

İklim Değişikliği ile Mücadelede Türkiye: Avrupa Yeşil Mutabakatının Ekonomik ve Politik Etkileri

Özet

İklim değişikliği, sıcaklık ve hava modellerindeki uzun vadeli değişiklikleri ifade eder. Bu değişikliklere doğal olaylar veya insan faaliyetleri neden olabilir. Ne yazık ki insan faaliyetleri, özellikle de fosil yakıtların yakılması, 1800'lerden bu yana iklim değişikliğinin ana nedeni olmuştur. Daha yaşanabilir ve sürdürülebilir bir dünya yaratmak için toplum, iklim değişikliğini ele almanın önemini kabul etmiş ve çeşitli anlaşmalarla geri dönüşü olmayan zararları önlemeye çalışmaktadır. Ülkemizin iklim değişikliğine karşı uluslararası mücadeledeki ilk adımı 2004 yılında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne katılması oldu. Ardından 2016 yılında Paris Anlaşması imzalandı ve Türkiye'nin 2053 yılına kadar karbon nötr olma hedefi belirlendi. Avrupa'nın sera gazı emisyonlarını 2030 yılına kadar en az %55 oranında azaltmayı hedefleyen Avrupa Yeşil Mutabakatının 2019 yılında yürürlüğe girmesiyle birlikte iklim değişikliğinin ciddi ekonomik ve siyasi etkileri ortaya çıkmaya başladı. Çalışmamızda, Avrupa Yeşil Mutabakatının devamı olarak 2021 yılında Avrupa Birliği ülkeleri tarafından kabul edilen "Fit for 55" kriterlerine paralel olarak ülkemizin ve AB ülkelerinin üretim kaynaklı CO₂ emisyon değerlerini şu kriterler çerçevesinde değerlendireceğiz: yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam enerji kaynakları içindeki oranı; tarım, ormancılık ve balıkçılık faaliyetlerinden kaynaklanan CO₂ emisyon miktarı; ulaştırma ve depolama faaliyetlerinden kaynaklanan CO₂ emisyon miktarı.

Türkiye in the Fight against Climate Change: Economic and Political Impacts of the European Green Deal

Abstract

Climate change refers to long-term changes in temperature and weather patterns. These changes may be caused by natural events or human activities. Unfortunately, human activities, especially the burning of fossil fuels, have been the main cause of climate change since the 1800s. To create a more livable and sustainable world, society has recognized the importance of addressing climate change and is attempting to prevent irreversible damage through various agreements. Our country's first step in the international fight against climate change was joining the United Nations Framework Convention on Climate Change in 2004. Later, in 2016, the Paris Agreement was signed, and Turkey's goal of achieving carbon neutrality by 2053 was established. When the European Green Deal took effect in 2019, aiming to reduce Europe's greenhouse gas emissions by at least 55% by 2030, the serious economic and political effects of climate change began to emerge. In our study, we will evaluate the production-based CO₂ emission values of our country and EU countries within the framework of the following criteria, in parallel with the "Fit for 55" criteria adopted by European Union countries in 2021 as a continuation of the European Green Deal: the proportion of renewable energy resources in total energy resources; the amount of CO₂ emissions caused by agricultural, forestry, and fishing activities; and the amount of CO₂ emissions caused by transportation and storage activities.

Research assistant Kadir Öncel (Istanbul Beykent University, Istanbul, Türkiye)

ORCID 0000-0002-3626-5866 kadirancel@beykent.edu.tr

Research assistant Ender Mehmet Şahinkoç (Istanbul Beykent University, Istanbul, Türkiye)

ORCID 0000-0002-8077-385X mehmetshahinkoc@beykent.edu.tr

1 Giriş

İklim değişikliği, dünya çapındaki ulusların kolektif çabalarını gerektiren küresel bir sorundur. Türkiye'nin iklim değişikliğiyle mücadeleye aktif olarak katılması ve sera gazı emisyonlarını azaltmak ve iklim değişikliğinin etkilerini hafifletmek için sürdürülebilir uygulamaları hayata geçirmesi esastır (Alkan vd., 2018).

Türkiye'nin sera gazı emisyonları son on yılda iki katına çıktı ve bu durum ülkenin zamanında ve iddialı bir iklim eylemi gerçekleştirmesini zorunlu hale getirdi (Delegation of the European Union to Türkiye, 2022). Ayrıca Türkiye'nin iklim değişikliğinin etkilerine karşı oldukça hassas bir bölgede yer alması proaktif önlemlerin gerekliliğini daha da vurgulamaktadır (Yüksel ve Sandalcı, 2010). Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM), Türkiye'ye iklim politikalarını Avrupa Birliği'ninkilerle uyumlu hale getirme ve rekabetçi bir iklime ulaşma yönünde çalışma fırsatı sunuyor (Delegation of the European Union to Türkiye, 2022).

Avrupa Yeşil Mutabakatı, Avrupa'yı 2050 yılına kadar dünyanın ilk iklim nötr kıtası haline getirmek için önerilen kapsamlı bir plandır. Avrupa Yeşil Mutabakatının 2050 yılında uygulanması Türkiye'nin önemli ekonomik ve siyasi etkileri olacaktır. Çalışmamızda Avrupa Yeşil Mutabakatının devamı niteliğinde olan, Avrupa Birliği ülkelerince 2021 yılında kabul edilen "Fit for 55" kriterleri paralelinde; ülkemiz ve AB ülkelerinin üretim temelli CO₂ salınım değerleri, yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam enerji kaynakları içerisindeki yeri, tarım, ormancılık ve balıkçılık faaliyetleri kapsamında neden olunan CO₂ salınım miktarları, nakliye ve depolama faaliyetleri sonucu neden olunan CO₂ salınım miktarları ele alınarak Avrupa Yeşil Mutabakatına uyum konusunda içerisinde bulunduğumuz durum değerlendirilecektir.

Avrupa Yeşil Mutabakatının Türkiye'de uygulanması, ülkenin politik ekonomisinde ve yönetiminde büyük dönüşümler gerektirecektir. Avrupa Yeşil mutabakatı, karbon emisyonlarını azaltmayı ve daha sürdürülebilir bir ekonomiye geçişi hedefliyor (Aydın & Acar, 2010).

2018 yılında yürürlüğe giren Türkiye Enerji Verimliliği Eylem Kanunuyla yaklaşık 11 milyar ABD doları enerji verimliliği yatırımları taahhüt etmektedir ve emisyonları önemli ölçüde sınırlandırılabilir (Duyan, 2018). Avrupa Yeşil Mutabakatının Türkiye'de uygulanmasının siyasi sonuçları da olacaktır. Gerekli reform ve önlemlerin etkili bir şekilde uygulanması için hükümet, iş dünyası ve sivil toplum arasında güçlü bir siyasi irade ve işbirliği gerekecektir. Avrupa Yeşil Mutabakatının Türkiye'deki ekonomik etkileri yenilenebilir enerji kaynaklarına, enerji verimliliği önlemlerine ve sürdürülebilir ulaşım sistemlerine önemli yatırımları içerecektir. Bu, yenilenebilir enerji sektöründe istihdam yaratılması ve ekonomik büyüme için yeni fırsatlar yaratacak, aynı zamanda Türkiye'nin fosil yakıtlara bağımlılığını da azaltacaktır (Bektaş, 2020). Ayrıca Avrupa Yeşil Mutabakatına uyum, Türkiye'nin uluslararası konumunu ve iklim değişikliğiyle mücadelede sorumlu bir küresel aktör olarak itibarını artıracaktır (Çiğdemtekin & Ersoy, 2021).

