



## AVRUPA BİRLİĞİ'NİN YEŞİL ANLAŞMASI KAPSAMINDA YENİLENEBİLİR ENERJİYE YATIRIMIN TİCARET İLİŞKİLERİNE ETKİSİ

Arzu AL| 0000-0002-3287-3661| arzu.al@marmara.edu.tr

Marmara Üniversitesi, Siyasal Bilgiler Fakültesi, Uluslararası İlişkiler Bölümü, İstanbul, Türkiye

### Öz

2019 yılında ilan edilen Yeşil Anlaşma, Avrupa Birliği'nin sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda sera gazı emisyonlarını 2050 yılına kadar sıfırlamayı amaçlayan köklü bir politika değişikliği olarak öne çıkmaktadır. Bu kapsamda yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımlar, ticaret ilişkileri üzerinde çok yönlü ve derinlemesine etkiler yaratmaktadır. Öncelikle, bu yatırımlar enerji ithalatına olan bağımlılığı azaltarak ticaretin çeşitlenmesine katkıda bulunmakta ve enerji ticareti profilini değiştirmektedir. Yenilenebilir enerji sektörü, çevre dostu ürünlere olan talebin artmasıyla birlikte "yeşil ticaret" fırsatlarını genişleterek ülkeler arası ticari ilişkileri güçlendirmektedir. Karbon ayak izini düşürmeye yönelik küresel politikalar, karbon emisyonu yüksek ürünlerin ticaretine sınırlamalar getirirken, yenilenebilir enerji teknolojilerine yatırım yapan ülkeler için ise yeni ihracat pazarları yaratmaktadır. Bu bağlamda yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımların artırılması, fosil yakıtlara olan bağımlılığın azaltılması ve enerji sektörünün karbonsuzlaştırılması stratejileri, AB üyesi ülkeler ile üçüncü ülkeler arasındaki ticaret ilişkilerinde önemli bir yeniden yapılanmayı tetiklemiştir. Bu çalışmanın amacı, AB'nin Yeşil Anlaşma çerçevesinde yenilenebilir enerjiye yaptığı yatırımların, üye ülkeler ve küresel ticaret ortakları üzerindeki ekonomik ve ticari etkilerini incelemektir. Bu bağlamda, çalışma, enerji güvenliği, ticaret dengesi ve karbon düzenlemeleri gibi unsurların AB'nin ticaret ilişkilerindeki rolünü değerlendirmeyi hedeflemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Avrupa Birliği, Ticaret İlişkileri, Yenilenebilir Enerji, Yeşil Anlaşma

### Atıf Bilgisi

Al, Arzu. "Avrupa Birliği'nin Yeşil Anlaşması Kapsamında Yenilenebilir Enerjiye Yatırımın Ticaret İlişkilerine Etkisi". *Al Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), s. 91-110.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15524547>

|                      |                                                                                                                                              |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geliş Tarihi         | 21.04.2025                                                                                                                                   |
| Kabul Tarihi         | 26.05.2025                                                                                                                                   |
| Yayın Tarihi         | 30.06.2025                                                                                                                                   |
| Yazar Katkı Oranı    |                                                                                                                                              |
| Değerlendirme        | İki Dış Hakem / Çift Taraflı Körleme                                                                                                         |
| Etik Beyan           | Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur. |
| Etik Kurul İzni      |                                                                                                                                              |
| Benzerlik Taraması   | Yapıldı – Turnitin                                                                                                                           |
| Etik Bildirim        | @...edu.tr                                                                                                                                   |
| Çıkar Çatışması      | Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.                                                                                                          |
| Finansman            | Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.                                                                                    |
| Telif Hakkı & Lisans | Yazarlar dergide yayınlanan çalışmalarının telif hakkına sahiptirler ve çalışmaları CC BY-NC 4.0 lisansı altında yayımlanmaktadır.           |

## THE IMPACT OF INVESTMENT IN RENEWABLE ENERGY ON TRADE RELATIONS UNDER THE EUROPEAN UNION'S GREEN DEAL

Arzu AL| 0000-0002-3287-3661| arzu.al@marmara.edu.tr

Marmara University Faculty Of Political Sciences, International Relations, Istanbul, Türkiye

### Abstract

The Green Deal, announced in 2019, stands out as a transformative policy shift within the European Union's sustainable development goals, aiming to reduce greenhouse gas emissions to net zero by 2050. Investments in renewable energy under this framework have multifaceted and profound impacts on trade relations. Primarily, these investments contribute to diversifying trade and reshaping the energy trade profile by reducing dependency on energy imports. The renewable energy sector, bolstered by growing demand for environmentally friendly products, expands "green trade" opportunities and strengthens international commercial relations. Global policies aimed at lowering carbon footprints impose restrictions on trade in high-emission products, while creating new export markets for countries investing in renewable energy technologies. In this context, increasing investments in renewable energy sources, reducing dependency on fossil fuels, and decarbonizing the energy sector have initiated significant restructuring in trade relations between EU member states and third countries. The aim of this study is to examine the economic and trade impacts of the EU's investments in renewable energy within the framework of the Green Deal on member states and global trade partners. Accordingly, the study seeks to evaluate the role of elements such as energy security, trade balance, and carbon regulations in the EU's trade relations.

**Keywords:** European Union, Trade Relations, Renewable Energy, Green Deal

### Citation

Al, Arzu. "The Impact of Investment in Renewable Energy on Trade Relation Under the European Union's Green Deal". Al Farabi International Social Sciences Journal, 10(1), s. 91-110.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15524547>

|                             |                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Date of Submission          | 21.04.2025                                                                                                                                                                 |
| Date of Acceptance          | 26.05.2025                                                                                                                                                                 |
| Date of Publication         | 30.06.2025                                                                                                                                                                 |
| Author Contribution         |                                                                                                                                                                            |
| Peer-Review                 | Double anonymized - Two External                                                                                                                                           |
| Ethical Statement           | It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited. |
| Ethics Committee Permission |                                                                                                                                                                            |
| Plagiarism Checks           | Yes - Turnitin                                                                                                                                                             |
| Conflicts of Interest       | The author(s) has no conflict of interest to declare.                                                                                                                      |
| Complaints                  | @..                                                                                                                                                                        |
| Grant Support               | The author(s) acknowledge that they received no external funding in support of this research.                                                                              |
| Copyright & License         | Authors publishing with the journal retain the copyright to their work licensed under the CC BY-NC 4.0.                                                                    |

## Giriş

Avrupa Birliği (AB), iklim değişikliği ile mücadelede küresel ölçekte öncü bir aktör olarak konumlanmış ve bu doğrultuda çevre politikalarını, özellikle enerji dönüşümünü temel alan stratejiler geliştirmiştir. Enerji arz güvenliğini sağlama, dışa bağımlılığı azaltma ve iklim değişikliğiyle mücadele gibi temel unsurlar üzerine şekillenen bu stratejiler, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını artırmayı ve enerji verimliliğini öncelik haline getirmektedir. 2019 yılında Avrupa Komisyonu tarafından sunulan Avrupa Yeşil Anlaşması (European Green Deal), AB'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için yol haritasını ortaya koymaktadır. Bu anlaşma, AB ekonomisinin 2050 yılına kadar net sıfır karbon emisyonuna ulaşmasını ve çevresel bozulmayı tersine çevirmeyi amaçlamaktadır. Yenilenebilir enerji, bu anlaşmanın merkezinde yer almakta olup, hem çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması hem de ekonomik büyümenin desteklenmesi için stratejik bir araç olarak değerlendirilmektedir. Yeşil Anlaşma, fosil yakıt tüketimine olan bağımlılığı azaltarak, yenilenebilir enerji teknolojilerine yapılan yatırımları artırmayı hedeflemekte ve bu süreçte AB'nin ticaret politikalarını yeniden şekillendirmektedir. Yeşil Anlaşma kapsamında, enerji verimliliğinin yükseltilmesi, elektrikli ulaşımın teşviki ve enerji altyapılarının modernize edilmesi gibi adımlar, hem çevresel hem de ekonomik faydalar sunmayı amaçlamaktadır (European Commission, 2019). AB'nin enerji politikalarındaki bu dönüşüm, aynı zamanda küresel enerji piyasalarını da etkileyerek, yeni fırsat ve zorlukları beraberinde getiren bir sürecin kapılarını aralamaktadır.

