

T.C.
İSTANBUL BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ULUSLARARASI İLİŞKİLER ANABİLİM DALI
ULUSLARARASI İLİŞKİLER BİLİM DALI

**AVRUPA BİRLİĞİ'NDEKİ YEŞİL DÖNÜŞÜMÜN
ÇİN'DEKİ YEŞİL DÖNÜŞÜME ETKİLERİ**
Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan
Elifnur KALMA

İstanbul, 2025

T.C.
İSTANBUL BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

ULUSLARARASI İLİŞKİLER ANABİLİM DALI
ULUSLARARASI İLİŞKİLER BİLİM DALI

**AVRUPA BİRLİĞİ'NDEKİ YEŞİL DÖNÜŞÜMÜN
ÇİN'DEKİ YEŞİL DÖNÜŞÜME ETKİLERİ**
Yüksek Lisans Tezi

Tezi Hazırlayan
Elifnur KALMA

Öğrenci No
2220062005

ORCID ID
0009-0007-6894-8606

Danışman
Prof. Dr. Pınar GEDİKKAYA

İstanbul, 2025

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi “**Avrupa Birliği’ndeki Yeşil Dönüşümün Çin’deki Yeşil Dönüşüme Etkileri**” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullanıldıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını, patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım.
17.06.2025

Elifnur KALMA

T.C.
İSTANBUL BEYKENT ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
TEZLİ YÜKSEK LİSANS SINAV TUTANAĞI

17/06/2025

Enstitümüz *Uluslararası İlişkiler* Anabilim Dalı *Uluslararası İlişkiler* Programı yüksek lisans öğrencilerinden 2220062005 numaralı *Elifnur KALMA*'nın "*İstanbul Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim – Öğretim Yönetmeliği*"nin ilgili maddesine göre hazırlayarak, Enstitümüze teslim ettiği "*Avrupa Birliği'ndeki Yeşil Dönüşümün Çin'deki Yeşil Dönüşüme Etkileri*" konulu tezini, Yönetim Kurulumuzun 20/05/2025 tarih ve 2025/22 sayılı toplantısında seçilen ve On-Line toplanan biz jüri üyeleri huzurunda, İstanbul Beykent Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 29. maddesinin 3. fıkrası gereğince Zoom programı aracılığıyla on-line olarak aday tarafından savunulmuş ve sonuçta adayın tezi hakkında "*OYBİRLİĞİ*" ile "*KABUL*" kararı verilmiştir.

İşbu tutanak, 2 nüsha olarak hazırlanmış ve Enstitü Müdürlüğü'ne sunulmak üzere tarafımızdan düzenlenmiştir.

DANIŞMAN
Prof. Dr. P1*** GE***
(İstanbul Beykent Üniversitesi)

ÜYE
Dr. Öğr. Üyesi Me*** Öz*** AY***
(İstanbul Beykent Üniversitesi)

ÜYE
Dr. Öğr. Üyesi Se*** ŞE*** BO***
(İstanbul Arel Üniversitesi)

Adı ve Soyadı : Elifnur KALMA
Danışmanı : Prof. Dr. Pınar GEDİKKAYA
Derecesi ve Tarihi : Yüksek Lisans (Tezli), 2025
Alanı : Uluslararası İlişkiler
Anahtar Kelimeler : Avrupa Yeşil Mutabakatı, Çin'in Yeşil Dönüşümü, İklim Politikası, Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM), Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)

ÖZ

AVRUPA BİRLİĞİ'NDEKİ YEŞİL DÖNÜŞÜMÜN ÇİN'DEKİ YEŞİL DÖNÜŞÜME ETKİLERİ

Bu çalışma, Avrupa Birliği'nin (AB) yeşil dönüşüm sürecinin Çin'in yeşil kalkınma stratejisi üzerindeki etkisini, uluslararası iklim yönetişimi çerçevesinde ele almaktadır. Küresel sera gazı emisyonlarının büyük kısmını oluşturan ve dünya ekonomisinde belirleyici rol oynayan bu iki aktörün çevre politikaları, yalnızca ulusal düzeyde değil, aynı zamanda uluslararası sistemin geleceği açısından da büyük önem taşımaktadır. Çalışmada öncelikle uluslararası iklim anlaşmalarının AB ve Çin'in iklim politikalarına etkisi değerlendirilmiştir. Ardından, AB'nin Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM) Fit for 55 paketi ve Emisyon Ticaret Sistemi gibi araçları ile Çin'in Güzel Çin İnisiyatifi, ulusal karbon piyasası ve 1+N politika çerçevesi karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. AB ve Çin arasındaki ticaret, stratejik hammaddeler ve teknolojik bağımlılık gibi alanlardaki karşılıklı bağımlılık da analiz edilmiştir. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) ve AB-Çin Kapsamlı Yatırım Anlaşması (CAI) örneklerinden yola çıkılarak, yeşil politikaların ekonomik araçlara ve jeopolitik stratejilere nasıl dönüştüğü ortaya konmuştur. Çalışma AB'nin iklim politikalarının Çin'in çevre stratejileri üzerindeki etkisini değerlendirerek, iki küresel aktörün yeşil dönüşüm sürecinde nasıl bir etkileşim içinde olduklarını ortaya koymaktadır.