2 Türkiye'nin İklim Değişikliği ile Mücadeledeki Serüveni

İklim değişikliği, dünya genelinde ulusların kolektif çabalarını gerektiren küresel bir sorundur. Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadelede aktif bir rol alması ve sera gazı emisyonlarını azaltmak için sürdürülebilir uygulamaları hayata geçirmesi hayati öneme sahiptir (Alkan vd., 2018).

Ülkemizin iklim değişikliğiyle mücadelede uluslararası alanda attığı ilk adım, 2004 yılında katıldığı Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesidir. Bu sözleşme bağlamında 2016 yılında Paris Anlaşması imzalanmış ve ülkemizin 2053 karbon-nötr hedefi ifade edilmiştir. Avrupa'da sera gazı emisyon değerlerini 2030 yılına kadar en az %55 oranında azaltmaya yönelik 'Avrupa Yeşil Mutabakatının' 2019 yılında yürürlüğe girmesi ile iklim değişikliğinin ulusal ve uluslararası bağlamda ciddi ekonomik ve politik etkileri ortaya çıkmaya başlamıştır. Bunun devamında 2021 yılında Avrupa Komisyonu tarafından "Fit for 55" kriterleri kabul edilmiştir. Bu kriterler çerçevesinde AB'nin;

- Enerji,
- Ulaşım
- Emisyon azaltımı ile
- Arazi kullanımı ve ormancılık,

Politikalarının (Avrupa Konseyi, 2021) ara hedef olarak 2030 yılına kadar %55 emisyon azaltımını sağlayacak şekilde revizyonu (Ticaret Bakanlığı, 2023), AB ile ekonomik ve politik açıdan birçok yönde ilişkili olan ülkemiz açısından da büyük dönüşümlerin yaşanmasını gerekli kılmaktadır.

Ekonomik açıdan Ticaret Bakanlığı, AYM ve dünyadaki diğer gelişmelerin takibi ve atılabilecek adımların belirlenmesine yönelik ülkemizdeki çalışmalarda öncü rol oynamaktadır. AYM'nin açıklanmasının hemen ardından, Yeşil Mutabakatın AB'ye ihracatımız üzerindeki olası etkilerinin ele alınması ve bu kapsamda atılabilecek adımların tespiti amacıyla bakanlık koordinasyonunda bir Çalışma Grubu ihdas edilmiştir (Ticaret Bakanlığı, 2023),

Çalışmamızda “Fit for 55” kriterleri paralelinde ülkemiz ve AB ülkelerinin üretim temelli CO₂ salınım değerleri, yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam enerji kaynakları içerisindeki yeri, tarım, ormancılık ve balıkçılık faaliyetleri kapsamında neden olunan CO₂ salınım miktarları, nakliye ve depolama faaliyetleri sonucu neden olunan CO₂ salınım miktarları ele alınarak Avrupa Yeşil Mutabakatına uyum konusunda içerisinde bulunduğumuz durum değerlendirilecektir.

3 Türkiye’nin Yeşil Büyüme ve Hava Emisyon Verileri

OECD Hava Emisyon Hesapları veri seti (OECD Data Explorer), üretim ve tüketim süreçlerinin bir sonucu olarak atmosfere salınan emisyonları tanımlamaktadır. Üretken faaliyetler ekonomik faaliyetlere göre, hane halkı tüketim faaliyetleri ise amaca göre (ulaşım, ısınma ve diğer faaliyetler) bölünür. Hava emisyonları, bireysel sera gazlarının emisyonlarının yanı sıra kükürt dioksit, nitrojen oksitler ve partikül madde gibi hava kirleticileri de içerir. Ülkemize ait veri setleri içerisinde yalnızca CO₂’ye ait bilgiler bulunduğundan değerlendirme bu çerçevede gerçekleştirilecektir.

Hava Emisyon Değerleri				
Ölçü Birimi: Ton CO ₂ Eşdeğeri				
Kirleticisi: Karbondioksit				
Zaman Aralığı	2018	2019	2020	2021
Ekonomik Aktivite				
Referans alanı: Türkiye				
Tarım, ormancılık ve balıkçılık	10.932.837	11.267.656	11.983.282	11.514.851
İmalat	135.381.449	122.226.879	135.500.053	148.762.894
Nakliye ve depolama	21.429.710	21.111.100	18.491.711	20.395.655
Referans alanı: Avrupa Birliği (27 ülke)				
Tarım, ormancılık ve balıkçılık	98.330.487	97.438.050	99.640.862	100.913.724
İmalat	791.511.272	771.639.711	725.643.418	764.318.862
Nakliye ve depolama	463.400.835	467.645.974	355.629.645	389.720.243

Tablo1. Türkiye-AB Hava Emisyon Değerleri

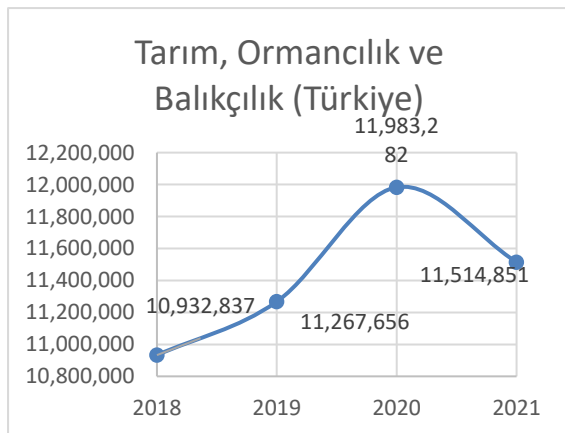
Kaynak: OECD Data Explorer

Zaman Aralığı	2017	2018	2019	2020	2021
Referans alanı: Türkiye					
Yenilenebilir Enerji Kaynağı (Enerji Kaynağındaki Yüzdesi)	12.08	13.25	15.93	16.39	15.24
Referans Alanı: Avrupa Birliği (27 ülke)					
Yenilenebilir Enerji Kaynağı (Enerji Kaynağındaki Yüzdesi)	14.15	14.89	15.61	17.28	...

