin sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi ve iklim değişikliğiyle mücadele edilmesi için temel bir araç olarak kabul edilmektedir. Yeşil Kitap, Avrupa enerji politikasının üç temel ayağını (güvenlik, sürdürülebilirlik, rekabetçilik) geliştirmeyi ve AB enerji piyasalarının daha entegre hale gelmesini teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, küresel enerji talepleri ve iklim değişikliği konularına da dikkat çekmektedir. İklim değişikliği ile mücadele etmek ve çevreyi korumak amacıyla enerji verimliliğini artırmak ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik etmek önerilmektedir. Bu kapsamda, AB'nin sera gazı emisyonlarını azaltma hedefleri de önemli bir rol oynamaktadır. Enerji piyasalarının serbestleştirilmesi, enerji sektöründe rekabetin artırılması ve enerji fiyatlarının tüketiciler için uygun seviyelerde tutulması hedef-

lenmektedir. AB, enerji piyasalarında adil ve şeffaf bir rekabet ortamı yaratmayı amaçlamaktadır. AB, enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi ve dışa bağımlılığın azaltılması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu, özellikle doğalgaz ve petrol gibi enerji kaynaklarının tedarikinde risklerin azaltılması ve enerji arzının güvence altına alınması anlamına gelir. Bu belge, AB üye ülkeleri arasında enerji politikalarının daha uyumlu hale getirilmesi için yapılan tartışmalara zemin hazırlamıştır.

Avrupa Birliği'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak amacıyla oluşturduğu uzun vadeli bir plan Avrupa 2030 Strateji Belgesidir. Belge, Avrupa Birliği'nin iklim değişikliğiyle mücadele ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerini gerçekleştirmede yenilenebilir enerji kaynaklarına büyük bir önem atfetmektedir. Bu strateji, AB'nin enerji güvenliğini artırmak, karbon salınımını azaltmak ve sürdürülebilir büyümeyi teşvik etmek amacıyla yenilenebilir enerji kullanımını genişletmeyi hedeflemektedir (Cosma vd., 2020: 1). Avrupa 2030 Strateji Belgesi'nin temel bileşenlerinden biri olan Avrupa Yeşil Mutabakatı, AB'nin 2050 yılına kadar karbon nötr bir kıta olma hedefine ulaşmak için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını artırmayı hedeflemektedir. Bu mutabakat, fosil yakıtlardan yenilenebilir enerjiye geçişi hızlandırarak AB ekonomisinin çevre dostu ve sürdürülebilir bir şekilde büyümesini sağlamaktadır.

Avrupa 2030 Strateji Belgesi, AB'nin 2030 İklim ve Enerji Çerçevesi ile uyumlu olarak yenilenebilir enerji hedefleri belirlemektedir. Bu çerçevede, 2030 yılına kadar AB enerji tüketiminin en az %32'sinin yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanması hedeflenmiştir (Knopf vd., 2015: 10). Bu doğrultuda, üye ülkelerin yenilenebilir enerji kapasitesini artırmaları teşvik edilmektedir. Yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımlar, Avrupa'nın enerji bağımsızlığını artırmayı amaçlamaktadır. Fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltmak, özellikle dışa bağımlılığı sınırlamak ve enerji güvenliğini güçlendirmek, AB'nin stratejik hedefleri arasındadır. Avrupa 2030 Strateji Belgesi, yenilenebilir enerji sektöründe teknolojik yeniliklerin teşvik edilmesi ve bu alandaki yeşil iş olanaklarının artırılması gerektiğini vurgulamaktadır (Kleszcz, 2021: 25). Bu bağlamda, rüzgâr, güneş ve hidroelektrik gibi yenilenebilir enerji teknolojilerine yapılacak yatırımların artırılması, Avrupa'nın küresel rekabet gücünü ve enerji piyasalarındaki liderlik rolünü güçlendirecektir. AB'nin sürdürülebilir enerji hedeflerine ulaşması için çeşitli finansal araçlar ve politik teşvikler de devreye sokulmaktadır. Avrupa Yatırım Bankası (EIB) gibi kurumlar, yenilenebilir enerji projelerini finanse ederek, Avrupa'nın enerji geçişini desteklemektedir.