Name and Surname : Elifnur KALMA
Supervisor : Prof. Dr. Pınar GEDİKKAYA
Degree and Date : Master's (Thesis), 2025
Major : International Relations
Keywords : European Green Deal, China's Green Transformation, Climate Policy, Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM), Emission Trading System (ETS)

ABSTRACT

THE IMPACT OF THE EUROPEAN UNION'S GREEN TRANSITION ON CHINA'S GREEN TRANSITION

This study examines the impact of the European Union's (EU) green transformation process on China's green development strategy within the framework of international climate governance. As two major global actors are responsible for a significant share of greenhouse gas emissions and shaping the global economy, the environmental policies of the EU and China hold critical importance not only at the national level but also for the future of the international system. The study first evaluates the influence of international climate agreements on the climate policies of the EU and China. It then offers a comparative analysis of the EU's instruments including the European Green Deal, the Fit for 55 package, and the Emissions Trading System (ETS), alongside China's Beautiful China Initiative, national carbon market, and the 1+N policy framework. The mutual dependencies between the EU and China in areas such as trade, strategic raw materials, and technological reliance are also analyzed. Drawing on the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) and the EU-China Comprehensive Agreement on Investment (CAI), the study explores how green policies evolve into economic instruments and geopolitical strategies. Ultimately, it assesses how the EU's climate policies influence China's environmental strategies and highlights the nature of their interaction in the global green transformation process.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

ÖZ

ABSTRACT

TABLolar LİSTESİ	iv
KISALTMALAR	vi
SÖZLÜK.....	viii
GİRİŞ	1

1. KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE

1.1. İklim ve İklim Değişikliği Kavramları.....	10
1.1.1. Küresel Isınma	10
1.1.2. İklim	12
1.1.3. İklim Değişikliği	13
1.2. Uluslararası İklim Anlaşmaları.....	15
1.2.1. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi.....	16
1.2.2. Kyoto Protokolü	20
1.2.3. Paris Anlaşması.....	23
1.3. Karbon ile İlgili Temel Kavramlar ve Mekanizmalar	26
1.4. Yeşil Diplomasi.....	28
1.5. Döngüsel Ekonomi	29
1.6. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (BM SKA)	31
1.7. Normatif Teori Tanım ve Tarihçesi	32
1.7.1. Avrupa Birliği'nin Normatif Güç Olarak Konumlanması	34

2. AVRUPA BİRLİĞİ YEŞİL DÖNÜŞÜM SÜRECİ

2.1. Avrupa Birliği'nin BMİDÇS ve Kyoto Protokolü'ndeki Yükümlülükleri, Hedef ve Sonuçları.....	37
2.1.1. Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi.....	38
2.1.2. Kyoto Protokolü 1. Taahhüt Dönemi	40
2.1.3. Kyoto Protokolü 2. Taahhüt Dönemi	44
2.2. Avrupa Birliğinin Paris Anlaşması'ndaki Yeri ve Yükümlülükleri	45
2.3. Avrupa Yeşil Mutabakatı.....	46

2.3.1. Avrupa Birliği İklim Yasası ve İklim Taahhütleri	48
2.3.2. 55'e Uyum Paketi (Fit for 55) ve Sosyal İklim Fonu.....	50
2.3.3. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM)	53
2.3.4. Avrupa Birliği'nin Yeşil Dönüşüm Sürecinde Sektörel Politika Araçları ...	54
2.3.5. Yenilenebilir Enerji Politikaları	57
2.4. Adil Geçiş Mekanizması	59
2.5. Döngüsel Ekonomi Eylem Planı	60
2.6. AB'nin İklim Nötr Kıta Hedefi'nin Gerçekliği	61
3. ÇİN'İN YEŞİL DÖNÜŞÜM SÜRECİ	
3.1. Çin Ekonomisinin Tarihsel Gelişimi	63
3.1.1. 1949-1978 Mao Dönemi ve Kapalı Ekonomik Yapı	63
3.1.2. 1978-1997 Reform ve Dışa Açılma Süreci	64
3.1.3. 1997-2002 Ekonomide Durgunluk ve Yeniden Yapılanma Dönemi	65
3.1.4. 2003 ve Sonrası: Yüksek Büyüme, Aşırı Isınma ve Dengesizlikler	65
3.2. Çin'in Çevre Sorunları.....	67
3.2.1. Hava Kirliliği	68
3.2.2. Su Kirliliği.....	69
3.2.3. Plastik Kirliliği	69
3.3. Çin'in Uluslararası İklim Anlaşmalarındaki Rolü	70
3.3.1. Stockholm Konferansı.....	71
3.3.2. Stockholm Sonrası	71
3.3.3. Kyoto Protokolü ve Çin	72
3.3.4. Paris Anlaşması ve Çin	72
3.4. Çin'in Yeşil Ekonomi Politikalarının Gelişimi	74
3.4.1. Beş Alanlı Entegre Plan ve Ekolojik Medeniyet.....	74
3.4.2. Çin ve Döngüsel Ekonomi	75
3.4.3. Güzel Çin İnisiyatifi (Beautiful China Initiative)	79
3.5. Çin'in Enerji Dönüşümü	81
3.5.1. Fosil Yakıtlardan Yenilenebilir Enerjiye Geçiş	82
3.5.2. Kömür ve Petrol Bağımlılığının Azaltılması	83
3.5.3. Nükleer Enerjinin Rolü ve Teknolojik İlerlemeler	84
3.5.4. Elektrikli Araçlar ve Ulaşımda Dönüşüm	84

3.6. Çin'in Karbon Nötrlük Stratejisi	85
3.6.1. 1+N Politikası	87
3.6.2. Çin Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi	87
4. ÇİN VE AVRUPA BİRLİĞİ İLİŞKİLERİ	
4.1. Çin – AB Ekonomik ve Ticari İlişkileri	91
4.2. Rusya-Ukrayna Savaşı Bağlamında Çin-AB Ticaret İlişkilerinin Dönüşümü	93
4.3. Ekonomik Karşılıklı Bağımlılık Teorisi ve Çin – AB İlişkisi.....	94
4.4. Avrupa Birliğinin Çin'e Olan Bağımlılığı	95
4.5. Çin'in Avrupa Birliğine Olan Bağımlılığı	98
4.6. Çin ve Avrupa Birliği Yeşil Dönüşüm Farklılıkları	100
4.7. Avrupa Birliği ve Çin'in Yeşil Dönüşüm Mekanizmalarının Etkileşimi....	102
4.7.1. Avrupa Birliği'nin Sınırdaki Karbon Mekanizmasının Çin'e Olan Etkileri .	104
4.8. AB-Çin Kapsamlı Yatırım Anlaşması.....	106
4.9. Çin'in Uyum Stratejileri ve Normatif Baskıya Tepkileri.....	111
SONUÇ	115
KAYNAKÇA	121

TABLÖLAR LİSTESİ

	Sayfa No.
Tablo 1. EK-1 ve EK-2 Ülkeleri.....	18
Tablo 2. EK-B	22
Tablo 3. Yük paylaşımı kapsamında AB-15 ülkelerine yönelik hedefler (2008-2012).....	41
Tablo 4. CO ₂ eşdeğeri cinsinden sera gazı emisyonları (LULUCF hariç).....	43
Tablo 5. AB Üye Devletleri İçin 2030 Emisyon Azaltım Hedefleri	56
Tablo 6. Çin'in Döngüsel Ekonomi Uygulamaları: Üç Seviye	78
Tablo 7. Güzel Çin İnisiyatifi için Stratejik Yol Haritası	80

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa No.