AB'nin yenilenebilir enerji yatırımları, sadece çevresel hedeflere ulaşmakla kalmayıp, küresel tedarik zincirlerinde de köklü değişimlere yol açmaktadır. Örneğin, rüzgar ve güneş enerjisi sektörlerinde artan üretim kapasitesi, AB'nin elektrikli araç bataryaları ve güneş paneli teknolojilerinde küresel bir tedarik merkezi haline gelmesini sağlamıştır. Bu gelişme, AB'nin enerji teknolojileri ihracatını artırırken, Asya ve Afrika ülkeleriyle olan ticaret dengelerini de yeniden şekillendirmektedir. Ayrıca, AB'nin yenilenebilir enerjiye dayalı "yeşil hidrojen" üretimine yönelik yatırımları, sanayi sektöründe karbonsuzlaşmayı hızlandırmakta ve bu alanda uluslararası standartların belirlenmesinde etkili olmaktadır. Özellikle çelik ve kimya endüstrilerinde yeşil hidrojen kullanımının yaygınlaşması, AB'nin yüksek karbonlu ithal ürünlere olan bağımlılığını azaltarak, yerel üretimi ve istihdamı desteklemektedir. Bu süreç, AB'nin ticaret partnerlerini de düşük karbonlu üretim modellerine geçiş yapmaya zorlamakta ve küresel ticaretin sürdürülebilirlik odaklı bir paradigmaya evrilmesine katkıda bulunmaktadır.

Yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımların ticaret ilişkilerine etkisi, AB'nin küresel ticaret stratejisi açısından da büyük bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, Yeşil Anlaşma'nın enerji ve ticaret boyutları arasındaki etkileşimler, AB'nin hem iç hem de dış ticaret politikalarının geleceği üzerinde doğrudan etkiler yaratmaktadır (Kettunen, vd., 2020: 26). Yenilenebilir enerjiye geçişin, enerji güvenliği ve ticaret dengesinde oluşturacağı değişiklikler, AB'nin ticaret ortaklarıyla ilişkilerinde önemli bir rol oynayacaktır. Özellikle AB'nin karbon sınır ayarlama mekanizması (Carbon Border Adjustment Mechanism) ile karbon yoğun sektörlerden yapılacak ithalatların düzenlenmesi, ticari dinamikleri yeniden şekillendirecektir. AB'nin karbon sınır ayarlama mekanizması ve diğer karbon düzenlemeleri, yüksek karbon salınımına sahip ürünler üzerindeki maliyetleri artırmakta ve bu da AB'nin ticaret partnerleriyle olan ilişkilerinde dönüşüme neden olmaktadır (Cosbey, vd., 2019: 7). Özellikle fosil yakıtlara dayalı enerji üretimi gerçekleştiren ülkeler, AB ile olan ticaretlerinde bu yeni düzenlemelere uyum sağlamak zorunda kalmakta ve bu süreç, ticaret politikalarını doğrudan etkilemektedir. Bunun yanında, yenilenebilir enerjiye yatırım yapan ülkeler, AB'nin yeşil ticaret politikalarına daha uyumlu hale gelmekte ve bu durum, AB ile olan ticaret ilişkilerinde rekabet avantajı sağlamaktadır (Brennan, vd., 2024).

Makale çalışması, AB Yeşil Anlaşma kapsamında yenilenebilir enerjiye yaptığı yatırımların ticaret ilişkileri üzerindeki etkilerini analiz etmek amacıyla nitel bir araştırma yaklaşımı benimsemiştir. Araştırmada doküman analizi yöntemi kullanılmış olup, Avrupa Komisyonu, Eurostat, IEA, IRENA gibi uluslararası kuruluşların yayımladığı resmi belgeler, politika raporları ve istatistiksel veriler temel alınmıştır. Çalışma, AB'nin enerji politikaları ile dış ticaret stratejileri arasındaki ilişkiyi analiz ederken, karbon düzenlemeleri ve yenilenebilir enerji teknolojilerine yapılan yatırımların ekonomik ve ticari etkilerini çok boyutlu bir çerçevede değerlendirmektedir. Ayrıca, ilgili literatür taraması ile normatif güç kavramı ve karbon sınır düzenleme mekanizması gibi teorik çerçeveler doğrultusunda AB'nin küresel ticaretteki konumu tartışılmıştır. Bulgular, betimleyici analiz tekniği ile yorumlanarak sürdürülebilir ticaret politikalarına yönelik çıkarımlarda bulunulmuştur.

Bu çalışmada, Avrupa Birliği'nin Yeşil Anlaşması çerçevesinde yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımların, ticaret ilişkilerine olan etkisi kapsamlı bir şekilde incelenecektir. Öncelikle, AB'nin enerji politikaları ile ticaret stratejileri arasındaki bağın nasıl şekillendiği ele alınacak ve bu süreçte karbon düzenlemelerinin ticari ilişkilerdeki rolü değerlendirilecektir. Ayrıca, yenilenebilir enerji teknolojilerine yapılan yatırımların ekonomik ve ticari sonuçları, AB'nin ticaret ortaklarıyla olan ilişkileri çerçevesinde analiz edilecektir. Çalışma, bu bağlamda yenilenebilir enerjiye yatırımın, sürdürülebilir ticaret ve ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini vurgulamayı amaçlamaktadır.

## **Avrupa Yeşil Anlaşması ve Yenilenebilir Enerji Politikaları: Stratejik Çerçeve**

AB, küresel enerji piyasalarında oynadığı kilit rol ve ekonomik gücü ile enerji politikalarını uluslararası düzeyde etkilemektedir. AB'nin enerji politikaları, enerji arz güvenliği, rekabetçilik ve sürdürülebilirlik olmak üzere üç temel ayağa dayanmaktadır. Bu politikaların giderek artan şekilde yenilenebilir enerjiye yönelmesi, hem çevresel kaygılar hem de fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltma amacıyla şekillenmiştir (Ciucci, 2024). Son yıllarda AB, yenilenebilir enerjiye geçiş sürecinde önemli adımlar atmış ve bu yönde bir dizi politika belgesi ve hedef belirlemiştir. Bununla birlikte, enerji tüketiminin hala önemli bir kısmı fosil yakıtlara dayanmaktadır. 2022 verilerine göre, AB'nin toplam enerji tüketiminde fosil yakıtların payı %70'in üzerinde olup, özellikle petrol, doğalgaz ve kömür önemli enerji kaynakları arasında yer almaktadır. Ancak yenilenebilir enerji kaynaklarının payı son yıllarda ciddi bir artış göstermiştir. Avrupa İstatistik Ofisi'nin verilerine göre, 2022'de AB'nin enerji tüketiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının payı %22'ye ulaşmıştır. Bu oran, AB'nin enerji dönüşümü politikalarının ne kadar etkili olduğunu göstermektedir (Eurostat, 2024).