Avrupa'nın enerji sektöründe fosil yakıtlardan yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişin hızlandırılması amaçlanmaktadır. Bu rüzgâr, güneş ve hidroelektrik gibi yenilenebilir enerji teknolojilerinin yaygınlaştırılması anlamına gelmektedir. Ayrıca, enerji altyapısının modernize edilmesi ve temiz enerjiye yatırım yapılması gerekmektedir. Avrupa Birliği'nin yenilenebilir enerji politikası, AB'nin genel enerji ve iklim hedefleriyle uyumlu olarak şekillendirilmiş ve üye devletler arasında yenilenebilir enerji kullanımını teşvik eden bir dizi hedefle desteklenmiştir. Bu politikalar, AB'nin iklim değişikliğiyle mücadele çabalarının ve sürdürülebilir enerjiye geçişin

temel unsurlarından biridir (Bórawski vd., 2022: 3). AB'nin yenilenebilir enerji politikası, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda enerji dönüşümünü hızlandırmak ve iklim değişikliği ile mücadele etmek amacıyla kritik bir rol oynamaktadır. Bu politika, enerji güvenliğini artırırken, aynı zamanda karbon ayak izini azaltmaya ve çevre dostu teknolojilerin gelişimini teşvik etmeye yönelik daha geniş bir stratejinin parçasıdır.

AB, üye ülkeler arasında bilgi ve deneyim paylaşımını teşvik etmek için çeşitli AB destekli ağlar kurmuştur. Bu ağlar, yenilenebilir enerji projelerinin yerel seviyede uygulanabilirliğini artırmak amacıyla Horizon Europe gibi araştırma programları üzerinden fon sağlamaktadır. Horizon Europe, Avrupa Birliği'nin en büyük araştırma ve yenilik programıdır ve yenilenebilir enerji alanında bir dizi projeye fon sağlamaktadır (Gasser vd., 2022: 5). Bu program, özellikle enerji teknolojileri, sürdürülebilir kalkınma ve yeşil inovasyon alanlarında önemli yatırımlar yapmaktadır. Ayrıca, AB'nin çeşitli bölgelerinde yenilenebilir enerji kümeleri oluşturulmuş ve enerji verimliliği alanında başarılı projeler birbirleriyle paylaşılmaktadır.

AB'nin yenilenebilir enerji politikası, özellikle AB'nin 2050 yılına kadar iklim açısından nötr olmasını amaçlayan Avrupa Yeşil Mutabakatı olmak üzere iklim hedefleriyle yakından bağlantılıdır. Bu plan, rüzgâr, güneş ve biyoenjerji gibi yenilenebilir enerji teknolojilerinin dağıtımını artırmaya yönelik önlemler içerirken, aynı zamanda biyokütle ve diğer kaynakların sürdürülebilirliğini de ele almaktadır (Ranta vd., 2020: 93). Bu politika, AB'nin enerji güvenliğini artırmayı, fosil yakıtlara bağımlılığı azaltmayı ve iklim değişikliği ile mücadeleyi amaçlayan kapsamlı bir stratejinin parçasıdır.

Enerji altyapısının geliştirilmesi aynı zamanda ekonomik politika hedeflerine ulaşılması, bölgesel ve endüstriyel politikaların desteklenmesi ve AB'nin enerji güvenliğinin artırılması açısından da hayati öneme sahiptir (Careri vd., 2022: 2). Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı ve enerji altyapısının modernizasyonu, hem çevresel sürdürülebilirliği hem de enerji güvenliğini artırarak ekonomik büyümeye destek olur. Enerji altyapısındaki yatırımlar, özellikle enerji verimliliği projeleri ve sınır ötesi enerji bağlantıları desteklemektedir.