Şekil 1. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları	31
Şekil 2. AB-28'in 1990-2013 Yılları Arasındaki Toplam Sera Gazı Emisyon Trendi (LULUCF hariç)	42
Şekil 3. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM)	54
Şekil 4. 2002-2023 Çin GSYİH.....	67
Şekil 5. Yıllara Göre Çin Karbondioksit Emisyonları (ton)	73
Şekil 6. Toplam Enerji Arzı, Çin, 2022	81
Şekil 7. Ülke/Bölge Bazında Yenilenebilir Elektrik Kapasitesi Artışı, Ana Senaryo, 2017-2030	82
Şekil 8. Petrol Arzının Gelişimi, Çin.....	83
Şekil 9. Çin Nükleer Enerji Profili	84
Şekil 10. 2021-2024 Bölgelere Göre Elektrikli Araç Çeyrek Dönem Satışları	85
Şekil 11. AB ve Çin Arasında Ürün Gruplarına Göre Ticaret Dengesi (2013-2023)	92

KISALTMALAR

AAU	: Assigned Amount Units (Atanmış Miktar Birimleri)
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AB	: Avrupa Birliği
AYM	: Avrupa Yeşil Mutabakatı
BM	: Birleşmiş Milletler
BMİDÇS	: Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
BP	: British Petrol
BRIGC	: Belt and Road Initiative International Green Development Coalition (Kuşak ve Yol Girişimi Uluslararası Yeşil Kalkınma Koalisyonu)
CAI	: Comprehensive Agreement on Investment (Kapsamlı Yatırım Anlaşması)
CCUS	: Carbon Capture, Utilization and Storage (Karbon Yakalama, Kullanma ve Depolama)
CDM	: Clean Development Mechanism (Temiz Kalkınma Mekanizması)
CEAP	: Circular Economy Action Plan (Döngüsel Ekonomi Eylem Planı)
CER	: Certified Emission Reduction (Sertifikalı Emisyon Azaltımı)
COP	: Conference of the Parties (Taraflar Konferansı)
ÇKP	: Çin Komünist Partisi
DTÖ	: Dünya Ticaret Örgütü
ECCP	: European Climate Change Programme (Avrupa İklim Değişikliği Programı)
ETS	: Emisyon Ticaret Sistemi
ETF	: Enhanced Transparency Framework (Gelişmiş Şeffaflık Çerçevesi)
EV	: Electric Vehicle (Elektrikli Araç)
GSYİH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasılası
IEA	: International Energy Agency (Uluslararası Enerji Ajansı)
IPCC	: Intergovernmental Panel on Climate Change (Hükûmetlerarası İklim Değişikliği Paneli)

JI	: Joint Implementation (Ortak Yürütme Mekanizması)
JTM	: Just Transition Mechanism (Adil Geçiş Mekanizması)
KİT	: Kamu İktisadi Teşebbüsleri
KYG	: Kuşak ve Yol Girişimi
MSR	: Market Stability Reserve (Piyasa İstikrar Rezervi)
NDC's	: Nationally Determined Contributions (Ulusal Katkı Beyanları)
NER	: New Entrants Reserve (Yeni Katılımcılar Rezervi)
OECD	: Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü)
QELRO	: Quantified Emission Limitation and Reduction Objectives (Emisyon Azaltım Hedefleri)
REIO	: Regional Economic Integration Organizations (Bölgesel Ekonomik Entegrasyon Organizasyonları)
RMU	: Removal Unit (Giderim Birimi)
SKA	: Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları
SKDM	: Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması
TNAC	: Total Number of Allowances in Circulation (Dolaşımdaki Toplam Tahsisat Sayısı)
UNDP	: United Nations Development Programme (Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı)
UNEP	: United Nations Environment Programme (Birleşmiş Milletler Çevre Programı)
WMO	: World Meteorological Organization (Dünya Meteoroloji Örgütü)

SÖZLÜK

Ekonomik Karşılıklı Bağımlılık: İki veya daha fazla aktörün ekonomik ilişkiler yoluyla birbirine bağımlı hâle gelmesi durumudur. Ticaret, yatırım ve teknoloji alışverişi gibi etkileşimler, tarafların politikalarının birbirini doğrudan etkilemesine yol açar. Bu durum iş birliğini güçlendirebilir ancak krizlerde kırılganlık da yaratabilir.

Normatif Güç: Normatif güç, bir aktörün uluslararası ilişkilerde diğerlerini maddi araçlarla değil, değerler ve normlar yoluyla etkileme kapasitesini ifade eder. Bu etki; meşruiyet, ahlaki üstünlük ve norm yayımı üzerinden işler. Normatif güç, aktörlerin küresel düzene yön vermesini sağlar.

Simetrik ve Asimetrik Bağımlılık: Simetrik bağımlılıkta taraflar birbirine benzer düzeyde bağlıdır ve ilişki dengelidir. Asimetrik bağımlılıkta ise bir taraf daha fazla bağımlı olur, bu da güç dengesizliği yaratır. Bu kavramlar, ilişkilerin eşitlik düzeyini ve etkileyici gücünü analiz etmeye yarar.