AB'nin enerji politikalarındaki dönüşüm, enerji kaynaklarının kullanım yoğunluğunu da değiştirmiştir. Rüzgar, güneş, biyokütle ve hidroelektrik enerjisi, yenilenebilir enerji kaynakları arasında başı çekmektedir. Özellikle İsveç, Finlandiya, Danimarka, Almanya ve Letonya gibi ülkeler, rüzgar ve güneş enerjisinde lider konumda yer almakta olup, bu ülkeler yenilenebilir enerji teknolojilerine yaptıkları yatırımlarla bu sektörlerin büyümesine öncülük etmektedir (EEA, 2024). Aynı zamanda hidrojen enerjisi de Avrupa Birliği'nin Yeşil Anlaşma çerçevesinde yenilenebilir enerji kaynaklarına yöneliminin önemli bir ayağını oluşturmaktadır. Özellikle yeşil hidrojen, fosil yakıtlardan bağımsız, düşük karbonlu ve sürdürülebilir enerji çözümleri arasında stratejik bir yer edinmiştir (Yıldırım, vd., 2023: 33). Avrupa Komisyonu'nun 2020 yılında

yayımladığı “Avrupa Hidrojen Stratejisi”, yeşil hidrojen üretim kapasitesini artırarak enerji dönüşümünü hızlandırmayı hedeflemektedir. AB, 2030 yılına kadar yeşil hidrojen üretim kapasitesini 40 GW’a çıkarma ve hidrojenin enerji sistemine entegrasyonunu sağlama gibi iddialı hedefler belirlemiştir. Bu doğrultuda, hidrojen üretim altyapılarının geliştirilmesi, enerji verimliliğinin artırılması ve hidrojenin taşınması için gerekli lojistik ağların oluşturulması gibi politikalar uygulanmaktadır (European Commission, 2020). Hidrojenin enerji karışımına dahil edilmesi, AB’nin enerji arz güvenliğini güçlendirmekte, enerji bağımlılığını azaltmakta ve ekonomik rekabet gücünü artırmaktadır. Ayrıca hidrojen enerjisi, enerji yoğun endüstriler, ulaşım ve enerji depolama alanlarında önemli avantajlar sunarak AB’nin karbon nötrlüğü hedeflerine ulaşmasını kolaylaştırmaktadır (Khanayev, 2023: 38). Bu süreç, uluslararası düzeyde de yeni ticaret fırsatları yaratmakta ve AB’nin enerji diplomasisi çerçevesinde diğer ülkelerle hidrojen üretimi konusunda iş birliği potansiyellerini artırmaktadır. Almanya, Fransa ve Hollanda gibi ülkeler hidrojen stratejileri çerçevesinde yatırımları artırmakta, bu durum AB genelinde yenilikçi teknolojilerin yaygınlaşmasını teşvik etmektedir. Sonuç olarak, hidrojen enerjisinin gelişimi AB’nin karbon nötrlüğü hedeflerine ulaşmasını desteklerken, ekonomik büyüme ve sürdürülebilir ticaret politikalarının da temel unsurlarından biri haline gelmiştir.

Yenilenebilir enerjiye geçiş, yalnızca teknolojik yeniliklerle değil, aynı zamanda finansal kaynaklarla da desteklenmektedir. AB, bu süreci finanse etmek amacıyla Avrupa Yatırım Bankası (EIB) ve Avrupa Komisyonu aracılığıyla çeşitli fonlar sağlamaktadır. Özellikle Horizon Europe ve InvestEU gibi programlar, yenilenebilir enerji teknolojilerinin geliştirilmesine yönelik önemli kaynaklar sunmaktadır. Ayrıca, Üye Devletler kendi ulusal bütçeleri ve fonları aracılığıyla yenilenebilir enerji projelerine yatırımlar yapmaktadırlar. AB, enerji geçiş sürecinde özel sektörü de teşvik etmekte ve kamu-özel sektör iş birliği modellerini yaygınlaştırmaktadır. Bu bağlamda, rüzgar ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji projeleri için uzun vadeli yatırım planları ve teşvik mekanizmaları geliştirilmiştir. AB’nin enerji politikaları, yalnızca enerji güvenliğini artırmayı değil, aynı zamanda bu sektördeki ekonomik büyümeyi hızlandırmayı da amaçlamaktadır.

AB’nin yenilenebilir enerjiye geçiş süreci, 2007 yılında kabul edilen Enerji ve İklim Paketi ile hız kazanmıştır. Bu paket, 2020 yılına kadar AB genelinde sera gazı emisyonlarını %20 oranında azaltma, enerji verimliliğini %20 artırma ve enerji tüketiminin %20’sini yenilenebilir enerji kaynaklarından karşılama hedeflerini içermektedir (EUR-Lex, 2009). Bu hedefler, AB’nin enerji ve iklim politikasının temelini oluşturmuştur. Yenilenebilir enerjiye geçiş, enerji güvenliği, ekonomik büyüme ve

istihdam yaratma gibi birçok alanda AB'ye fayda sağlamaktadır. 2019 yılında kabul edilen Avrupa Yeşil Mutabakatı, bu hedefleri daha da ileri götürmeyi amaçlamaktadır.

Avrupa Yeşil Anlaşması, Avrupa Birliği'nin ekonomik büyümeyi çevresel sürdürülebilirlikle entegre etmeyi amaçlayan kapsamlı bir strateji belgesidir. Yeşil Mutabakat, enerji üretiminden ulaşıma, sanayiden tarıma kadar birçok sektörü kapsayan geniş bir dönüşüm planını içermektedir. Özellikle 2030 yılı için belirlenen hedeflerde, AB'nin enerji tüketiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının payının %32'ye çıkarılması planlanmaktadır. Bu bağlamda, AB üyesi devletler ulusal enerji ve iklim planlarını hazırlayarak, yenilenebilir enerji kaynaklarının teşviki ve enerji verimliliği artırılması için stratejiler geliştirmektedir. Bu anlaşma, Avrupa'nın 2050 yılına kadar iklim nötrlüğüne ulaşmasını hedeflemektedir (European Commission, 2019). Bu hedef doğrultusunda, ekonomik ve sosyal politikaların çevresel hedeflerle uyumlu hale getirilmesi öngörülmektedir. Anlaşmanın temel ilkelerinden biri iklim nötrlüğünün sağlanmasıdır. Bu ilke, net sıfır sera gazı emisyonuna ulaşmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda, fosil yakıtların kullanımının azaltılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji karışımındaki payının artırılması hedeflenmektedir. İklim nötrlüğü, sadece enerji sektöründe değil, aynı zamanda ulaşım, sanayi ve tarım gibi diğer sektörlerde de emisyonların azaltılmasını gerektirmektedir. Bir diğer önemli ilke, döngüsel ekonominin teşvik edilmesidir. Döngüsel ekonomi modeli, kaynakların verimli kullanılması ve atıkların minimize edilmesini hedeflemektedir. Bu modelde, ürünlerin tasarım aşamasından itibaren geri dönüştürülebilir ve yeniden kullanılabilir olması önem taşımaktadır. Böylece, doğal kaynakların tüketimi azaltılarak sürdürülebilir üretim ve tüketim alışkanlıkları geliştirilmektedir (Loonela ve Stoycheva, 2020).