2021-2027 dönemi için başlatılan Horizon Europe, 95,5 milyar avroluk toplam bütçesinin yaklaşık %35'ini yeşil teknoloji araştırmalarına tahsis ederek, AB'nin enerji dönüşümünü hızlandırma ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etme taahhüdünü vurgulamaktadır (Gasser vd., 2022: 1). Programın yaklaşık %35'lik kısmı, özellikle yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, sıfır karbon emisyonu ve düşük karbonlu teknolojiler gibi alanlara ayrılmıştır. Bu, AB'nin enerji dönüşümüne verdiği önemin ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma taahhüdünün bir yansımasıdır. AB'nin 2050 yılına kadar karbon nötr olma hedefi doğrultusunda, Horizon Europe, enerji sektöründeki yenilikçi çözümleri teşvik etmek amacıyla önemli bir kaynak sunmaktadır. Bu, özellikle karbon salınımını azaltan ve çevre dostu enerji üretim yöntemlerine olan yatırımları kapsamaktadır.

2024 Enerji Birliği Durumu raporu, 11 Eylül 2024 tarihinde yayınlandı. Bu rapor, AB'nin Komisyon'un mevcut görev süresi boyunca enerji politikası alanındaki benzeri görülmemiş zorluklarla nasıl başa çıktığını ve temiz enerjiye geçişi sürdürmek için güçlü bir düzenleyici çerçeve oluşturduğunu ele almaktadır. Ayrıca, AB'nin yenilenen ekonomik büyüme ve rekabet gücü için sağlam temeller attığını vurgulamaktadır. Aynı dönemde, AB, enerji tedarik güvenliğine yönelik kritik risklere karşı dayanıklılığını artırmış, enerji piyasaları ve fiyatları üzerinde kontrolü yeniden sağlamış ve iklim nötrlüğüne geçişi hızlandırmaya yönelik önemli adımlar atmıştır (European Commission, 2024a).

2024 Enerji Birliği Durumu raporuna göre AB, enerji tedarik güvenliği açısından kritik risklerle karşılaşmış, enerji piyasaları ve fiyatları üzerinde yeniden kontrol sağlamış ve iklim nötrlüğüne geçişi hızlandırmıştır. Bu gelişmeler, AB'nin 2023-2024 dönemi için Enerji Birliği hedeflerine doğru kaydettiği ilerlemeyi ve temiz enerji geçişini destekleme çabalarını vurgulamaktadır. 2024 yılına ait Enerji Birliği Durumu raporunda, AB'nin 2030 iklim ve enerji hedeflerine ulaşmak, yenilikçi ekonomik büyümeyi teşvik etmek ve rekabet gücünü artırmak için gerekli düzenleyici ve finansal çerçeveyi başarıyla oluşturduğu belirtilmektedir (European Commission, 2024).

AB'nin yenilenebilir enerjiye geçiş sürecinde kaydettiği ilerlemeyi, karşılaştığı zorlukları ve gelecekteki hedefleri hakkında Enerji Birliği Durumu 2024 Raporu oldukça önemli bir belgedir. Rapora göre; yenilenebilir enerji konusunda önemli ilerlemeler kaydedildi. Rüzgâr enerjisi, gazı geride bırakarak nükleer enerjinin ardından AB'nin ikinci en büyük elektrik kaynağı haline geldi. 2024'ün ilk yarısına kadar ise yenilenebilir enerji kaynakları, AB'deki elektriğin %50'sini üretti. 2022'de AB'nin birincil enerji tüketimi %4,1 oranında düşüşle düşüş eğilimini yeniledi. Bununla birlikte, AB'nin 2030 yılına kadar %11,7'lik nihai enerji tüketimi azaltma hedefini karşılaması için enerji verimliliği çabalarının daha da artırılması gerekecektir (European Commission, 2024a). AB'nin enerji sektöründe önemli gelişmeler kaydedilmiş olsa da, hala karşılaşılan zorluklar ve gelecek hedeflere ulaşma konusunda yapılması gereken daha çok iş bulunmaktadır.