Yeşil Dönüşüm: Yeşil dönüşüm, ekonomik sistemlerin çevresel sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda yeniden yapılandırılması sürecidir. Enerji, sanayi, tarım ve ulaşım gibi sektörlerde karbon emisyonlarının azaltılması, kaynakların verimli kullanılması ve ekosistemlerin korunması amaçlanır. Aynı zamanda, çevreyle uyumlu büyüme modellerini ve döngüsel ekonomi uygulamalarını kapsar.

GİRİŞ

Küresel ölçekte yaşanan sosyo-ekonomik ve çevresel dönüşümler, 21. yüzyılın en belirgin sorunlarından biri olan iklim değişikliğini uluslararası gündemin üst sıralarına taşımıştır. İklim değişikliğinin küresel ısınma, aşırı hava olaylarının artışı, buzulların erimesi, deniz seviyesinin yükselmesi gibi doğrudan etkileri; bunların yanı sıra ekosistem dengesinin bozulması ve biyoçeşitlilik kaybı gibi sonuçlar doğurması, sadece çevre politikalarını değil, aynı zamanda uluslararası ekonomi, ticaret, enerji ve diplomasi alanlarını da derinden etkilemektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülke, bu çerçevede, fosil yakıtlara dayalı kalkınma modellerini yeniden sorgulamakta ve yenilenebilir enerji kaynaklarına, döngüsel ekonomi yaklaşımlarına, karbon fiyatlandırması gibi mekanizmalara yönelmektedir.

Bu süreçte, AB ve Çin gibi büyük ekonomik aktörler hem sera gazı emisyonları hem de üretim-tüketim kapasitesi bakımından dünyada önemli bir konuma sahiptirler. AB, iklim değişikliğiyle mücadelede lider bir aktör olma iddiasını sürdürerek, Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması gibi uluslararası anlaşmalardaki yükümlülüklerini aşan gönüllü hedefler belirlemiş; Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM), Fit for 55 paketi, Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) ve Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) gibi kapsamlı politika setleri geliştirmiştir. Bu politikalar, AB içindeki ekonomik ve endüstriyel dönüşümü tetiklemenin yanı sıra, küresel tedarik zincirlerinde de büyük etkiler yaratma potansiyeli taşımaktadır.

Öte yandan, Çin küresel ekonominin büyük bir bölümüne nüfuz eden üretim kapasitesi ve hızlı büyüme stratejisiyle, iklim değişikliği tartışmalarının merkezine yerleşmiş durumdadır. Bir yandan kömür gibi fosil yakıtlara dayalı sanayileşme modelini sürdürürken, diğer yandan yenilenebilir enerji teknolojilerinin geliştirilmesi, elektrikli araç sektörü, döngüsel ekonomi uygulamaları ve karbon ticareti gibi alanlarda ciddi atılımlar gerçekleştirmektedir. Özellikle 14. Beş Yıllık Kalkınma Planı ve Güzel Çin İnisiyatifi, Çin'in ekolojik medeniyet kavramıyla bağdaştırdığı yeni kalkınma modelinin unsurlarını belirlemek açısından önem taşımaktadır.

İklim değişikliği, 20. yüzyılın ikinci yarısında fark edilmeye başlanmış, ancak asıl ivmesini 21. yüzyıla girerken kazanmıştır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) ve onu takip eden Kyoto Protokolü ile Paris

Anlaşması, küresel çapta hükümetleri ve ilgili sektörleri sera gazı emisyonlarını azaltmaya ve iklim politikalarını uyumlu hale getirmeye zorlayan ilk somut adımlar olarak görülmektedir. Bu metinlerin hukuksal çerçevesi, ülkelerin ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar üstlenmesi gerektiğini belirterek, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında farklı yükümlülük seviyeleri getirmektedir. Ancak, zaman içinde hızla büyüyen ekonomiler dünya emisyonlarının kayda değer bir bölümünden sorumlu hale gelmiş; bu durum, uluslararası iklim rejimini yeniden şekillendiren tartışmaları beraberinde getirmiştir.

Diğer yandan, iklim değişikliği sadece çevre politikası olarak görülemez. Günümüzde, enerji arz güvenliği, gıda güvenliği, uluslararası ticaret düzenlemeleri, sanayi rekabetçiliği ve teknoloji transferi gibi geniş yelpazede konular, iklim politikasından bağımsız düşünülememektedir. Yeşil diplomasi, bu çok boyutlu yapının anlaşılmasında kritik bir kavram olarak öne çıkmakta; devletlerin, sivil toplum kuruluşlarının ve özel sektörün, çevre ve iklim odaklı müzakere süreçlerinde nasıl bir rol oynadığını inceleme fırsatı sunmaktadır.

AB ve Çin ilişkileri çerçevesinde bakıldığında, sınırda karbon düzenlemeleri ve karbon kaçağı riski gibi konular, uluslararası ticaret rejimiyle iklim rejimi arasındaki etkileşimleri somut biçimde yansıtmaktadır. AB, yüksek karbon yoğunluğuna sahip ürünlerin, karbon fiyatlandırmasından kaçınarak rekabet avantajı elde etmesini engellemek adına SKDM gibi politikalar geliştirirken; Çin, böylesi uygulamaların agresif bir korumacılık unsuru olduğunu öne sürebilmektedir. Bu çekişme, aynı zamanda iklim müzakerelerinin ve küresel sürdürülebilirlik hedeflerinin nasıl evrileceği konusunda da ipuçları vermektedir.

Çalışmanın Önemi

İklim değişikliği, küresel boyutta çevre, ekonomi ve siyaset alanlarında büyük bir dönüşümün tetikleyicisi olarak görülmektedir. Bu kriz, kalkınma modelleri, enerji politikaları, kentleşme ve tüketim alışkanlıkları dahil olmak üzere birçok yapısal alanı etkilemekte; devletlerin dış politika stratejilerinde de merkezi bir konuma yerleşmektedir. Dolayısıyla, günümüzde uluslararası ilişkiler ve kalkınma söylemi, iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum politikasını göz ardı edemez hale gelmiştir.