Biyoçeşitliliğin korunması ve doğal habitatların restorasyonu da anlaşmanın kritik unsurlarındandır. Ekosistemlerin sağlıklı işleyişi, iklim değişikliğiyle mücadelede ve sürdürülebilir kalkınmada önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, ormanların, denizlerin ve diğer doğal alanların korunması ve eski haline getirilmesi için kapsamlı politikalar uygulanması planlanmaktadır. Anlaşma ayrıca, sürdürülebilir ulaşımın geliştirilmesini öngörmektedir. Karbon emisyonlarının önemli bir kısmı ulaşım sektöründen kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, düşük veya sıfır emisyonlu araçların teşvik edilmesi, toplu taşımanın iyileştirilmesi ve alternatif yakıtların kullanılması gibi önlemler alınması hedeflenmektedir. Şehirlerin daha yaşanabilir hale getirilmesi için bisiklet yollarının ve yaya alanlarının artırılması da bu kapsamda değerlendirilmektedir (Taş ve Aylak, 2022: 570).

Son olarak, temiz enerji dönüşümü anlaşmanın merkezinde yer almaktadır. Enerji üretiminde yenilenebilir kaynakların payının artırılması ve enerji verimliliğinin geliştirilmesi temel hedefler arasındadır. Bu dönüşüm, hem enerji arz güvenliğinin sağlanmasına hem de karbon emisyonlarının azaltılmasına katkı sunmaktadır (Munta, 2020: 9). Yenilenebilir enerji teknolojilerine yapılacak yatırımların, ekonomik büyümeye ve istihdama da olumlu etkileri olacağı öngörülmektedir. Bu temel ilkeler, Avrupa Yeşil Anlaşması'nın kapsamlı ve bütüncül yaklaşımını yansıtmaktadır. Anlaşma, iklim değişikliğiyle mücadele ederken aynı zamanda ekonomik büyümeyi ve toplumsal refahı artırmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda, üye ülkelerin ve toplumun tüm kesimlerinin iş birliği içinde hareket etmesi büyük önem taşımaktadır.

### **Karbon Düzenlemelerinin Ticaret Dinamiklerine Etkisi**

Avrupa Birliği'nin Karbon Sınırı Düzenleme Mekanizması (CBAM), iklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik küresel çabada çok önemli bir politika aracı olarak ortaya çıkmakta ve aynı zamanda uluslararası ticaret dinamiklerini ve güç ilişkilerini yeniden şekillendirmektedir. Bu düzenlemeler yalnızca çevresel kaygılardan dolayı değil, aynı zamanda ekonomik çıkarlar, jeopolitik stratejiler ve küresel gücün dengesi ile karmaşık bir şekilde bağlantılıdır. Karbon düzenlemeleri, devletlerin ekonomik çıkarları, uluslararası rekabet gücü ve güç projeksiyonu ile doğrudan bağlantılıdır. AB, CBAM aracılığıyla yalnızca iklim değişikliğini ele almada liderlik rolü üstlenmeyi değil, aynı zamanda endüstrilerinin rekabet gücünü korumayı da hedeflemektedir (Mehling, vd., 2019: 434).

AB'nin iklim hedeflerine ulaşma çabalarının bir parçası olarak CBAM, karbon içeriğine göre ithal edilen belirli ürünlere ek finansal yükümlülükler getirmeyi amaçlamaktadır (European Commission, 2019: 4). Bu mekanizma, özellikle yüksek karbon emisyonu sergileyen ülkelerle ticareti etkileyen uluslararası ticaret ilişkileri üzerinde derin ve çok yönlü etkiler yaratmaktadır. CBAM, AB'ye enerji yoğun ve yüksek karbon yayan ürünlerin ithalatını daha maliyetli hale getirerek, CBAM tarafından kapsanan ilk ürün grupları olan çelik, alüminyum, çimento, gübreler ve elektrik gibi sektörleri özellikle etkilemektedir (European Commission, 2019: 20). Yüksek karbon yoğunluğuna sahip bu sektörlerde faaliyet gösteren ülkelerden yapılan ithalat, ek maliyetlerle karşı karşıya kalacak, AB pazarındaki rekabet avantajlarını potansiyel olarak azaltacak ve ticaret akışlarını düşük karbonlu üretimle uğraşan ülkelere yönlendirecektir.



Gelişmekte olan ülkeler, CBAM'ın ticaret ilişkileri üzerindeki etkisinin yükünü orantısız bir şekilde taşıyabilir. Bu ülkeler genellikle daha yüksek karbon yoğunluğuna ve sınırlı teknolojik kapasiteye sahip üretim süreçlerine sahiptir. CBAM, AB'ye ihracatlarını zorlaştırabilir ve ekonomik kalkınma hedeflerini olumsuz yönde etkileyebilir (Perdana ve Vielle, 2022). Ayrıca, CBAM'ın uygulanması sırasında gelişmekte olan ülkeler için özel muamele veya muafiyetlerin olmaması, küresel ticaret sistemi içindeki eşitsizlikleri daha da kötüleştirebilir.

Yüksek karbon emisyonlarına sahip ülkeler, CBAM'a çeşitli stratejilerle yanıt verebilir. Bazıları CBAM'ı korumacı bir önlem olarak algılayabilir ve bu tür düzenlemelerin serbest ticaret ilkelerine ve DTÖ'nün ayrımcılık yapmama ilkelerine aykırı olduğunu iddia ederek Dünya Ticaret Örgütü'ne (DTÖ) yasal itirazlarda bulunabilir (Cosbey, vd., 2019: 9). Diğerleri, potansiyel olarak küresel ticaret savaşlarını ateşleyen ve uluslararası ticaret sistemini istikrarsızlaştıran misilleme önlemleri olarak benzer düzenlemeler veya tarifeler uygulayabilir.

CBAM'ın uygulanması, DTÖ kuralları ve uluslararası ticaret hukuku ile ilgili zorluklar ortaya koymaktadır. Ayrımcılık yapmama ve en çok gözetilen ulus ilkesi gibi temel DTÖ ilkeleri, CBAM'ın tasarımı ve uygulaması sırasında dikkate alınması gereken hususlardır (WTO, 2021: 131). Ek olarak, karbon içeriğinin doğru bir şekilde ölçülmesi ve izlenmesi önemli kurumsal ve teknik kapasite gerektirmektedir. Bu faktörler, CBAM'ın uygulanmasının uluslararası ticaret rejimi içinde belirsizlikler ve potansiyel anlaşmazlıklara neden olabileceğini göstermektedir.

CBAM'ın birincil hedefi, üretim faaliyetlerinin katı iklim politikalarına sahip ülkelerden daha yumuşak düzenlemelere sahip olanlara taşınması olarak tanımlanan karbon sızıntısı riskini azaltmaktır (Branger ve Quirion, 2014: 55). AB, CBAM aracılığıyla yerli üreticilerin rekabet gücünü korurken diğer ülkeleri karbon emisyonlarını azaltmaya teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Bununla birlikte, mekanizmanın etkinliği ve adaleti ile ilgili tartışmalar devam etmektedir. CBAM, küresel tedarik zincirlerinde önemli dönüşümleri hızlandırabilir. Şirketler, artan maliyetleri atlatmak için tedarik zincirlerini yeniden yapılandırabilir ve düşük karbonlu kaynaklara yönelebilir. Bu değişim, küresel ticaret ağları içinde yeniden yapılanmalara yol açabilir ve potansiyel olarak bazı ülkelerin ekonomik olarak marjinalleşmesine neden olabilir. İklim diplomasisi ve uluslararası işbirliği açısından, CBAM'ın önemli etkileri vardır. AB, CBAM aracılığıyla, diğer ülkeleri daha iddialı iklim politikaları benimsemeye motive etmeye çalışmaktadır (Mehling, vd., 2019: 42). Bununla birlikte, bu yaklaşım bazı ülkeler tarafından zorlayıcı veya müdahaleci olarak algılanabilir. CBAM'ı çok taraflı bir çerçeve

içinde ve uluslararası işbirliği yoluyla ele almak, etkili ve adil küresel iklim eylemi için çok önemlidir.