Enerji Birliği hedeflerine ulaşmada önemli ilerlemeler kaydedildiği belirtilirken, raporda iyileştirme yapılması gereken alanların da olduğu ifade edildi. AB'nin 2030 yılına kadar nihai enerji tüketimini %11,7 oranında azaltma hedefine ulaşması için enerji verimliliği çalışmalarının daha da artırılması gerekiyor. Özellikle ısıtma tesisatının elektrifikasyonu ve binaların yenileme hızı konusunda iyileştirme yapılması gerektiği belirtiliyor. Raporda ayrıca, 2030 enerji ve iklim hedeflerine toplu olarak ulaşılmasını sağlamak amacıyla tüm AB ülkelerinin nihai güncellenmiş Ulusal Enerji ve İklim Planlarını mümkün olan en kısa sürede sunmaları şiddetle tavsiye ediliyor (European Commission, 2024a). 2024 Enerji Birliği Durumu Raporu, AB'nin yenilenebilir enerjiye geçiş sürecinde önemli ilerlemeler kaydettiğini ve enerji verimliliği konusunda daha fazla çaba sarf edilmesi gerektiğini göstermektedir. Rüzgâr enerjisi gibi yenilenebilir kaynakların artan payı, AB'nin 2030 hedeflerine yaklaşırken kar-

şılaştığı zorlukları aşması gerektiğini ortaya koymaktadır. Gelecek yıllarda, altyapı yatırımları, enerji verimliliği çözümleri ve yenilenebilir enerji kapasitesinin artırılması AB'nin karbon nötr hedefi için kritik öneme sahip olacaktır.

Sonuç olarak, Avrupa Birliği'nin yenilenebilir enerji politikası, sürdürülebilir enerji uygulamalarını teşvik etmeyi, sera gazı emisyonlarını azaltmayı ve üye devletler genelinde enerji güvenliğini sağlamayı amaçlayan kapsamlı ve gelişen bir çerçeveyi temsil etmektedir. Bağlayıcı hedefler, düzenleyici destek ve daha geniş iklim hedefleriyle uyumun birleşimi, AB'nin yenilenebilir enerjiye doğru küresel geçişteki liderliğini vurgulamaktadır.

Sonuç

Avrupa Birliği, yenilenebilir enerjiye geçiş konusunda küresel ölçekte örnek teşkil eden bir yol haritası sunmaktadır. AB'nin yeşil enerji politikaları, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli bir araç haline gelmiş olup, hem çevresel hem de ekonomik açıdan pek çok avantaj sağlamaktadır. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH), Birleşmiş Milletler tarafından 2030 yılına kadar ulaşılması amaçlanan 17 küresel hedefi kapsamaktadır. Bu hedefler, çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirliği sağlamaya yönelik geniş bir çerçeve sunmaktadır. AB, SKH'leri hedef alarak enerji sektöründe köklü değişiklikler yapmayı amaçlamakta ve bu, yenilenebilir enerji politikalarına doğrudan etki etmektedir.

Yenilenebilir enerji kaynaklarının artırılması, karbon salınımının azaltılmasına, enerji bağımsızlığının güçlendirilmesine ve istihdamın artırılmasına katkı sunmaktadır. Bununla birlikte, AB'nin enerji dönüşümü süreci, sadece teknolojik yenilikleri değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik yapıyı da yeniden şekillendirmeyi gerektirmektedir. Avrupa'nın bu dönüşüm yolculuğunda, politika yapımcıların ve endüstri paydaşlarının iş birliği içinde çalışarak, sürdürülebilir bir geleceğe doğru daha hızlı adımlar atması gerekmektedir. Sonuç olarak, Avrupa Birliği'nin yenilenebilir enerjiye yönelik attığı adımlar, dünya çapında bir dönüm noktasına işaret etmekte olup, diğer bölgeler için de örnek teşkil etmektedir. Bu dönüşüm, yalnızca çevresel faydalar sağlamamakta, aynı zamanda daha adil ve eşitlikçi bir ekonomik yapı inşa edilmesine olanak tanımaktadır.