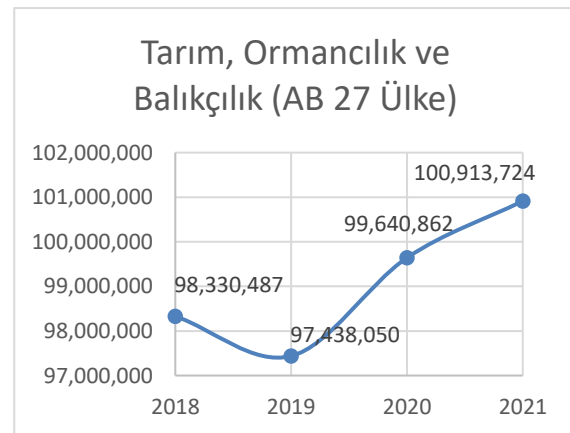
Tablo2. Türkiye-AB Yenilenebilir Enerji Kaynağı Payı

Kaynak: OECD Data Explorer

İlgili ulusal istatistik otoriteleri tarafından rapor edilen veriler yıllık bazda mevcuttur. OECD, ulusal sera gazı envanterlerine dayalı olarak bazı ülkeler için yıllık tahminler ve toplam sera gazı için bir bütün olarak OECD için üç aylık tahminler sunmaktadır.



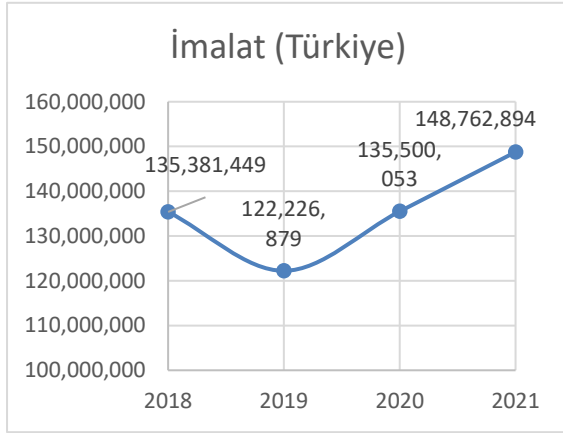
Şekil 1. Türkiye’de Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık Faaliyetlerinin CO₂ Salınım Değeri



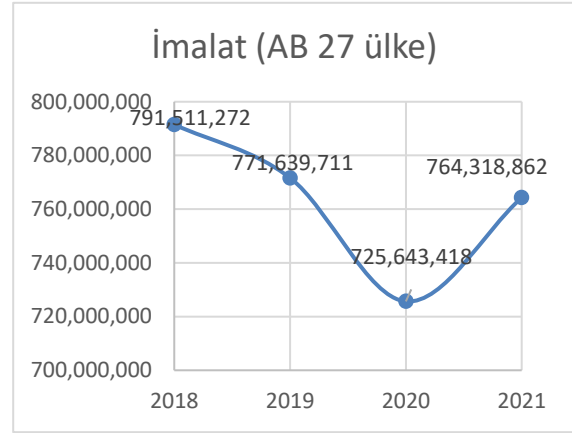
Şekil 2. AB Ülkelerinde Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık Faaliyetlerinin CO₂ Salınım Değeri

Tarım, ormancılık ve balıkçılık alanında yapılan faaliyetlerin neden oldukları CO₂ salınım değeri açısından Türkiye’nin 2018 ile 2021 yılları arasındaki görünümü, her ne kadar 2021 yılında bir miktar azalma göstermiş olsa

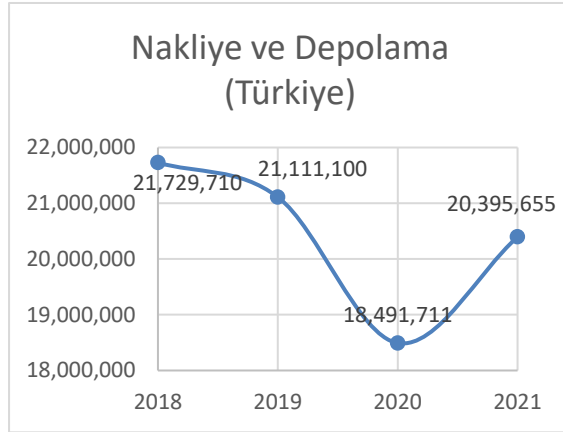
da her yıl artan bir görünüm sergilemektedir. AB ülkelerindeki durum da, Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde istenilen seviyede değildir. İlgili faaliyetlerin neden olduğu CO₂ salınım değerinin her geçen yıl azalması beklenirken 2018 yılında 98.330.487 ton CO₂ salınım değeri, 2021 yılında %2,62 artarak 100.913.724 ton olarak gerçekleşmiştir.



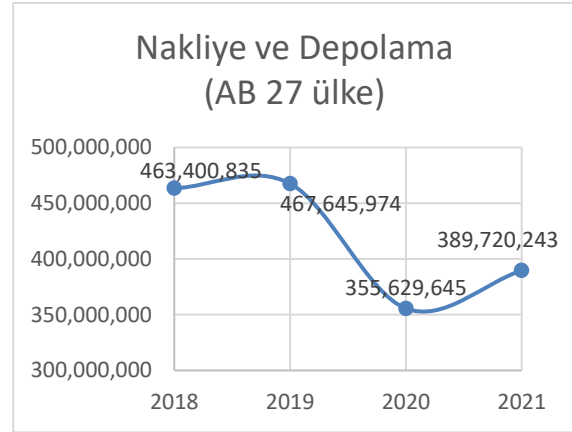
Şekil 3. Türkiye’de İmalat Faaliyetlerinin CO₂ Salınım Değeri



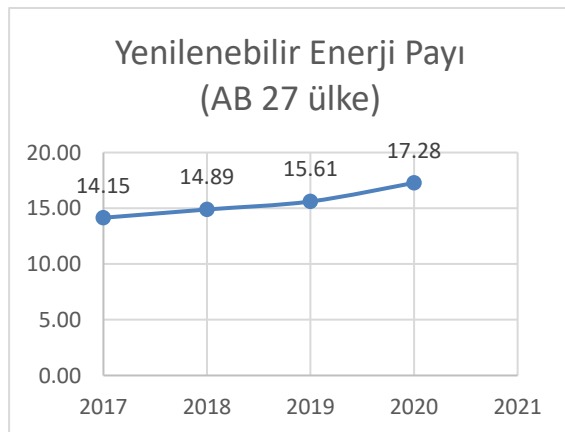
Şekil 4. AB Ülkelerinde İmalat Faaliyetlerinin CO₂ Salınım Değeri



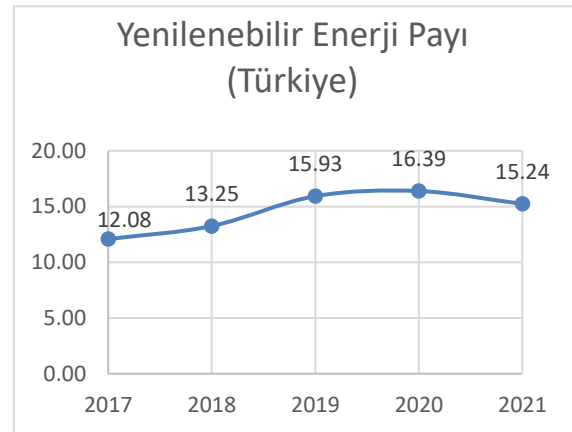
Şekil 5. Türkiye’de Nakliye ve Depolama Faaliyetlerinin CO₂ Salınım Değeri