AB ve Çin'in bu bağlamdaki önemi, her ikisinin de küresel ekonomideki ağırlığı, nüfus büyüklüğü, ticaret hacimleri ve enerji tüketimindeki paylarıyla doğrudan ilişkilidir. AB, uzun süredir iklim liderliği pozisyonunu korumaya çalışarak AYM, ETS, 2030 ve 2050 karbon azaltım hedefleri gibi uygulamaları hayata geçirmiştir. Bu politika seti, üye devletlerden beklentileri artırmakla kalmamış; aynı zamanda tedarik zincirleri ve ihracat yapan ülkeler için de yeni standartlar getirmiştir. Çin, bir yandan büyük bir sanayi gücü olarak fosil yakıtlara bağımlılığını sürdürürken, diğer yandan yenilenebilir enerji teknolojilerinde dünyanın önde gelen üreticisi konumuna yükselmiştir. Bu iki aktör arasındaki etkileşim, iklim politikalarının hem rekabet hem de iş birliği boyutlarını yansıtmakta; küresel ölçekte iklim krizinin nasıl yönetilebileceği konusunda belirleyici olmaktadır.

Bu tez, küresel iklim yönetişimi sürecinde AB ve Çin gibi aktörlerin konumlarını, geliştirdikleri politika araçlarını ve bu araçların etkinliğini değerlendirmesiyle önem kazanmaktadır. Uluslararası literatürde iklim değişikliği çalışmaları çoğunlukla bir aktörün politikalarını odağa alırken, bu tez, iki aktörün birbiriyle etkileşimini ele alarak, karşılıklı bağımlılık ve asimetrik güç ilişkileri kavramlarını da gündeme getirmektedir. Bu bağlamda, AB ve Çin arasındaki politik etkileşim, bir tarafın daha baskın olduğu ancak karşılıklı ekonomik bağların sürdüğü bir ilişki biçimi olarak ele alınmaktadır. Dahası, uluslararası iklim anlaşmalarının iç hukuka yansıma biçimleri, ekonomik enstrümanlar (karbon fiyatlandırması, vergi, ticaret mekanizmaları) ve diplomatik girişimleri analiz edilerek, iklim politikalarının çok boyutlu yapısı gözler önüne serilmektedir. Bu yönüyle tez, farklı bir perspektif sunmayı amaçlamaktadır.

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın temel amacı, iklim değişikliği ve yeşil dönüşüm olgusunu AB ve Çin özelinde çok boyutlu bir biçimde incelemektir. Küresel sera gazı emisyonlarının önemli bir kısmından sorumlu olan bu iki aktörün, uluslararası iklim anlaşmaları doğrultusunda geliştirdikleri politikaların karşılıklı olarak birbirlerini nasıl etkilediğini ve bu etkileşimin küresel iklim yönetişimi üzerindeki yansımalarını analiz etmek çalışmanın ana odak noktasıdır. Bu bağlamda, BMİDÇS, Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması gibi düzenlemelerin ülkelerin politika yapım süreçlerine nasıl yansıdığı ve

bu anlaşmaların AB-Çin ilişkilerinde ne tür bir normatif çerçeve sunduğu ortaya konulmaktadır.

İkinci olarak, AYM, ETS, ve Fit for 55 gibi başlıca yeşil politika araçları ile AB'nin 2030 ve 2050 iklim hedeflerinin, yalnızca Avrupa içi ekonomik ve politik dengelere değil, aynı zamanda küresel ticaret ve rekabet ortamına — özellikle Çin'e — olan etkileri değerlendirilmektedir. Bu çerçevede, AB içindeki yapısal farklılıkların (örneğin üye devletlerin karbon yoğunlukları, ekonomik kapasiteleri ve siyasi öncelikleri) yeşil dönüşüm sürecine getirdiği zorluklar da ele alınmaktadır.

Üçüncü olarak, Çin'in tarihsel kalkınma modeli ve fosil yakıt bağımlılığına rağmen, yenilenebilir enerji sektöründeki yükselen rolü ve karbon nötrlük hedefleri doğrultusunda benimsediği politika setleri analiz edilmektedir. Bu kapsamda, Çin'in karbon ticaret sistemi, 1+N politikası ve Güzel Çin İnisiyatifi gibi girişimlerinin, küresel yeşil teknolojiler alanındaki rekabet, karbon temelli ticaret düzenlemeleri ve iklim diplomasisi çerçevesinde ne anlama geldiği irdelenmektedir.

Dördüncü olarak, AB ile Çin arasındaki karşılıklı bağımlılık ilişkileri — özellikle ticaret, teknoloji transferi ve yatırım alanlarında — iklim politikaları bağlamında değerlendirilmekte; bu bağımlılığın yeşil dönüşüm sürecindeki iş birliği ve gerilim dinamiklerine nasıl yön verdiği açıklanmaktadır. Ayrıca, sınırda karbon düzenlemeleri ve ikili/çok taraflı ticaret anlaşmaları üzerinden, iklim rejiminin düzenleyici çerçevesi ile devletlerin ekonomik büyüme, ticari rekabet ve enerji güvenliği hedefleri arasındaki etkileşim noktaları analiz edilmektedir.

Son olarak, AB ve Çin'in yeşil dönüşüm süreçlerinin, küresel iklim hedeflerine ulaşmadaki belirleyici rolü göz önünde bulundurularak, tez kapsamında gelecek perspektifine ilişkin senaryolar geliştirilmektedir. Bu doğrultuda, uluslararası iklim müzakerelerinin gelecekte nasıl şekillenebileceğine dair çıkarımlarda bulunulmakta ve karar alıcılara yönelik politika önerileri sunulmaktadır.

Çalışmanın Soruları

Bu tez kapsamında aşağıdaki temel araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

Ana Araştırma Sorusu:

- AB’de uygulanan yeşil dönüşüm politikaları, Çin’in yeşil dönüşüm sürecini nasıl etkilemekte ve bu etkileşim taraflar arasındaki ekonomik, çevresel ve stratejik ilişkilerde ne tür dönüşümlere yol açmaktadır?