AB'nin karbon düzenlemeleri, uluslararası sahnede normatif gücün bir uygulaması olarak da görülebilir. AB, iklim politikaları aracılığıyla küresel standartlar belirlemeyi ve diğer ülkeleri politikalarına uymaya teşvik etmeyi amaçlamaktadır (Schaik ve Schunz, 2012: 169). Bu strateji, AB'nin küresel yönetiminde daha aktif bir rol üstlenmesini ve uluslararası politik ekonomi içindeki etkisini artırmasını sağlamaktadır.

Normatif Güç Avrupa kavramı, AB'nin değerlere ve normlara dayalı uluslararası ilişkilerde etki yaratma kapasitesini ifade eder (Manners, 2002: 239). Bu bağlamda CBAM, AB'nin diğer ülkeleri daha iddialı iklim politikaları benimsemeye teşvik ederek iklim değişikliğine karşı mücadelede liderlik etme çabasını temsil etmektedir (Schaik ve Schunz, 2012: 170). CBAM'ın uygulanması, yüksek karbon yayan ülkeler üzerinde baskı uygulayabilir. AB pazarına erişimi sürdürmek ve rekabet güçlerini korumak için bu ülkeler karbon emisyonlarını azaltan önlemler almak zorunda kalabilirler. Bu senaryo, AB'nin normatif gücünün uluslararası düzeyde yayılmasını ifade eder. Bununla birlikte, bu normatif etkinin güç ilişkileri üzerindeki yansıması karmaşık ve çok yönlüdür. Bazı yüksek karbon yayan ülkeler, CBAM'ı haksız bir ticaret engeli veya egemenliklerinin ihlali olarak yorumlayabilir, DTÖ kurallarını ihlal ettiğini ve potansiyel olarak diplomatik veya ticari misillemeler üstlendiğini iddia edebilir. Örneğin, Çin, Hindistan ve Rusya gibi ülkeler kendi karbon düzenlemelerini geliştirerek veya alternatif ticaret anlaşmaları yaparak Avrupa Birliği'nin etkisini dengelemeye çalışabilirler. Bu, küresel güç dengelerinde değişimlere ve yeni ittifakların oluşumuna yol açarak uluslararası ilişkilerde önemli dönüşümlere neden olabilir.

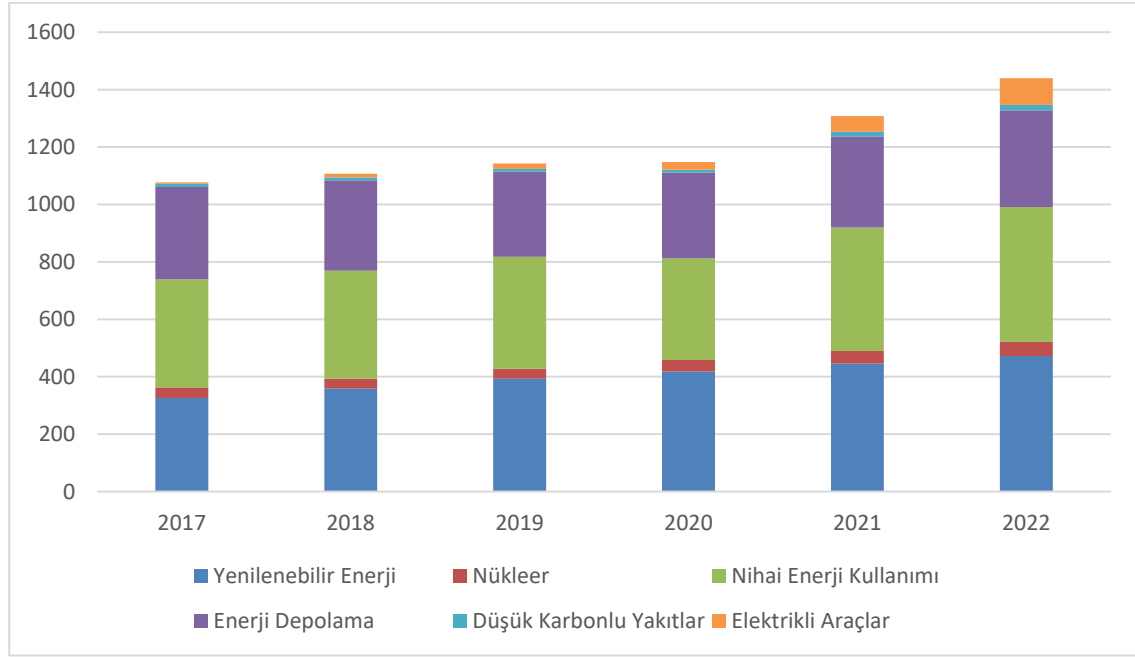
AB'nin bu nitelikteki karbon düzenlemeleri küresel güç dinamiklerini de etkileyebilir. AB, CBAM aracılığıyla küresel iklim yönetiminde daha proaktif bir rol üstlenirken, diğer büyük ekonomik aktörler konumlarını güçlendirmek için stratejiler formüle edebilir. Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri'nin Paris Anlaşması ile yeniden etkileşimi ve kendi karbon düzenlemelerini uygulama çabaları, AB'nin normatif etkisini dengeleme girişimleri olarak algılanabilir (Keohane ve Oppenheimer, 2016: 146). Ek olarak, CBAM'ın uygulanması, gelişmekte olan ekonomilerin gelişimsel özlemleriyle çelişebilir. Bu ülkeler, CBAM'ın kendilerine ekonomik ve teknolojik zorluklar getirdiğini ve küresel iklim politikalarında sorumlulukların adil bir şekilde dağıtılmasını savunduğunu iddia edebilir. Bu tür bakış açıları, AB'nin normatif gücünün kabulüne karşı direnç doğurabilir ve uluslararası güç ilişkilerini karmaşıktırabilir.

Sonuç olarak, CBAM ve benzer karbon düzenlemeleri, AB'nin uluslararası politik ekonomi içindeki rolünü ve etkisini artırma potansiyeline sahiptir. Bununla birlikte, bu süreç boyunca ortaya çıkan güç dinamikleri ve normatif etkiler, uluslararası işbirliği ve küresel iklim hedeflerine ulaşma ile ilgili hem fırsatları hem de zorlukları kapsar. Karbon düzenlemeleri, yüksek karbon emisyonuna sahip ülkelerin ekonomik ve teknolojik dönüşümünü hızlandırabilir. AB pazarına erişimi sürdürmek için bu ülkeler yenilenebilir enerji yatırımlarını ve düşük karbonlu teknolojilere geçişi tırmandırabilir. Uzun vadede, bu tür gelişmeler daha sürdürülebilir bir küresel ekonomik yapının kurulmasına katkıda bulunabilir.

## **Yenilenebilir Enerji Yatırımlarının AB ve Küresel Ticaret Üzerindeki Ekonomik Etkileri**

Yenilenebilir enerji yatırımları, son yıllarda Avrupa Birliği (AB) ve küresel düzeyde ekonomik ve ticari dinamikleri önemli ölçüde etkilemiştir. Bu yatırımlar, ekonomik büyüme, istihdam artışı, teknolojik yenilikler ve ticaret ilişkilerinde dönüşümler gibi birçok alanda belirgin sonuçlar doğurmuştur. Yenilenebilir enerji sektörüne yapılan yatırımlar, küresel düzeyde önemli bir ekonomik büyüme kaynağı haline gelmiştir. Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) 2022 raporuna göre, küresel yenilenebilir enerji yatırımları 2022 yılında 472 milyar dolara ulaşmıştır (IEA, 2022: 11). Bu yatırım eğilimi, Tablo 1'de görüldüğü gibi, son on yılda istikrarlı bir artış göstermektedir.