Şekil 6. AB Ülkelerinde Nakliye ve Depolama Faaliyetlerinin CO₂ Salınım Değeri



Şekil 7. Türkiye’de Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Toplam Enerji Kaynakları İçerisindeki Payı



Şekil 8. AB Ülkelerinde Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Toplam Enerji Kaynakları İçerisindeki Payı

İmalat alanında yapılan faaliyetlerin neden oldukları CO₂ salınım değeri açısından Türkiye, 2018 yılında 135.381.449 tondan 2019 yılında 122.226.879 tona düşmüş ancak 2021 yılında bu değer 2018 yılına göre %9,88 artarak 148.762.894 ton olarak gerçekleşmiştir. İmalat faaliyetlerinin neden olduğu salınım değerindeki bu artış, tarım, ormancılık ve balıkçılık faaliyetlerindeki artış gibi Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde istenilen seviyede değildir. AB ülkelerindeki duruma baktığımızda, 2018 yılında 791.511.272 ton olarak gerçekleşen CO₂ salınım değeri, 2021 yılında %3,43 azalarak 764.318.862 ton olarak gerçekleşmiştir. Bu düşüş, AB'nin imalat alanında aldığı tedbirlerin CO₂ salınım değerinin düşmesinde olumlu yönde rol oynadığını göstermektedir. Türkiye'de nakliye ve depolama alanında yapılan faaliyetlerin neden oldukları CO₂ salınım değerine baktığımızda 2018 yılında 21.729.710 ton salınım gerçekleştiği görülmektedir. Bu değer, 2019 ve 2020 yıllarında azalmış olup, 2021 yılında ise bir miktar artmıştır. 2018 yılına göre %6,13 azalan CO₂ salınım değeri, 2021 yılında 20.395.655 ton olarak gerçekleşmiştir. AB ülkelerindeki duruma baktığımızda 2018 yılında 463.400.835 ton olarak gerçekleşen CO₂ salınım değeri, 2021 yılında % 15,89 azalarak 389.720.243 ton olarak gerçekleşmiştir. Hem Türkiye, hem de AB ülkelerinde nakliye ve depolama alanlarında yapılan faaliyetlerin neden olduğu CO₂ salınım değerinde bir düşüş olduğu görülmekle beraber, AB ülkelerinde gerçekleşen değerlerin istenilen seviyeye ulaşma adına daha umut vaat edici olduğu görülmektedir.

Son olarak yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam enerji kaynakları içerisindeki oranına baktığımızda Türkiye'de bu oran 2017 yılında 12,08 olarak gerçekleşmiştir. 2021 yılına gelindiğinde ise yenilenebilir enerji kaynaklarının payı %26,15 artarak %15,24 olarak gerçekleşmiştir. AB açısından duruma baktığımızda 2017 yılında %14,15 olan yenilenebilir enerji payı, 2020 yılına gelindiğinde %22,12 artarak %17,28 olarak gerçekleşmiştir. Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde iklim nötr bir dünya için yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam enerji kaynakları içerisindeki payının artırılmasına ilişkin kriterin hem Türkiye hem de AB ülkeleri tarafından diğer kriterlere göre daha başarılı bir şekilde karşılandığı görülmektedir.

4 Avrupa Yeşil Mutabakatının Türkiye İçin Ekonomik Etkileri

Ekonomik refahı sürdürürken iklim krizine çözüm bulmayı amaçlayan kapsamlı bir büyüme stratejisi olan Avrupa Yeşil Anlaşması'nın Türkiye için hem ekonomik hem de siyasi açıdan önemli etkileri var. Avrupa'nın önemli bir ticaret ortağı olan ve Türkiye'nin ihracatının yüzde ellisinden fazlası AB pazarına yönelik olan Türkiye'nin, Avrupa Yeşil Anlaşması'nın hedef ve düzenlemelerine uyum sağlamak için kendi yeşil dönüşüm programını uyarlaması gerekecektir (Acar, vd., 2021).

Türk hükümeti Yeşil Mutabakatı takip edip buna yanıt olarak bir yol haritası geliştirmeye çalışırken, AB ile ticaret yapan Türk şirketleri Yeşil Mutabakatın getirdiği düzenleme ve dönüşümlerden anında etkilenenecektir (Sak, 2020). Bu şirketler, büyüklükleri ne olursa olsun, farkındalıklarını nasıl artırdıklarına ve sürdürülebilirliği ve yeşil dönüşümü stratejilerine ve risk yönetimine nasıl entegre ettiklerine bağlı olarak tehdit veya fırsat olarak görülebilirler. Türk şirketleri sadece riskleri azaltmakla kalmayıp aynı zamanda Yeşil Anlaşma'nın getirdiği fırsatlardan da yararlanma potansiyeline sahip. Avrupa Yeşil Mutabakatının Türkiye için ekonomik etkileri önemlidir. Türk ihracatının yüzde ellisinden fazlası AB pazarına yönelik olduğundan, Yeşil Mutabakatın uygulanması Türkiye'nin ihracat performansı üzerinde doğrudan etki yaratacaktır (Bektaş, 2020). Ancak, bu mutabakat sadece AB ülkelerini değil, aynı zamanda AB ile ticaret yapan ve AB standartlarına uymak zorunda olan ülkeleri de etkilemektedir. Türkiye gibi AB'ye komşu bir ülke için, Avrupa Yeşil Mutabakatının ekonomik etkileri şu alt başlıklarla incelenebilir;

4.1 Ticaret İlişkilerinde Değişim

Avrupa Yeşil Mutabakatı, AB'nin sürdürülebilirlik standartlarını yükseltmesini ve karbon emisyonlarını azaltmasını gerektirir. Ayrıca, Yeşil Anlaşma kapsamında AB tarafından Türk ürünlerine uygulanan karbon dengeleme vergisi, Türkiye ile AB arasındaki ticari ilişkileri zorlayabilir. Ayrıca, hali hazırda Türkiye'de faaliyet gösteren Avrupalı değer zincirlerinden yeşil dönüşüm girişimi talebi, Türkiye üzerinde baskı oluşturabilir. AB, bu hedeflere ulaşmak için kendi iç pazarındaki ürünlerin çevresel etkilerini azaltacak ve sürdürülebilir üretim süreçlerini teşvik edecektir. Bu durum, Türkiye gibi AB ile yoğun ticaret yapan ülkeler için ticaret ilişkilerinde belirli değişikliklere neden olabilir. Türk şirketlerinin AB pazarına erişim sağlamak için AB standartlarına uyum sağlamaları gerekebilir ve bu da bazı sektörlerde rekabet avantajlarını etkileyebilir.