Alt Araştırma Soruları:

- BMİDÇS, Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması gibi uluslararası anlaşmalar, AB ve Çin’in iklim politikalarını ve sürdürülebilirlik hedeflerini ne ölçüde yönlendirmektedir? Bu düzenlemelerdeki yükümlülükler, iki aktörün ulusal düzeydeki uygulamalarına nasıl yansımaktadır?
- AB’nin AYM ile Çin’in Güzel Çin İnisiyatifi, düşük karbonlu kalkınma ve yeşil dönüşüm hedeflerini hangi politika araçları ve kurumsal düzenlemelerle hayata geçirmeyi amaçlamaktadır? Bu iki stratejinin ortak ve farklı yönleri, küresel iklim yönetişimi üzerinde nasıl etkiler doğurabilir?
- Emisyon ticaret sistemleri, karbon vergileri, karbon yakalama-depolama teknolojileri ve benzeri araçlar, AB ve Çin ekonomilerinde hangi yapısal dönüşümleri gerektirmektedir? Bu araçların etkinliği ve uygulanabilirliği, sektörel rekabet koşulları ve teknoloji transferi açısından ne gibi avantajlar veya sınırlamalar ortaya koymaktadır?
- AB ve Çin arasındaki yoğun ticaret ve yatırım ilişkileri, yeşil dönüşüm politikalarının hayata geçirilmesi sürecinde ne tür iş birliği ya da rekabet fırsatları yaratmaktadır? Özellikle sınırda karbon düzenlemeleri gibi ticari tedbirler, bu iki aktörün ekonomik karşılıklı bağımlılığını ve küresel sürdürülebilirlik hedeflerini nasıl etkilemektedir?

Bu sorular, tez çalışmasında detaylı olarak ele alınarak, iklim değişikliği ve yeşil dönüşüm odaklı uluslararası ilişkiler ve politika dinamiklerinin derinlemesine analizini amaçlamaktadır.

Araştırma Yöntemi

Bu tez, nitel ve karşılaştırmalı bir araştırma yaklaşımını benimsemektedir. İzlenecek yöntemleri şöyle özetleyebiliriz:

- Doküman Analizi: Uluslararası anlaşmalar (Kyoto Protokolü, Paris Anlaşması vb.), AB mevzuatı (AYM, ETS yönetmelikleri vb.), Çin'in kalkınma planları (14. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Güzel Çin İnisiyatifi vb.) ve ilgili politika belgeleri incelenerek, tarafların resmî stratejileri ortaya konacaktır.
- Akademik Literatür Taraması: İklim değişikliği ve yeşil dönüşüm konularında yayımlanmış akademik makaleler, raporlar ve kitaplar taranacak hem teori hem de uygulama açısından mevcut birikim değerlendirilerek tezde kullanılacaktır.
- Veri Analizi: Karbon emisyonları, enerji tüketim istatistikleri, ticaret hacmi verileri gibi nicel göstergeler, zaman serisi karşılaştırmaları ve temel istatistiksel değerlendirmeler yoluyla analiz edilecektir. Bu analizler, tezde ileri sürülen argümanların doğrulanması veya sorgulanması amacıyla kullanılacaktır. Veriler, Uluslararası Enerji Ajansı, Dünya Bankası, Eurostat ve Avrupa Komisyonu gibi kuruluşların veri tabanlarından temin edilecektir.
- Karşılaştırmalı Yöntem: AB ve Çin'in yeşil dönüşüm politikaları, benzerlikler ve farklılıklar temelinde yan yana getirilecek; hem iç politika dinamikleri hem de uluslararası etkileşim açısından değerlendirmeler yapılacaktır. Bu sayede, iki aktörün politikalarının küresel iklim rejimine etkisi karşılaştırmalı bir çerçevede incelenecektir.
- Eleştirel Değerlendirme: Çalışmada, yalnızca resmî belgeler ve hedefler değil, bu hedeflerin pratikte ne ölçüde hayata geçirilebildiği de incelenecektir. Örneğin, Çin'in enerji dönüşümüne yönelik söylemlerinin bölgesel uygulamalardaki dengesizlikler nedeniyle nasıl sekteye uğrayabildiği veya bazı AB ülkelerinde kısa vadeli ekonomik önceliklerin iklim politikalarının uygulanmasında hangi zorlukları doğurduğu, bu eleştirel perspektif altında değerlendirilecektir. Bu sayede, kurumsal taahhütler ile sahadaki gerçeklik arasındaki uyum ve gerilim noktaları, somut örneklerle tartışmaya açılacaktır.

Araştırma yöntemindeki bu çok boyutlu yaklaşım, iklim politikalarını hem devletlerarası müzakere süreçleri hem de iç politikalara yön veren ekonomik, çevresel ve toplumsal faktörler ışığında analiz etmeyi mümkün kılmaktadır

Çalışmanın Planı

Bu tez, ana hatlarıyla dört bölümden oluşmaktadır:

Birinci bölümde, iklim değişikliğinin tarihsel arka planı, sera gazları, küresel ısınma, karbon temelli kavramlar ele alınacak; aynı zamanda uluslararası iklim anlaşmaları detaylandırılacaktır. Bu çerçevede, döngüsel ekonomi, yeşil diplomasi ve Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (SKA) gibi konuların da iklim değişikliği ekseninde nasıl şekillendiği anlatılacaktır. Amaç, sonraki bölümlerde ele alınacak politikaları ve tartışmaları sağlam bir kavramsal zemine oturtmaktır.

İkinci bölümde, AB'nin BMİDÇS ve Kyoto Protokolü kapsamındaki sorumlulukları, Paris Anlaşması'ndaki yükümlülükleri ve güncel iklim politikaları analiz edilecektir. Özellikle AYM, 2030 ve 2050 hedefleri, Fit for 55, Güncellenmiş AB ETS, Sosyal İklim Fonu, SKDM gibi araçlar ayrıntılı biçimde ele alınacak; bu politikaların AB içindeki ekonomik aktörler ve dış ticaret ortakları üzerinde nasıl etkiler yarattığı tartışılacaktır. Ek olarak, döngüsel ekonomi eylem planı ve Adil Geçiş Mekanizması (JTM – Just Transition Mechanism) gibi uygulamalar da AB'nin iklim liderliği iddiasını nasıl somutlaştırdığını ortaya koyacaktır.