Yenilenebilir enerji sektörü, özellikle güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi, biyokütle ve hidroelektrik enerji alanlarında yeni istihdam fırsatları yaratmaktadır. AB, yenilenebilir enerjiye yönelik yatırımlarla ekonomisini dönüştürmekte ve yeşil iş gücünü artırmaktadır. Bu sektördeki büyüme, özellikle kırsal ve daha az gelişmiş bölgelere ekonomik canlılık getirmekte, yerel istihdamı artırmaktadır. Ayrıca, yenilenebilir enerji yatırımları, yeşil teknoloji inovasyonlarını teşvik ederek, AB'nin teknoloji ve üretim kapasitesini artırmaktadır. Yenilenebilir enerji üretimi, fosil yakıtların kullanımını azaltarak daha sürdürülebilir bir üretim ve tüketim modeli oluşturulmasına olanak tanımaktadır. Ayrıca, enerji verimliliği ve geri dönüşüm uygulamaları, kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlamaktadır. AB, yenilikçi enerji sistemleriyle

altyapı projelerini sürdürülebilir şekilde inşa etmekte ve bu alanda küresel bir liderlik rolü üstlenmektedir. Yenilenebilir enerji, sanayinin temiz enerjiye geçişini hızlandırmakta ve enerji verimliliğini artırarak daha sürdürülebilir bir üretim yapısının oluşturulmasına yardımcı olmaktadır.

Avrupa Birliği, yenilenebilir enerji politikalarını büyük ölçüde yerine getirme konusunda önemli ilerlemeler kaydetmiştir, ancak bazı zorluklarla da karşı karşıyadır. AB'nin yenilenebilir enerjiye geçişi, özellikle 2020'lerde hız kazanmış ve 2030 için belirlenen hedeflere ulaşmak adına büyük yatırımlar yapılmıştır. Ancak bu süreç, farklı üye ülkeler arasındaki ekonomik ve altyapı farklılıkları nedeniyle karmaşık bir hale gelmiştir.

2007 yılında İklim ve Enerji Paketi ile AB, 2020 yılına kadar gerçekleşmesi gereken enerji hedeflerini belirleyen bir iklim ve enerji paketi sunmuştur. Bu hedefler arasında yenilenebilir enerjiye geçiş, karbon emisyonlarının azaltılması ve enerji verimliliği yer almıştır. AB, 2050 yılına kadar karbon nötr bir ekonomi oluşturmayı amaçlamaktadır. Bu, yenilenebilir enerjiye geçişin hızlanmasını ve fosil yakıtlardan tamamen vazgeçilmesini gerektiren uzun vadeli bir hedef olup, enerji verimliliği, karbon ticaret sistemleri ve sıfır emisyon teknolojilerinin daha fazla teşvik edilmesini içermektedir. AB, 2030 yılına kadar yenilenebilir enerjinin payını %40'a çıkarmayı hedeflemektedir. Bu hedef, rüzgâr, güneş ve diğer yenilenebilir enerji kaynaklarının daha fazla kullanılmasını ve bu kaynakların elektrik üretimindeki payının artmasını gerektiriyor.

AB, Paris İklim Anlaşması'na taraf olarak küresel ısınmayı 1,5°C ile sınırlamak için önemli politikalar geliştirmiştir. AB, karbon salınımını azaltmanın en etkili yollarından biri olarak karbon fiyatlandırma mekanizmalarını kullanmaktadır. Avrupa Emisyon Ticaret Sistemi (ETS), emisyon salınımlarını azaltmaya yönelik önemli bir araçtır. Bu sistem, sanayi ve enerji sektörlerindeki büyük emisyon kaynaklarını hedef alarak, şirketlere karbon salınımını sınırlama yükümlülüğü getirir ve bu süreçte piyasada karbon kredisi alıp satılmasına olanak tanır. ETS, AB'nin 2030 hedefi olan %55 emisyon azaltımını gerçekleştirmesine yardımcı olmayı amaçlamaktadır.