4.2 Yeşil Yatırımların Artması

Avrupa Yeşil Mutabakatı, sürdürülebilirlik odaklı yatırımları teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Bu, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, çevre dostu ulaşım ve yeşil altyapı gibi sektörlerde yatırımların artmasına yol açabilir. Türkiye, bu yeşil ekonomiye geçiş sürecinde fırsatlar bulabilir ve yeşil teknoloji ve yenilikçiliğe odaklanarak rekabet gücünü artırabilir.

4.3 Dış Politika ve İşbirliği

Avrupa Yeşil Mutabakatı, AB'nin dış politikasının ve işbirliğinin de şekillenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. AB, sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği ile mücadele konusunda uluslararası liderlik rolünü

güçlendirmeyi hedeflemektedir. Bu bağlamda, Türkiye gibi AB ile ilişkileri yoğun olan ülkeler, iklim değişikliği ile mücadelede daha fazla işbirliği yapma ve ortak çözümler bulma fırsatına sahip olabilirler.

4.4 Sektörel Dönüşüm ve İstihdam

Avrupa Yeşil Mutabakatı, bazı sektörlerde dönüşümü ve yeniden yapılanmayı gerektirebilir. Özellikle, fosil yakıtlara dayalı endüstrilerin dönüşümü ve yenilenebilir enerji gibi daha temiz ve sürdürülebilir sektörlerle geçiş, bazı iş alanlarında değişikliklere neden olabilir. Türkiye'de, bu dönüşüm sürecinde iş gücünün yeniden eğitilmesi ve istihdamın sürdürülebilir sektörlerle kaydırılması önemli bir konu olacaktır.

Avrupa Yeşil Mutabakatı, Türkiye'nin ekonomisi üzerinde çeşitli etkilere sahip olabilir. Ancak, bu etkilerin büyük ölçüde Türkiye'nin bu sürece nasıl adapte olacağına ve sürdürülebilirlik hedeflerine nasıl katkı sağlayacağına bağlı olduğu unutulmamalıdır. Türkiye, yeşil ekonomiye geçiş sürecinde fırsatları değerlendirerek ve uyum sağlayarak, Avrupa Yeşil Mutabakatının getirdiği değişimlere daha iyi adapte olabilir (Ecer, VD., 2021).

5 İklim Politikalarının Türkiye-AB İlişkilerine Siyasi Sonuçları

Avrupa Yeşil Mutabakatının Türkiye'de uygulanması, Türkiye-AB ilişkileri üzerinde siyasi sonuçlar doğuracaktır. Türkiye'nin politika ve düzenlemelerini Avrupa Birliği'ninkiyle uyumlu hale getirmesi gerekecek, bu da iki taraf arasındaki işbirliğini güçlendirecek ve ilişkileri daha da yakınlaştıracaktır (Şekercioğlu & Yılmaz, 2012). Ayrıca, bu durum Türkiye'nin iklim değişikliğiyle mücadeledeki taahhüdünü ve AB standartlarıyla uyumlu sürdürülebilir uygulamaları benimsemeye olan istekliliğini gösterecektir. Bu uyum, Türkiye ile AB arasındaki genel ilişkiyi iyileştirebilir ve iki tarafın ortak çıkarlar üzerinde daha fazla işbirliği yapmasının önünü açabilir. Ayrıca, Avrupa Yeşil Mutabakatı, Türkiye'nin AB için önemli bir stratejik ortaklık pozisyonunu güçlendirmesine olanak tanır.

İklim değişikliği, bugün dünya çapında ciddi bir endişe olarak devam etmektedir. Bu endişe sadece çevresel sorunlarla sınırlı değildir, aynı zamanda uluslararası ilişkiler ve siyaset üzerinde derin etkilere sahiptir. Özellikle Avrupa Birliği (AB) gibi yakın politik, ekonomik ve kültürel bağlara sahip ülkeler, Türkiye gibi, AB'nin iklim politikalarının siyasi sonuçlarına maruz kalmaktadır. Bu makalede, iklim politikalarının çeşitli boyutları tartışılacak ve Türkiye-AB ilişkileri üzerindeki siyasi sonuçları anlamak ve değerlendirmek amaçlanmaktadır. Bu konular kısaca şu başlıkları içermektedir:

5.1 Türkiye'nin AB Uyum Sürecindeki Rolü ve Etkileri

Türkiye, AB'ye katılım sürecinde çeşitli politika ve yasal reformları uygulamak zorundadır. Bu reformlar arasında çevre mevzuatına uyum da önemli bir yer tutmaktadır. Türkiye'nin AB uyum sürecindeki rolü, iç siyasette ve kurumsal yapıda derin değişikliklere yol açabilir. Ancak, bu süreç aynı zamanda Türkiye'nin AB ile müzakere sürecini etkileyebilir ve bazı durumlarda çıkmaza girebilir.

5.2 Ortak Çıkarların Belirlenmesi ve Diplomatik İlişkilerin Güçlendirilmesi

Türkiye ve AB arasında iklim değişikliği ve sürdürülebilirlik gibi konularda ortak çıkarlar bulunmaktadır. Bu ortak çıkarlar, iklim diplomasisi aracılığıyla daha yakın diplomatik ilişkilere olanak tanır. Türkiye, iklim değişikliğiyle mücadelede AB ile işbirliğini artırarak bölgesel ve küresel düzeyde daha etkili bir rol oynayabilir. Ancak, ortak çıkarların belirlenmesi ve uygulanması sürecinde yaşanabilecek zorluklar göz ardı edilmemelidir.

5.3 Ekonomik Etkiler ve Ticaret İlişkilerinin Dönüşümü

AB'nin iklim politikaları doğrudan Türkiye ekonomisini etkileyebilir. Türkiye'nin AB sürdürülebilirlik standartlarına uyum sağlamak için ekonomik dönüşümü için baskılar artabilir. Ancak, yeşil teknoloji ve sürdürülebilir endüstrilerde fırsatlar göz ardı edilmemelidir. Türkiye ile AB arasındaki ticaret ilişkileri, iklim politikalarının uygulanması sırasında önemli bir dönüşüm geçirebilir ve bu durum siyasi ilişkilere etki edebilir.

5.4 Güvenlik ve Göç İlişkilerine Etkileri

Ayrıca, iklim değişikliği, güvenlik ve göç gibi alanlarda Türkiye-AB ilişkilerini de etkileyebilir. İklim değişikliğinin etkileri, bölgesel istikrarı ve göç akımlarını etkileyebilir. Bu durum, Türkiye ile AB arasında güvenlik ve göç politikalarının koordinasyonunu önemli hale getirebilir ve siyasi ilişkileri derinleştirebilir veya iyileştirebilir (Acar vd., 2021).