Tablo 1: Küresel Temiz Enerji Yatırımları (2017-2022)



Kaynak: IEA 2022

Bu yatırımların ekonomik büyümeye katkısı, yenilenebilir enerji projelerinin yüksek sermaye gerektirmesi ve bu projelerin ekonomiye doğrudan ve dolaylı etkilerinden kaynaklanmaktadır. AB özelinde, yenilenebilir enerji sektörüne yapılan yatırımların, Gayri Safi Yurtiçi Hasi'ya (GSYİH) yaklaşık %0,5 oranında katkıda bulunduğu belirtilmektedir (EEA, 2024). Yenilenebilir enerji sektörünün istihdam üzerindeki etkisi, sektörün hızla büyümesiyle birlikte artmıştır. Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı'nın (IRENA) 2023 verilerine göre, küresel ölçekte yenilenebilir enerji sektöründe istihdam edilen kişi sayısı 13,7 milyona ulaşmıştır (IRENA & ILO, 2023: 10). AB içinde yenilenebilir enerji sektöründe istihdam edilen kişi sayısı 1,3 milyonu aşmıştır (European Commission, 2024). Bu istihdamın sektörel dağılımı incelendiğinde, en yüksek payın rüzgar ve güneş enerjisi sektörlerinde olduğu görülmektedir. Yenilenebilir enerji yatırımlarını, teknolojik inovasyonu teşvik etmek ve araştırma-geliştirme (Ar-Ge) faaliyetlerini artırmaktadır. AB, Horizon Europe programı kapsamında yenilenebilir enerji teknolojilerine önemli miktarda fon ayırmaktadır.

Teknolojik ilerlemeler, yenilenebilir enerji üretim maliyetlerinin düşmesine ve verimliliğin artmasına yol açmıştır. Örneğin, güneş enerjisi maliyetleri son on yılda %85 oranında düşmüştür (IRENA, 2020: 26). Bu durum, yenilenebilir enerji kaynaklarının rekabet gücünü artırmak ve fosil yakıtlara alternatif olmasını sağlamaktadır. Yenilenebilir enerji ekipmanlarının ve teknolojilerinin ticareti, küresel ticaret hacmine

önemli katkılar sağlamaktadır. AB, bu alanda hem ithalatçı hem de ihracatçı konumundadır. Eurostat verilerine göre, AB'nin yenilenebilir enerji teknolojileri ihracatı 2020 yılında 70 milyar avroyu bulmuştur (European Commission, 2022: 7). Bu ticaret hacmi, AB'nin küresel pazarda rekabet gücünü artırmak ve ticaret dengesine olumlu katkı sağlamaktadır. Ayrıca, yenilenebilir enerji teknolojilerinin ihracatı, AB'nin dış politika ve ekonomik stratejilerinde önemli bir rol oynamaktadır.

Yenilenebilir enerji yatırımları, enerji maliyetlerinin düşmesine ve ekonomik rekabetçiliğin artmasına katkıda bulunmaktadır. Levelized Cost of Energy (LCOE) analizlerine göre, yenilenebilir enerji kaynaklarının maliyetleri birçok bölgede fosil yakıtlarla rekabet edebilir seviyeye gelmiştir. Bu durum, enerji yoğun sektörlerin üretim maliyetlerini düşürmekte ve uluslararası rekabet gücünü artırmaktadır. Yenilenebilir enerji projeleri, özellikle kırsal ve az gelişmiş bölgelerde ekonomik faaliyetleri canlandırmaktadır. Bu projeler, yerel istihdam olanakları yaratmakta ve altyapı yatırımlarını teşvik etmektedir. Örneğin, Almanya'da yapılan bir çalışma, yenilenebilir enerji projelerinin yerel ekonomilere sağladığı katma değer, fosil yakıtlı projelere göre daha yüksek olduğunu göstermiştir (Lehr, vd., 2012).

Yenilenebilir enerji yatırımları, finansal piyasalar üzerinde de etkilidir. Yeşil tahviller ve sürdürülebilir finansman araçları, yatırımcıların ilgisini çekmekte ve sermaye akışlarını yönlendirmektedir. Climate Bonds Initiative verilerine göre, 2021 yılında küresel yeşil tahvil ihraçları 500 milyar doları aşmıştır (CBI, 2022). Bu finansman araçları, yenilenebilir enerji projelerinin finansmanında önemli bir rol oynamaktadır. AB üye ülkeleri arasında yenilenebilir enerji alanında işbirliği, ortak enerji politikaları ve hedefleri doğrultusunda artmaktadır. Yenilenebilir Enerji Direktifi (RED II), üye ülkelerin 2030 yılına kadar enerji tüketimlerinin en az %32'sini kaynaklardan yenilenebilir olarak sağlamasını hedeflemektedir (European Commission, 2018). Bu ortak hedef, üye ülkeler arasında teknoloji transferini ve ticareti teşvik etmektedir. Bu artış, üye ülkelerin birbirlerinin teknolojik uzmanlıklarından faydalanmasını ve yenilenebilir enerji projelerinde ortak girişimlerde bulunmasını sağlamaktadır. Özellikle rüzgar enerjisi türbinleri ve güneş panelleri üretiminde uzmanlaşan ülkeler, diğer üye ülkelere ihracat yaparak ekonomik fayda elde etmektedir. AB, enerji altyapısının entegrasyonu ve enerji akışının serbestleştirilmesi için de çeşitli girişimlerde bulunmaktadır. Avrupa İletim Sistemi Operatörleri Ağı (ENTSO-E), üye ülkelerin elektrik şebekelerinin entegrasyonunu sağlamaktadır (ENTSO-E, 2018). Bu entegrasyon, yenilenebilir enerji kaynaklarının daha verimli kullanılmasını ve enerji arz güvenliğinin artırılmasını mümkün kılmaktadır.

Avrupa Birliği, yenilenebilir enerji sektöründe küresel bir aktör olarak, dış ticaret stratejilerinde önemli adımlar atmaktadır. Yenilenebilir enerji teknolojilerinin ihracatı ve enerji işbirliği anlaşmaları, AB'nin dış ticaret politikalarının merkezinde yer almakta ve uluslararası alanda etkisini artırmaktadır. Uluslararası Ticaret Merkezi (ITC) verilerine göre, AB, küresel yenilenebilir enerji teknolojileri ihracatının %35'ini gerçekleştirmekte ve özellikle güneş ve rüzgar enerjisi teknolojilerinde Asya, Afrika ve Latin Amerika ülkelerine yoğun olarak ihracat yapmaktadır. Bu ihracat faaliyetleri, AB'nin küresel ticaret dengesi üzerinde olumlu bir etki yaratmaktadır.

AB, yenilenebilir enerji alanında çeşitli ülkelerle enerji işbirliği anlaşmaları imzalayarak, enerji diplomasisi çerçevesinde yenilenebilir enerjiye verdiği önemi ortaya koymaktadır. Örneğin, 2022 yılında Fas ile imzalanan anlaşma, yenilenebilir enerji teknolojilerinin transferini ve yatırımlarını teşvik etmektedir (European Commission, 2022). Bu tür anlaşmalar, AB'nin enerji arz güvenliği stratejisine de katkıda bulunurken, enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi ile enerji sisteminin esnekliği ve dayanıklılığı artırılmaktadır. AB'nin enerji ihtiyacının yaklaşık %60'ını ithalatla karşılaması, enerji arz güvenliğini tehdit eden bir durum yaratmaktadır. Yenilenebilir enerji yatırımları, bu bağımlılığı azaltmak amacıyla stratejik bir araç olarak kullanılmakta ve fosil yakıt ithalatındaki azalma ile enerji güvenliğine katkıda bulunmaktadır. Uluslararası Enerji Ajansı (IEA, 2021) verilerine göre, AB'nin yenilenebilir enerji yatırımları sonucunda, 2010-2020 yılları arasında fosil yakıt ithalatı %15 oranında azalmıştır.