2024 Enerji Birliği Durumu raporu AB'nin yenilenebilir enerji dönüşümü hakkında oldukça bilgi vermektedir. Rüzgâr enerjisi, nükleer enerjinin ardından AB'nin en büyük ikinci elektrik kaynağı haline gelmiştir. Bu, yenilenebilir enerji kaynaklarının artan kullanımının bir göstergesidir. Rüzgâr enerjisi, nükleer enerjinin ardından AB'nin en büyük ikinci elektrik kaynağı haline gelmiştir. Bu, yenilenebilir enerji kaynaklarının artan kullanımının bir göstergesidir. 2024'ün ilk yarısında, yenilenebilir enerji kaynakları, AB'deki elektrik üretiminin %50'sini karşılamıştır. Bu, AB'nin yenilenebilir enerjiye geçişte büyük bir adım attığını gösteren önemli bir veridir. Yenilenebilir kaynaklar, elektrik üretiminde daha büyük bir paya sahip olmakta ve fosil yakıtların yerini almaktadır. 2022'de AB, birincil enerji tüketimini %4,1 oranında düşürmeyi başarmıştır. Bu, enerji verimliliği konusunda elde edilen ilerlemeyi ve fosil yakıtlara bağımlılığın azaldığını göstermektedir. 2030'a kadar nihai enerji tüketimini %11,7 oranında azaltma hedefi, AB için büyük bir zorluk teşkil etmek-

tedir. 2024 raporunda, enerji verimliliği konusunda daha fazla çaba sarf edilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

AB, yenilenebilir enerji kapasitesini artırarak hedeflerin çoğunu başarmıştır. 2020 itibarıyla, AB enerji tüketiminin yaklaşık %22'sini yenilenebilir kaynaklardan sağlamaktadır. Bu oran, AB'nin 2020 hedefi olan %20'yi aşmıştır. AB, yeşil enerji politikalarını güçlendirmek için çeşitli stratejiler geliştirmiştir. Avrupa Yeşil Mutabakatı (European Green Deal), karbon nötr hedefleri ve 2030 için %40 yenilenebilir enerji hedefi gibi önemli adımlar atılmıştır. Ayrıca, Horizon 2020 gibi fonlama programları, yenilenebilir enerji projelerini teşvik etmektedir. Yenilenebilir enerji üretiminde kullanılan teknolojilerde, özellikle güneş enerjisi, rüzgâr enerjisi ve enerji depolama teknolojilerinde önemli gelişmeler yaşanmıştır. Bu da AB'nin yenilenebilir enerji üretimini daha verimli hale getirmesine yardımcı olmuştur.

Avrupa Birliği'nde üye ülkeler arasındaki altyapı ve ekonomik gelişmişlik farkları, yenilenebilir enerjiye geçiş sürecini zorlaştırmaktadır. Özellikle eski enerji altyapılarına sahip ülkelerde, yenilenebilir enerjiye geçiş için daha fazla yatırım ve destek gerekmektedir. AB, enerji güvenliği konusunda bazı zorluklarla karşılaşmıştır. Özellikle, yenilenebilir enerji kaynaklarının istikrarsızlığı (örneğin, rüzgârın ve güneş ışığının zaman zaman değişkenliği) enerji arzında güvenlik sorunları yaratabilir. Bu nedenle, enerji depolama çözümleri ve şebeke entegrasyonu önemli bir konu olmuştur. Yenilenebilir enerjiye geçiş süreci, bazı sektörlerde iş kayıplarına ve sosyal uyum sorunlarına yol açabilmektedir. Fosil yakıtlara dayalı sanayilerde çalışan iş gücünün, yenilenebilir enerji sektöründe yeniden entegrasyonu için eğitim ve destek programlarına ihtiyaç duyulmaktadır.