6 Türkiye'nin Çevre Stratejilerinin Değerlendirilmesi

Türkiye'nin çevresel stratejileri, AB ile ilişkilerini şekillendirmede kritik bir rol oynayacaktır (Şekercioğlu & Yılmaz, 2012). Bu stratejiler, Türkiye'nin politikalarını AB ile uyumlu hale getirme yeteneğini, iklim değişikliği endişeleriyle başa çıkma ve sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunma kapasitesini belirleyecektir. Ayrıca, Türkiye'nin çevresel stratejilerinin başarısı, ekonomik büyüme, ticaret ilişkileri, güvenlik ve göç politikalarını da etkileyecektir. Dahası, Türkiye'nin bölgesel ve küresel iklim aktörü olarak konumu belirlenecek ve bu durum AB ve diğer ülkelerle diplomatik ve siyasi ilişkileri üzerinde önemli etkilere sahip olabilir. AB üyelik adayı olarak,

Türkiye'nin çevresel stratejilerini iklim değişikliği de dahil olmak üzere AB standartlarıyla uyumlu hale getirmesi gerekmektedir.

Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadele etmek, karbon emisyonlarını azaltmak ve sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek için çevresel stratejilerini önceliklendirmesi ve etkili bir şekilde uygulaması hayati önem taşımaktadır. Böylelikle, Türkiye hem AB aday ülke olarak yükümlülüklerini yerine getirebilir hem de küresel iklim eylemine olan taahhüdünü gösterebilir. Dahası, proaktif çevre politikaları, yeşil endüstrilerde yeni fırsatlar yaratmak ve temiz teknolojilere yatırımları çekerek Türkiye'nin ekonomik büyümesine katkıda bulunabilir (Apak vd., 2012). Bu, Türkiye'de daha yeşil ve sürdürülebilir bir ekonominin gelişmesine yol açabilir ve bu da AB ve iklim dostu uygulamaları önceliklendiren diğer ülkelerle ticaret ilişkilerini güçlendirebilir.

7 Yeşil bir Avrupa'da Türkiye Enerji Sektörünün Geleceği

Türkiye'nin enerji sektörünün geleceği, Avrupa Yeşil Mutabakatı ve AB'nin iklim değişikliği ile mücadeleye olan taahhüdü tarafından büyük ölçüde etkilenecektir (Şekercioğlu & Yılmaz, 2012). Bu uyum, Türkiye'nin yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımları artırmasını, enerji verimliliğini artırmasını ve fosil yakıtlara olan bağımlılığını azaltmasını gerektirecektir. Ayrıca, Türkiye'nin AB standartlarıyla uyumlu olarak karbon fiyatlandırması ve emisyon ticareti gibi önlemleri benimsemesi gerekecektir. Bu çabalar, sadece Türkiye'nin çevresel ve iklim hedeflerine katkı sağlamakla kalmayacak, aynı zamanda Türkiye'yi AB için güvenilir ve sürdürülebilir bir enerji ortağı konumuna getirecektir (Aydıntaşbaş & Dennison, 2021). Bu yeşil enerji stratejilerinin başarılı bir şekilde uygulanması, Türkiye'nin enerji bağımsızlığı ve güvenliğine katkı sağlamanın yanı sıra, küresel enerji piyasasındaki konumunu güçlendirecek ve daha fazla yatırım ve ortaklık çekmesine yardımcı olacaktır (Keleş & Bilgen, 2012). Türkiye'nin Avrupa Yeşil Mutabakatına proaktif bir yaklaşımı ve yenilenebilir enerjiye verdiği önem, ülkenin enerji sektöründe ekonomik büyüme, iş yaratma ve teknolojik ilerlemelere öncülük edebilir.

Türkiye, enerji sektörünü Avrupa Yeşil Mutabakatı ile uyumlu hale getirerek ve yenilenebilir enerjiyi önceliklendirerek enerji kaynaklarını çeşitlendirebilir, karbon emisyonlarını azaltabilir ve küresel iklim değişikliği ile mücadeleye katkıda bulunabilir. Sonuç olarak, Avrupa Yeşil Mutabakatı, Türkiye'nin AB ile ilişkilerini iyileştirmesi, iklim eylemine olan taahhüdünü göstermesi ve sürdürülebilir kalkınma aracılığıyla ekonomik büyümesini artırması için bir fırsat sunmaktadır. Türkiye, yenilenebilir enerji ve yeşil endüstrilerde lider konumuna gelme potansiyeline sahiptir, yatırımları çekebilir ve ekonomik büyümeyi teşvik edebilir. Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadelesinde Avrupa Yeşil Mutabakatı hem ekonomik hem de siyasi fırsatlar sunmaktadır. Türkiye, yenilenebilir enerji politikalarını uyumlu hale getirerek ve temiz teknolojilere yatırım yaparak AB ile artan ticaret ilişkilerinden faydalanabilir ve kendisini güvenilir ve sürdürülebilir bir enerji ortağı olarak konumlandırabilir. Türkiye'nin çevresel stratejilerini ve enerji sektörünü Avrupa Yeşil Mutabakatı ile uyumlu hale getirme konusundaki proaktif yaklaşımı, küresel iklim eylemine olan taahhüdünü göstermenin yanı sıra önemli ekonomik ve siyasi fırsatlar sunmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmayı önceliklendirerek, Türkiye AB ile ilişkilerini güçlendirebilir, daha yakın diplomatik bağlar kurabilir ve bölgesel ve küresel iklim çabalarına katkıda bulunabilir (Küçük & Dural, 2022).

Ayrıca, Türkiye'nin yenilenebilir enerji ve yeşil endüstrilere yatırım yapma çabaları sadece ekonomik büyümeye ve iş yaratmaya yol açmakla kalmayacak, aynı zamanda ülkeyi güvenilir ve sürdürülebilir bir enerji ortağı olarak konumlandıracaktır. Bu proaktif yaklaşım, yatırımları çekecek, Türkiye'nin küresel enerji piyasasındaki konumunu güçlendirecek ve iklim değişikliği ile mücadeleye katkı sağlayacaktır.

Sonuç olarak, Türkiye yenilenebilir enerji ve yeşil endüstrilerde lider konumuna yükselme potansiyeline sahiptir ve Avrupa Yeşil Mutabakatı ilkelerini benimseyerek AB ile daha yakın ilişkilere ve sürdürülebilir ekonomik büyümeye öncülük edebilir (Toklu, 2013).

8 Tartışma

Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM), yalnızca Avrupa Birliği'nin (AB) iklim değişikliğiyle mücadele stratejisi değil, aynı zamanda ekonomik ve politik sınırların ötesine geçen dönüştürücü bir çerçeve sunmaktadır. Türkiye'nin bu dönüşüm sürecindeki konumu, makalede sunulan veriler doğrultusunda değerlendirildiğinde, ülkenin yeşil dönüşüm hedeflerine ulaşma yolunda hem ilerlemeler hem de yapısal engellerle karşı karşıya olduğu görülmektedir.