Üçüncü bölümde ise, Çin ekonomisinin tarihsel gelişimini, 1949'dan günümüze sanayileşme sürecini ve çevre sorunlarını inceleyerek başlar. Ardından, Beş Yıllık Kalkınma Planları, Güzel Çin İnisiyatifi, döngüsel ekonomi ve elektrikli araç politikaları ışığında Çin'in yeşil dönüşüm stratejisi analiz edilir. Çin'in Uluslararası İklim Anlaşmalarındaki Rolü, Ulusal ETS, Güzel Çin İnisiyatifi, karbon nötr hedefleri de bu bölümde tartışılacaktır. Böylelikle, Çin'in iklim değişikliği gündeminde giderek artan önemi ve küresel üretim zincirlerindeki kritik konumu ortaya konmuş olacaktır.

Dördüncü bölümde, iki aktör arasındaki ekonomik ve ticari ilişkiler, ekonomik karşılıklı bağımlılık teorisi bağlamında ele alınacak; Rusya-Ukrayna Savaşı gibi küresel krizlerin ticaret hatlarını ve enerji arzını nasıl etkilediği değerlendirilecektir. Ardından, AB'nin Çin'e olan bağımlılığı ve Çin'in AB'ye olan bağımlılığı analiz edilecek; yeşil dönüşüm farklılıkları ve benzerlikleri üzerinde durulacaktır. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasının Çin'e yansımaları, Çin'in AB pazarına ihracatı, AB-Çin Kapsamlı Yatırım Anlaşması (CAI) gibi konular irdelenerek, yeşil dönüşüm

süreçlerinin ikili ilişkilerin hem iş birliği hem de rekabet boyutunu ne ölçüde şekillendirdiği ortaya konacaktır.

Tezin sonunda, sonuç ve değerlendirme kısmında çalışmanın sorularına verilen cevaplar ve ana bulgular özetlenecektir. Böylelikle, iklim değişikliğiyle mücadelede büyük aktörlerin rolü ve karşılıklı etkileşimi bütün boyutlarıyla bir incelemeye tabi tutulmuş olacaktır.

Bu çerçevede, giriş bölümünün temel işlevi, tez boyunca tartışılacak olan konuların neden önemli olduğunu, hangi araştırma sorularını ön plana çıkardığını, nasıl bir yöntem benimsediğini ve bu yöntemin hangi kuramsal ve kavramsal çerçevede ilerleyeceğini açıklamaktır. İklim değişikliği, günümüzde sadece bir çevre politikası sorunu olmaktan çok, ekonomik kalkınma modellerinden uluslararası ticaret anlaşmalarına, diplomatik ilişkilerden toplumsal düzene kadar geniş bir yelpazede etkilerini gösteren küresel bir meydan okumadır. Dolayısıyla, bu tez hem AB hem de Çin gibi güçlü aktörlerin bu süreçteki rollerini derinlemesine analiz ederek, uluslararası iklim rejiminin geleceğine ilişkin daha net bir bakış sağlamayı hedeflemektedir. Kavramsal açıdan, karbon fiyatlandırması, döngüsel ekonomi, uluslararası iklim müzakereleri, yeşil diplomasi ve sınırda karbon düzenlemesi gibi anahtar kavramlar, tezin ilerleyen bölümlerinde detaylı biçimde incelenecek; AB ve Çin örnekleri üzerinden somut politikalarla ilişkilendirilecektir.

Sonuç olarak gerek AB gerekse Çin, dünya emisyonlarının ve küresel ekonominin önemli bir bölümünü temsil ettiklerinden, iklim değişikliğiyle mücadelede ve yeşil dönüşümün hız kazanmasında merkezî rol oynayacaktır. Bu doğrultuda çalışmanın temel hipotezleri aşağıdaki biçimde sıralanmaktadır:

- Hipotez 1: AB ve Çin, iklim değişikliği ile mücadele ve uyum sürecinde hem iş birliği hem de rekabet içinde bulunmaktadır. Rekabet, karbon yoğun sektörlerdeki maliyet avantajı ve teknoloji geliştirme yarışında öne çıkarken; iş birliği, küresel ölçekte karbon azaltım hedeflerinin gerçekleştirilmesi açısından zorunluluk arz etmektedir.
- Hipotez 2: AB'nin iklim politikaları alanındaki normatif öncülüğü, Çin'in çevre temelli kalkınma söylemlerinde Avrupa standartlarını referans almasına neden olmaktadır.

Bu tez, belirlenen hipotezleri açıklığa kavuşturmak amacıyla, AB ve Çin'in iklim politikalarını karşılaştırmalı olarak incelemektedir. Çalışmada özellikle bu iki aktörün yeşil dönüşüm süreçlerinde nasıl etkileşimde bulunduğu ve bu sürecin uluslararası iklim rejimine nasıl yansıdığı ele alınacaktır.



1. KAVRAMSAL VE TEORİK ÇERÇEVE

İklim değışikliği, insan faaliyetleri sonucu uzun vadede iklim sistemlerinde meydana gelen değışiklikleri ifade eder. Fosil yakıt kullanımı, sanayi üretimi ve ormansızlaşma gibi faaliyetler sonucunda atmosferde sera gazı yoğunluğu artmaktadır. Sera gazları, atmosferde birikerek güneşten gelen ısıyı tutar ve bu durum küresel sıcaklıkların yükselmesine neden olur. İklim değışikliğinin sonuçları arasında ortalama sıcaklıkların yükselmesi, deniz seviyesinin yükselmesi, hava olaylarının sıklık ve şiddetinde artış, biyolojik çeşitlilik kaybı ve tarımsal üretimde azalma yer almaktadır. Sıcak hava dalgaları, kuraklık, çölleşme, kasırgalar ve aşırı yağışlar, insan ve ekosistemler üzerinde ciddi baskılar yaratmakta, sağlık sorunları ve gıda güvenliği gibi alanları da olumsuz etkilemektedir. Bu nedenle, iklim değışikliğiyle mücadelede etkin politikaların oluşturulması, teknolojik yeniliklerin desteklenmesi ve sürdürülebilir uygulamaların geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır (Kurnaz, 2023, s. 200-201).