Yenilenebilir enerji yatırımları, aynı zamanda Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SKH) kapsamında enerjiye erişim, sanayi ve altyapı gelişimi ile iklim eylemi hedeflerine katkı sunmaktadır. AB, gelişmekte olan ülkelere yenilenebilir enerji teknolojilerinin transferini destekleyerek ticari ilişkileri güçlendirmekte ve sürdürülebilir kalkınmaya katkı sağlamaktadır. Bu doğrultuda yürütülen “Afrika-AB Yenilenebilir Enerji Ortaklığı” kapsamında teknoloji transferi ve kapasite geliştirme faaliyetleri yürütülmektedir (European Commission, 2022). Ancak, bu işbirliği süreçlerinde bazı zorluklar da mevcuttur. Teknoloji transferinde fikri mülkiyet hakları, yerel üretim kapasitesinin yetersizliği ve finansman gibi sorunlar, yenilenebilir enerji yatırımlarının önünde engel teşkil etmektedir. AB, bu engelleri aşmak amacıyla uluslararası kurumlarla ortak programlar geliştirmekte ve böylece hem ticari fırsatları artırmakta hem de işbirliğini desteklemektedir. Yenilenebilir enerji kapasitesinin artırılması, fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltarak enerji güvenliğini güçlendirmekte ve enerji arzında istikrar sağlamaktadır. Yenilenebilir enerji sektöründe istihdam, küresel düzeyde 13,7 milyona ulaşmış olup AB'de 1,3 milyondan fazla kişi bu sektörde

çalışmaktadır (IRENA & ILO, 2023). Bu yatırımlar yalnızca çevresel faydalar sağlamakla kalmayıp, sosyoekonomik gelişime de katkıda bulunmaktadır.

Fosil yakıt kullanımının azalması, hava kirliliği ve buna bağlı sağlık sorunlarını azaltarak halk sağlığına olumlu etki yapmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) verilerine göre, hava kirliliği dünya genelinde her yıl yaklaşık 7 milyon erken ölüme yol açmaktadır (WHO, 2014). Ayrıca, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, fosil yakıt fiyatlarındaki dalgalanmalardan etkilenmeksizin enerji fiyatlarının istikrarını sağlayarak ekonomik planlamayı kolaylaştırmakta ve tüketicilere fayda sağlamaktadır.

## Sonuç

Avrupa Birliği'nin Yeşil Anlaşması kapsamında gerçekleştirdiği yenilenebilir enerji yatırımları, hem çevresel hem ekonomik hem de ticari alanlarda köklü dönüşümleri beraberinde getirmiştir. Bu politika çerçevesi, AB'nin 2050 yılına kadar net sıfır karbon emisyonuna ulaşma hedefini somut adımlarla desteklerken, enerji politikalarını sürdürülebilirlik ilkesi etrafında yeniden yapılandırmıştır. Yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımlar sayesinde AB, enerji ithalatına olan bağımlılığını azaltmış, fosil yakıtlardan uzaklaşmış ve enerji arz güvenliğini artırmıştır. Bu durum, yalnızca çevreye olan olumlu etkileriyle sınırlı kalmamış; AB'nin ticaret stratejilerinde de önemli değişimlere yol açarak, yeni ekonomik ve jeopolitik fırsatların kapısını aralamıştır.

Yeşil Anlaşma ile birlikte öne çıkan karbon düzenlemeleri, AB'nin dış ticaret politikalarında yapısal bir dönüşümün parçası olmuştur. Özellikle Karbon Sınır Ayarlama Mekanizması (CBAM), karbon yoğun sektörlerden yapılan ithalatı maliyet açısından dezavantajlı hale getirerek, AB ile ticaret yapan ülkeleri düşük karbonlu üretim süreçlerine geçiş yapmaya zorlamaktadır. Bu mekanizma, bir yandan AB içindeki sanayilerin rekabet gücünü korurken, diğer yandan küresel karbon emisyonlarının azaltılmasına katkı sağlayan güçlü bir düzenleyici araç haline gelmiştir. Bu bağlamda, yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımlar, sadece ekonomik ve çevresel hedefleri değil, aynı zamanda AB'nin normatif gücünü uluslararası ticaret politikaları aracılığıyla dışa yansıtma çabasını da yansıtmaktadır.

AB'nin bu politikalarının bir sonucu olarak, küresel ticaret dinamiklerinde "yeşil ticaret" anlayışının güç kazandığı, çevre dostu ürünlerin ve düşük emisyonlu teknolojilerin öne çıktığı yeni bir paradigma ortaya çıkmıştır. AB, özellikle güneş ve rüzgar enerjisi teknolojilerindeki liderliği ile bu dönüşümde öncü bir rol üstlenmiş; bu alanlardaki yatırımlarını teknoloji transferi, yeşil finansman ve enerji diplomasisi

yoluyla dış politikasına entegre etmiştir. Bu çerçevede AB'nin yenilenebilir enerji teknolojileri ihracatı artmış, yeni iş birlikleri geliştirilmiş ve özellikle Afrika, Asya ve Latin Amerika ülkeleriyle enerji temelli dış ticaret ilişkileri çeşitlenmiştir.

Bununla birlikte, Yeşil Anlaşma'nın uygulanması sürecinde ortaya çıkan bazı zorluklar da göz ardı edilmemelidir. Özellikle gelişmekte olan ülkeler açısından karbon düzenlemeleri ciddi bir uyum baskısı oluşturmakta; bu ülkelerin hem teknolojik dönüşüm hem de finansman açısından ciddi engellerle karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır. Ayrıca, karbon vergilendirme mekanizmalarının Dünya Ticaret Örgütü'nün serbest ticaret normlarıyla olan uyumu, uluslararası hukuk bağlamında tartışma konusudur. Bu durum, AB'nin ticaret ilişkilerinde çeşitli diplomatik gerilimleri ve olası uyuşmazlıkları beraberinde getirebilir. Yine de, AB'nin liderliğinde gelişen bu yeşil dönüşüm süreci, küresel çapta daha sürdürülebilir, düşük karbonlu ve çevresel açıdan duyarlı bir ticaret sisteminin inşasına katkı sağlama potansiyeline sahiptir.

Bu bağlamda, gelecek araştırmalar için çeşitli yönlerde derinleştirme önerilmektedir. Öncelikle, karbon düzenlemelerinin etkileri ülke ve sektör düzeyinde mikro verilerle desteklenerek analiz edilmelidir. Özellikle enerji yoğun sektörlerde rekabet gücü, yatırım akışları ve istihdam üzerindeki etkiler daha ayrıntılı olarak incelenmelidir. Ayrıca, karbon düzenlemelerinin uluslararası ticaret hukukuyla uyumunu irdeleyen karşılaştırmalı çalışmalar, politikaların hukuki meşruiyetini değerlendirmek açısından önem taşımaktadır. Gelişmekte olan ülkelerin teknoloji transferine erişimi, finansman imkânları ve kapasite geliştirme süreçleri de kapsamlı bir biçimde ele alınmalıdır. Nitel saha araştırmaları, paydaş görüşmeleri ve senaryo analizleri ile desteklenecek çalışmalar, sürdürülebilir ve kapsayıcı politika geliştirme süreçlerine katkı sunabilir.