Türkiye'nin tarım, ormancılık ve balıkçılık sektörlerinden kaynaklanan CO₂ emisyonlarının 2018–2021 arasında genel olarak artış göstermesi (OECD Data Explorer, 2024), bu alanlarda düşük karbonlu uygulamaların henüz yeterince etkin şekilde hayata geçirilmediğini göstermektedir. AB ülkelerinde ise söz konusu dönemde bu emisyonlar yatay bir seyir izlemekte, hatta istenilen düzeyde olmasa da görece daha dengeli bir profil ortaya koymaktadır. Bu durum hem Türkiye hem de AB'nin söz konusu sektörlerde daha entegre ve sonuç odaklı politika setlerine ihtiyaç duyduğunu göstermektedir (Yüksel & Sandalcı, 2010).

İmalat sektörü incelendiğinde, Türkiye'nin 2019'da emisyonlarını azaltmasına rağmen 2021 itibarıyla yeniden artış trendine girdiği ve 2018 seviyesini aştığı görülmektedir (OECD Data Explorer, 2024). Buna karşın AB ülkelerinde imalat kaynaklı emisyonlar aynı dönemde azalmış ve bu da sanayi politikalarında AB'nin daha etkili bir dönüşüm geçirdiğini göstermektedir. Türkiye'nin benzer bir başarı elde edebilmesi, özellikle enerji verimliliği yatırımlarını artırmasına ve karbon yoğun üretim modellerinden uzaklaşmasına bağlıdır (Duyan, 2018; Aydın & Acar, 2010).

Nakliye ve depolama faaliyetlerine bağlı CO₂ salınımlarında Türkiye 2018'e kıyasla %6'nın üzerinde bir azalma sağlamış olsa da bu gelişmenin kalıcı mı yoksa geçici bir etki mi olduğu tartışmalıdır. Pandeminin yarattığı ekonomik yavaşlamanın bu düşüşte etkili olduğu dikkate alındığında, bu azalma yapısal değil geçici olabilir (Çiğdemtekin & Ersoy, 2021). Öte yandan AB ülkeleri aynı dönemde %15'in üzerinde bir azalma sağlamış ve bu alanın dönüşüm potansiyelinin Türkiye'ye kıyasla daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur (OECD Data Explorer, 2024).

Yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam enerji tüketimindeki payı bakımından hem Türkiye hem AB ilerleme kaydetmiş olsa da, Türkiye'nin artış oranı AB'ye göre sınırlı kalmaktadır. Türkiye'de bu oran 2017'den 2021'e kadar yalnızca %3 artış göstermişken, AB aynı dönemde yaklaşık %3,1 oranında daha fazla artış sağlamıştır (OECD Data Explorer, 2024). Bu fark, Türkiye'de yatırım ortamının ve hukuki çerçevenin hâlen istikrarsız olduğunu göstermektedir (Keleş & Bilgen, 2012). Dolayısıyla, sürdürülebilir enerji yatırımlarını teşvik edecek politikalar geliştirmek, Türkiye'nin enerji dönüşümünde ivme kazanması açısından önemlidir.

Ekonomik açıdan bakıldığında, Türkiye'nin AB ile olan ticaret hacminin yüksekliği (ihracatın %50'sinden fazlası) dikkate alındığında, sınırda karbon düzenleme mekanizması (CBAM) gibi araçlar doğrudan etkili olacaktır (Acar, Aşıcı & Yeldan, 2021). Türk sanayisinin bu sürece hazırlıklı olmaması durumunda maliyetlerin artması ve rekabetçiliğin azalması kaçınılmazdır. Bununla birlikte, Yeşil Mutabakat'ın sunduğu dönüşüm fırsatları doğru şekilde değerlendirilirse, özellikle yeşil yatırımlar ve yeşil teknoloji geliştirme açısından Türkiye için yeni açılımlar yaratabilir (Bektaş, 2020; Ecer, Güner & Çetin, 2021).

Politik düzlemde ise Türkiye'nin AYM'ye uyum çabası, AB ile ilişkilerini yeniden tanımlayabilecek stratejik bir fırsat alanı yaratmaktadır. İklim politikaları ekseninde iş birliğinin artması, Türkiye'nin dış politika ve çevre diplomasisinde daha etkili bir aktör olarak öne çıkmasını sağlayabilir (Şekercioğlu & Yılmaz, 2012; Aydıntaşbaş & Dennison, 2021). Ancak bu sürecin sürdürülebilirliği, yalnızca merkezi hükümet politikalarına değil, aynı zamanda yerel yönetimlerin, özel sektörün ve sivil toplumun aktif katılımına da bağlıdır.

Sonuç olarak, Avrupa Yeşil Mutabakatı, Türkiye için sadece çevresel değil, aynı zamanda ekonomik, ticari ve diplomatik düzlemlerde kapsamlı bir yeniden yapılanma sürecini ifade etmektedir. Türkiye'nin bu süreçte aktif, planlı ve iş birliğine dayalı bir yaklaşım benimsemesi, hem sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmasını kolaylaştıracak hem de AB ile ilişkilerinde yeni bir perspektif geliştirmesine olanak sağlayacaktır.

9 Sonuç

Genel olarak, Avrupa Yeşil Mutabakatının uygulanması Türkiye için hem zorlukları hem de fırsatları beraberinde getirmektedir (Mirici & Berberoğlu, 2022). Türkiye'nin çevresel stratejilerini ve enerji sektörünü Avrupa Yeşil Mutabakatı ile uyumlu hale getirme konusundaki proaktif yaklaşımı, AB ile daha yakın ilişkiler kurmaya, ekonomik büyümeyi teşvik etmeye ve yenilenebilir enerji alanında küresel bir lider olarak konumunu güçlendirmeye yol açabilir (Aydıntaşbaş & Dennison, 2021).

Ayrıca, Avrupa Yeşil Mutabakatında Türkiye ile yakın iş birliği, bazı zorlukları ele almaya ve Ankara ile ilişkilerde güven inşa etmeye yardımcı olabilir. Aynı zamanda, AB'nin Türkiye'nin pro-Batı iş dünyasını desteklemesi ve umut verici yenilenebilir enerji sektörünü geliştirmesi için bir fırsat sağlayabilir. Bunun yanı sıra, Avrupa Yeşil Mutabakatının Türkiye'deki uygulanması, ülkenin ve daha geniş bölgenin enerji ihtiyaçlarına katkıda bulunabilir. Türkiye'nin bu sektördeki potansiyelini tam olarak değerlendirebilmesi için yenilenebilir enerji politikalarına halk ve siyasi desteği önceliklendirmesi önemlidir. AB'nin Türkiye ile Avrupa Yeşil Mutabakatı üzerinde iş birliği yapması, sadece iklim liderliğini güçlendirmekle kalmaz, aynı zamanda Türkiye ile ilişkilerinde yeni bir paradigma yaratır (The European Green Deal, 2022).