AB, yenilenebilir enerji politikalarını büyük ölçüde yerine getirmiş ve önemli hedeflere ulaşmıştır, ancak hala sürdürülebilir enerjiye geçişte karşılaşılan bazı zorluklar bulunmaktadır. Altyapı geliştirme, enerji güvenliği, iş gücü dönüşümü ve üye ülkeler arasındaki eşitsizliklerin giderilmesi, önümüzdeki yıllarda çözülmesi gereken anahtar sorunlar arasında yer almaktadır. Yine de AB'nin bu alandaki çabaları küresel ölçekte önemli bir örnek teşkil etmeye devam etmektedir.

Kaynakça

- Akdemir, E. (2012). *Avrupa Bütünleşmesinin Tarihçesi*, Avrupa Birliği Tarihçe, Teoriler, Kurumlar ve Politikalar İçinde Akçay, B. ve Göçmen, İ. (Editörler), (s. 37-63). Seçkin Yayınları, Ankara.
- Bain, J., Greenland, B., Knodt, M., & Nielsen, L. (2017). "A polyphonic marketplace: images of eu external energy relations in british, french and german media discourses". *Comparative European Politics*, 15(1), 115-134.
- Bórawski, P., Wyszomierski, R., Beldycka-Bórawska, A., Mickiewicz, B., Kalinowska, B., Dunn, J. W., & Rokicki, T. (2022). "Development of renewable energy sources in the European Union in the context of sustainable development policy". *Energies*, 15(4), 1545.
- Careri, F., Efthimiadis, T., & Masera, M. (2022). "2020–2022: Pivotal years for European energy infrastructure". *Energies*, 15(6), 1999.

- Cosma, S., Venturelli, A., Schwizer, P., & Boscia, V. (2020). "Sustainable development and European banks: A non-financial disclosure analysis". *Sustainability*, 12(15), 6146.
- Çokgezen, J. (2007). "Avrupa Birliği çevre politikası ve Türkiye". *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 23(2).
- European Commission. (2006). "Green Paper: A European Strategy for Sustainable, Competitive and Secure Energy". http://europa.eu/documents/comm/green_papers/pdf/com2006_105_en.pdf, (Erişim Tarihi: 15.01.2025).
- European Commission. (2024). "EU makes progress in ensuring secure and affordable energy for all". https://commission.europa.eu/news/eu-makes-progress-ensuring-secure-and-affordable-energy-all-2024-09-11_en. (Erişim Tarihi: 15.01.2025).
- European Commission. (2024a). "Ninth report on the state of the energy union." https://energy.ec.europa.eu/strategy/energy-union/ninth-report-state-energy-union_en. (Erişim Tarihi: 15.01.2025).
- European Commission. (2025). "Sustainable Development Goals". https://international-partnerships.ec.europa.eu/policies/sustainable-development-goals_en (Erişim Tarihi: 15.01.2025).
- European Union. (1995). "White Paper - An energy policy for the european Union". <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bc335af2-4ed1-4690-8a0d-797613dbd5f0/language-en> (Erişim Tarihi: 15.01.2025).
- Gasser, M., Pezzutto, S., Sparber, W., & Wilczynski, E. (2022). "Public research and development funding for renewable energy technologies in europe: a cross-country analysis". *Sustainability*, 14(9), 5557.
- Gevher, R., & Acet, H. (2023). "Avrupa Birliğinde Sürdürülebilir Kalkınma ve Yeşil Ekonominin Gelişimi". *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(1), 224-253.
- Haghighi, S. (2008). "Energy security and the division of competences between the european community and its member states". *European Law Journal*, 14(4), 461-482.
- Karluk, R. (2002). *Avrupa Birliği ve Türkiye*. Beta Yayınları, İstanbul.
- Kleszcz, A. (2021). "Główne składowe innowacyjności w krajach Unii Europejskiej". *Wiadomości Statystyczne. The Polish Statistician*, 66(8), 24-45.
- Knodt, M. (2023). "Instruments and modes of governance in eu climate and energy policy: from energy union to the european green deal". *Handbook on European Union Climate Change Policy and Politics*, 202-215.
- Knopf, B., Nahmmacher, P., & Schmid, E. (2015). "The European renewable energy target for 2030—An impact assessment of the electricity sector". *Energy policy*, 85, 50-60.
- Krasniqi, I. (2024). "Evaluating strategic approaches to energy transition: leadership, policy, and innovation in european countries". *Economics and Environment*, 90(3), 929.
- Krige, J. (2008). "The peaceful atom as political weapon: Euratom and American foreign policy in the late 1950s.". *Historical Studies in the Natural Sciences*, 38(1), 5-44.
- Lewis, S. C., Perkins-Kirkpatrick, S. E., Althor, G., King, A. D., & Kemp, L. (2019). "Assessing contributions of major emitters' paris-era decisions to future temperature extremes". *Geophysical Research Letters*, 46(7), 3936-3943.
- Maltby, T. (2013). "European union energy policy integration: a case of european commission policy entrepreneurship and increasing supranationalism". *Energy Policy*, 55, 435-444.