Sonuç olarak, bu çalışma, Avrupa Birliği'nin Yeşil Anlaşması bağlamında yenilenebilir enerji yatırımlarının ticaret ilişkilerine olan etkilerini bütüncül bir bakış açısıyla analiz ederek literatüre önemli bir katkı sağlamaktadır. Karbon düzenlemeleri ile ticaret politikalarının kesişim noktasında duran bu analiz, AB'nin normatif gücünün küresel ticaret ağlarına nasıl yansıdığını göstermekte ve yeşil dönüşümün sadece bir enerji meselesi değil, aynı zamanda stratejik bir dış politika aracı haline geldiğini ortaya koymaktadır. AB'nin sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda attığı bu adımlar, küresel düzeyde ticaretin çevreye duyarlı, rekabetçi ve adil bir yapıya kavuşmasına katkıda bulunacak niteliktedir.



## Kaynakça | References

Branger, F., & Quirion, P. (2014). Climate policy and the 'carbon haven' effect. *WIREs Climate Change*, 5(1), 53–71.

Brennan, S., Bravo Gonzalez, R., Puzniak-Holford, M., Kilsby, R., ve Subramoni, A. (2024). *Sustainability regulation outlook 2024*. Deloitte Insights. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/environmental-social-governance/sustainability-regulation-outlook.html>

Climate Bonds Initiative. (2022). *\$500bn green issuance 2021: Social and sustainable acceleration: Annual green \$1tn in sight: Market expansion forecasts for 2022 and 2025*. <https://www.climatebonds.net/2022/01/500bn-green-issuance-2021-social-and-sustainable-acceleration-annual-green-1tn-sight-market> (14.08.2024).

Ciucci, M. (2024). *Energy policy: General principles*. European Parliament. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/68/energy-policy-general-principles> (13.07.2024).

Cosbey, A., Droege, S., Fischer, C., ve Munnings, C. (2019). Developing guidance for implementing border carbon adjustments: Lessons, cautions, and research needs from the literature. *Review of Environmental Economics and Policy*, 13(1), 3–22.

EEA. (2024). *Gross value added of the environmental goods and services sector in Europe*. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/gross-value-added-of-the> (11.08.2024).

EEA. (2024). *Share of energy consumption from renewable sources in Europe*. <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/indicators/share-of-energy-consumption-from?activeAccordion=546a7c35-9188-4d23-94ee-005d97c26f2b> (16.07.2024).

ENTSO-E. (2018). *European power system 2040: Completing the map*. Brussels: ENTSO-E.

EUR-Lex. (2009). *2020 climate and energy package*. EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/2020-climate-and-energy-package.html> (18.07.2024).

European Commission. (2018). *Renewable energy - Recast to 2030 (RED II)*. [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/welcome-jec-website/reference-regulatory-framework/renewable-energy-recast-2030-red-ii\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/welcome-jec-website/reference-regulatory-framework/renewable-energy-recast-2030-red-ii_en) (14.08.2024).

European Commission. (2019). *Factsheets: European Green Deal*. [https://commission.europa.eu/publications/factsheets-european-green-deal\\_en](https://commission.europa.eu/publications/factsheets-european-green-deal_en) (05.07.2024).

European Commission. (2019). *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the Council establishing a carbon border adjustment mechanism*. Brussels: European Commission.

European Commission. (2020). *Communication COM/2020/301: A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe*. [https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/communication-com2020301-hydrogen-strategy-climate-neutral-europe\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/publication/communication-com2020301-hydrogen-strategy-climate-neutral-europe_en) (19.07.2024).

European Commission. (2022). *Progress on competitiveness of clean energy technologies*. Brussels: European Commission.

European Commission. (2022). *Sub-Saharan Africa*. [https://energy.ec.europa.eu/topics/international-cooperation/key-partner-countries-and-regions/sub-saharan-africa\\_en](https://energy.ec.europa.eu/topics/international-cooperation/key-partner-countries-and-regions/sub-saharan-africa_en) (22.08.2024).

European Commission. (2022). *The EU and Morocco launch the first green partnership on energy, climate and the environment ahead of COP 27*. [https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/news/eu-and-morocco-launch-first-green-partnership-energy-climate-and-environment-ahead-cop-27-2022-10-18\\_en](https://neighbourhood-enlargement.ec.europa.eu/news/eu-and-morocco-launch-first-green-partnership-energy-climate-and-environment-ahead-cop-27-2022-10-18_en) (18.08.2024).

European Commission. (2024). *People with energy*. [https://energy.ec.europa.eu/energy-explained/people-energy\\_en](https://energy.ec.europa.eu/energy-explained/people-energy_en) (21.08.2024).

Eurostat. (2024). *Shedding light on energy in Europe - 2024 edition*. <https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/energy-2024#about-publication> (14.07.2024).

IEA. (2022). *World energy investment 2022*. Paris: IEA.

IRENA ve ILO. (2023). *Renewable energy and jobs: Annual review 2023*. Abu Dhabi; Geneva: IRENA and ILO.

IRENA. (2020). *Renewable power generation costs in 2020*. Abu Dhabi: IRENA.

Keohane, R., ve Oppenheimer, M. (2016). Paris: Beyond the climate dead end through pledge and review? *Politics and Governance*, 4(3), 142–151.

Kettunen, M., Bodin, É., Davey, E., Gionfra, S., ve Charveriat, C. (2020). *An EU Green Deal for trade policy and the environment: Aligning trade with climate and sustainable development objectives*. Brussels: IEEP.

Khanayev, A. (2024). *Yenilenebilir enerji ve sürdürülebilirlik konularının almanya-fransa açısından karşılaştırmalı analizi* (Master's thesis, Marmara Üniversitesi (Turkey)).

Lehr, U., Lutz, C., ve Edler, D. (2012). Green jobs? Economic impacts of renewable energy in Germany. *Energy Policy*, 47, 358–364. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421512003928> (12.08.2024).

Loonela, V., ve Stoycheva, D. (2020). Changing how we produce and consume: New circular economy action plan shows the way to a climate-neutral, competitive economy of empowered consumers. [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_20\\_420](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_420) (18.07.2024).

Manners, I. (2002). Normative power Europe: A contradiction in terms? *Journal of Common Market Studies*, 40(2), 235–258.

Mehling, M. A., van Asselt, H., Das, K., Droege, S., ve Verkuijl, C. (2019). Designing border carbon adjustments for enhanced climate action. *American Journal of International Law*, 113(3), 433–481.

Munta, M. (2020). *The European Green Deal*. Zagreb: Friedrich-Ebert-Stiftung.

Perdana, S., ve Vielle, M. (2022). Making the EU carbon border adjustment mechanism acceptable and climate friendly for least developed countries. *Energy Policy*, 167, 113089. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421522004645> (21.07.2024).

Schaik, L. V., ve Schunz, S. (2012). Explaining EU activism and impact in global climate politics: Is the union a norm- or interest-driven actor? *Journal of Common Market Studies*, 50(1), 169–186.

Taş, M. A., ve Aylak, B. L. (2022). Analyzing the impacts of European Green Deal on logistics through CIMO-Logic. *European Journal of Science and Technology*, 34, 568–572.

World Health Organization. (2014). *7 million premature deaths annually linked to air pollution*. <https://www.who.int/news/item/25-03-2014-7-million-premature-deaths-annually-linked-to-air-pollution> (26.08.2024).

World Trade Organization. (2021). *World trade report 2021*. Geneva: WTO.

Yıldırım, A. E., Kaplan, E. B., & Khanayev, A. (2023). Hydrogen-based energy and Turkey. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 8(15), 29-47.