Sonuç olarak, Türkiye'nin Avrupa Yeşil Mutabakatında yer alması, hem AB hem de Türkiye için önemli ölçüde ekonomik ve siyasi faydalar sağlama potansiyeline sahiptir (Aydıntaşbaş & Dennison, 2021). Bu işbirliği, ilişkilerini güçlendirebilir, Türkiye'nin yeşil dönüşümünü destekleyebilir, yeni ekonomik fırsatlar yaratabilir ve diğer önemli konularda diyalog sağlayabilir. AB ve Türkiye arasındaki Avrupa Yeşil Mutabakatı işbirliği, olumlu değişim için bir katalizör olabilir, sürdürülebilir kalkınmayı teşvik edebilir ve iklim değişikliği gibi zorluklarla mücadele edebilir. Türkiye'nin Avrupa Yeşil Mutabakatına katılımı, hem Türkiye hem de AB için olumlu ekonomik ve siyasi etkilere yol açabilir. Sadece Türkiye'nin yenilenebilir enerji sektörünü güçlendirebilir ve fosil yakıtlara olan bağımlılığını azaltabilir, aynı zamanda ekonomik bağları güçlendirebilir, insan hakları ve bölgesel istikrar gibi önemli konularda diyalog sağlayabilir ve küresel iklim eylemine katkıda bulunabilir. Türkiye, Avrupa Yeşil

Mutabakatına aktif olarak katılarak kendini küresel yeşil ekonomide önemli bir oyuncu olarak konumlandırabilir ve küresel rekabet gücünü artırabilir (Çiğdemtekin & Ersoy, 2021).

Ayrıca, bu işbirliği, Türkiye'nin Rusya'ya olan enerji bağımlılığını azaltabilir ve Türkiye'yi iklim değişikliğiyle mücadele konusunda kararlı bir küresel aktör olarak konumlandırabilir.

Kaynakça

- Acar, S., Aşıcı, A. A., & Yeldan, A. E. (2022). Potential effects of the EU's carbon border adjustment mechanism on the Turkish economy. *Environment, Development and Sustainability*, **24**(6), 8162-8194. <https://doi.org/10.1007/s10668-021-01779-1>
- Alkan, A., Oğuş Binatlı, A., & Değer, Ç. (2018). Achieving Turkey's INDC target: Assessments of NCCAP and INDC documents and proposing conceivable policies. *Sustainability*, **10**(6), 1722. <https://doi.org/10.3390/su10061722>
- Apak, S., & Atay, E. (2013). A look at the EU countries' carbon dioxide emissions and Turkey's sustainable industrial growth. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, **99**, 11-18. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.466>
- Apak, S., Atay, E., & Tuncer, G. (2012). New innovative activities in renewable energy technologies and environmental policy: evidence from an EU candidate country. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, **58**, 493-502. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.09.1026>
- Avrupa Konseyi (2021). **Climate change: What the EU is doing**. <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/climate-change>
- Aydın, L., & Acar, M. (2010). Economic and environmental implications of Turkish accession to the European Union: A CGE analysis. *Energy Policy*, **38**(11), 7031-7040. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2010.07.022>
- Aydıntaşbaş, A., & Dennison, S. (2021). New energies: how the European Green Deal can bring Turkey and the EU together. European Council on Foreign Relations Policy Brief. <https://ecfr.eu/publication/new-energies-how-the-european-green-deal-can-save-the-eus-relationship-with-turkey>
- Bektaş, A. (2021). The impact of European Green Deal on Turkey's iron and steel industry: decomposition analysis of energy-related sectoral emissions. *Celal Bayar University Journal of Science*, **17**(1), 17-29. <https://doi.org/10.18466/cbayarfbe.823265>
- Çiğdemtekin, G., & Ersoy, D.Ç. (2021). European Union's Green Deal and its impacts on Turkey. *Lexology*. <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=478d57c8-01ef-44c5-80f1-6c7817df74f4>
- Delegation of the European Union to Türkiye (2022). Environment and Climate Action: The most important and challenging EU policy areas https://www.eeas.europa.eu/delegations/t%C3%BCrkiye/environment-and-climate-action-most-important-and-challenging-eu-policy-areas_en?s=230
- Dodo, M. K. (2014). Examining the potential impacts of climate change on international security: EU-Africa partnership on climate change. *SpringerPlus*, **3**(1), 194. <https://doi.org/10.1186/2193-1801-3-194>
- Duyan, Ö. (2018). Decrease Turkey's energy intensity and strengthen its energy efficiency standards. Climate Scorecard. <https://www.climatecorecard.org/2018/12/decrease-turkeys-energy-intensity-and-strengthen-its-energy-efficiency-standards>
- Ecer, K., Güner, O., & Çetin, M. (2021). Avrupa yeşil mutabakatı ve Türkiye ekonomisinin uyum politikaları. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, **9**(2), 125-144.
- European Commission (2022). The European Green Deal. https://climate.ec.europa.eu/eu-action/european-green-deal_en
- Keleş, S., & Bilgen, S. (2012). Renewable energy sources in Turkey for climate change mitigation and energy sustainability. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, **16**(7), 5199-5206. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2012.05.026>
- Küçük, G., & Dural, B. Y. (2022). Avrupa yeşil mutabakatı ve yeşil ekonomiye geçiş: Enerji senaryoları üzerinden bir değerlendirme. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, **22**(1), 137-156. <https://doi.org/10.18037/ausbd.1095137>
- Mirici, M. E., & Berberoğlu, S. (2022). Türkiye perspektifinde yeşil mutabakat ve karbon ayak izi: tehdit mi? fırsat mı? *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, **8**(1), 156-164. <https://doi.org/10.21324/dacd.982396>
- OECD Data Explorer. (2024). Air emission accounts – CO2 equivalent data sets. <https://data-explorer.oecd.org>

- Sakal, H. B. (2021). Turkey's energy trade relations with Europe: The role of institutions and energy market. *Energy & Environment*, **32**(7), 1243-1274. <https://doi.org/10.1177/0958305X20977298>
- Şahin, G., Taksim, M. A., & Yitgin, B. (2021). Effects of the European Green Deal on Turkey's electricity market. *İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, **4**(1), 40-58. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1428017>
- Şekercioğlu, S., & Yılmaz, M. (2012). Renewable energy perspectives in the frame of Turkey's and the EU's energy policies. *Energy Conversion and Management*, **63**, 233-238.
- Ticaret Bakanlığı. (2023). Yeşil Mutabakat genel bilgi. <https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/genel-bilgi>
- Toklu, E. J. R. E. (2013). Overview of potential and utilization of renewable energy sources in Turkey. *Renewable Energy*, **50**, 456-463. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2012.06.035>
- Üstün, K. T. (2021). Yeni Bir Dönemin Başlangıcı: Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Türk Çevre Hukuku ve Politikalarına Etkileri. *Memleket Siyaset Yönetim*, **16**(36), 329-366.
- Yüksel, I., & Sandalci, M. (2010). Climate Change, Energy, and the Environment in Turkey. *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects*, **33**(5), 410-422. <https://doi.org/10.1080/15567030903030732>