- Montanarella, L. (2020). "Soils and the european green deal". *Italian Journal of Agronomy*, 15(4), 1761.
- Oberthür, S. and Groen, L. (2016). "The european union and the paris agreement: leader, mediator, or bystander?". *WIREs Climate Change*, 8(1).
- Pelša, I. and Bāliņa, S. (2022). "Main priorities for a green deal towards a climate - neutral europe". *European Integration Studies*, (16), 41-51.
- Pereira, G. I. and Silva, P. P. d. (2017). "Energy efficiency governance in the eu-28: analysis of institutional, human, financial, and political dimensions". *Energy Efficiency*, 10(5), 1279-1297.
- Ranta, T., Laihanen, M., & Karhunen, A. (2020). "Development of the bioenergy as a part of renewable energy in the Nordic Countries: A comparative analysis". *Journal of Sustainable Bioenergy Systems*, 10(3), 92-112.
- Redclift, M. (2005). "Sustainable development (1987–2005): an oxymoron comes of age". *Sustainable development*, 13(4), 212-227.
- Rogić Lugarić, T., Dodig, D., & Bogovac, J. (2019). "Effectiveness of blending alternative procurement models and EU funding mechanisms based on energy efficiency case study simulation". *Energies*, 12(9), 1612.
- Schoenefeld, J. J., Hildén, M., & Jordan, A. (2016). "The challenges of monitoring national climate policy: learning lessons from the eu". *Climate Policy*, 18(1), 118-128.
- Smędzik-Ambroży, K., Stępień, S., & Guth, M. (2018). "Common Agrucultural Policy And The Sustenable Development Of Farms In Poland After Accession To The European Union". *Annales Universitatis Apulensis. Series Oeconomica*, 2(20), 11-19.
- Szajnowska-Wysocka, A. (2009). "Theories of regional and local development-abridged review. *Bulletin of Geography*". *Socio-economic series*, (12), 75-90.
- Szulecki, K. and Claes, D. H. (2019). "Towards decarbonization: understanding eu energy governance". *Politics and Governance*, 7(1), 1-5.
- Tagliapietra, S., Trasi, C., & Veugelers, R. (2023). "Europe's green industrial policy". *ICE, Revista De Economía*, (932).
- Talu, N. (2019). "Avrupa Birliği iklim politikaları". *İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi*, 3, 30-32.
- Tanțău, A., & Șanta, A. M. I. (2019). "Best Practices for a Sustainable Energy Sector at European Union Level–Chances and Challenges for Romania". *Amfiteatru Economic*, 21(52), 697-706.
- Thaler, P. and Pakalkaitė, V. (2020). "Governance through real-time compliance: the supranationalisation of european external energy policy". *Journal of European Public Policy*, 28(2), 208-228.
- Tomislav, K. (2018). "The concept of sustainable development: From its beginning to the contemporary issues". *Zagreb International Review of Economics & Business*, 21(1), 67-94.
- Torgerson, D. (1995). "The uncertain quest for sustainability: public discourse and the politics of environmentalism". *Greening environmental policy: The politics of a sustainable future*, 3-20.