1.1. İklim ve İklim Değişikliği Kavramları

İklim ve iklim değışikliği kavramları, küresel çevre politikalarının şekillenmesinde temel bir öneme sahiptir. Bu kavramların bilimsel olarak anlaşılması ve tanımlanması, iklim değışikliğinin etkilerini ve alınabilecek önlemleri belirlemek açısından kritik bir zemin oluşturmaktadır. Bu bağlamda, söz konusu kavramların açıklanması önemlidir.

1.1.1. Küresel Isınma

İklim değışikliği ve küresel ısınma kavramları sıklıkla birbirinin yerine kullanılsa da aynı anlama gelmemektedir. İklim değışikliği, uzun vadeli hava durumu ve mevsimsel değışimleri ifade ederken, küresel ısınma gezegenin ortalama sıcaklığındaki artışı tanımlar (National Geographic, 2024). Sanayi Devrimi'nden itibaren fosil yakıt kullanımı, ormansızlaşma ve sanayi faaliyetleri gibi insan kaynaklı etkinlikler atmosferdeki sera gazlarının birikimini hızlandırmıştır. Bu süreç, doğal sera etkisini güçlendirerek küresel sıcaklıkların yükselmesine neden olmuş ve küresel ısınma olarak adlandırılmıştır (Türkeş, 2006, s. 3).

Hükûmetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change) 2023 yılında yayınladığı 6. Değerlendirme Raporuna göre, sera gazı emisyonları artmaya devam ettiği sürece küresel sıcaklıkların artışı kaçınılmazdır. Mevcut tahminler, yakın zamanda 1,5°C'lik küresel ısınma eşiğinin aşılabacağını göstermektedir. Ancak emisyonların hızlı ve sürekli azaltılması durumunda ısınma hızı yavaşlayabilir ve atmosferdeki sera gazı yoğunluğunda belirgin iyileşmeler görülebilir. 2081-2100 dönemi için tahmin edilen sıcaklık artışları, düşük emisyon senaryosunda 1,4°C, orta emisyon senaryosunda 2,7°C, yüksek emisyon senaryosunda ise 4,4°C seviyesine ulaşacağı tahmin edilmektedir (IPCC, 2023a, s. 12).

Küresel ısınmanın sonuçları arasında buzulların erimesi, deniz seviyesinin yükselmesi ve aşırı hava olaylarının artması öne çıkmaktadır. Bu gelişmeler, tarım, balıkçılık, su kaynakları gibi kritik sektörleri ve ekonomik sistemleri doğrudan etkilemektedir. Örneğin, kuraklık nedeniyle tarımsal verimlilik düşebilir, gıda fiyatları artabilir ve kıyı bölgelerinde deniz seviyelerindeki yükselme ekonomik kayıplara yol açabilir. Ayrıca, sağlık açısından sıcak hava dalgaları ve bulaşıcı hastalıkların yayılması gibi sorunlar ortaya çıkabilir. Sonuç olarak, iklim değişikliği yalnızca çevresel değil, ekonomik ve sosyal sorunları da beraberinde getirmektedir (Kovancılar, 2001, s. 8-9).

COP29 Küresel Karbon Bütçesi Raporu'na¹ göre küresel karbon dioksit emisyonlarında tehlikeli bir artış eğiliminin sürdüğünü ortaya koymuştur. Rapora göre, fosil yakıtlardan kaynaklanan CO₂ emisyonları 2024 yılında %0,8 artarak 37,4 milyar ton düzeyine ulaşmıştır. Bu artış, küresel sıcaklık artışını 1.5°C ile sınırlandırma hedefini daha da zorlaştırmaktadır. Ayrıca, uluslararası havacılık ve deniz taşımacılığından kaynaklanan emisyonlar da %7,8 oranında artış göstermiştir. Bölgesel düzeyde ise AB'de emisyonlar %2,8 ve ABD'de %0,9 oranında azalma kaydederken; Çin'de %0,1 ve Hindistan'da %3,7 oranında artış gözlemlenmiştir (Friedlingstein et al., 2025, s. 968). Çin, emisyonlarının hafif bir artış gösterdiği ülkeler arasındadır. Ülkede yenilenebilir enerji üretimi önemli bir büyüme kaydetse de, yüksek elektrik talebi nedeniyle kömür kullanımına bağımlılık devam etmektedir. Çin'de

¹ COP29 kapsamında yayımlanan Küresel Karbon Bütçesi Raporu, küresel CO₂ emisyonlarının güncel durumunu, yutakların bu emisyonları dengeleme kapasitesini ve 1.5°C hedefi için kalan karbon bütçesini ortaya koyan bilimsel bir değerlendirmedir.

petrol kullanımının zirveye ulaştığı ve elektrikli araç sektörünün büyümesiyle birlikte petrol kaynaklı emisyonların düşmeye başlayabileceği tahmin edilmektedir (Carrington, 2024)

LULUCF kaynaklı emisyonlar, 2024 yılında yaklaşık 4.2 milyar ton karbondioksit seviyesine ulaşmış ve bu artışın büyük ölçüde Güney Amerika'daki orman yangınları ve kuraklıkla ilişkili olduğu bildirilmiştir. Özellikle Kanada ve Brezilya'da yılın ilk üç çeyreğinde yaşanan yoğun yangınlar, bu artışın başlıca nedenidir. Toplam insan kaynaklı karbondioksit emisyonları ise 2024 yılında 41,6 milyar ton düzeyine ulaşmıştır. Bu seviye, sıcaklık artışını 1.5°C ile sınırlamak için kalan karbon bütçesinin (yaklaşık 235 milyar ton CO₂) altı yıl içinde tükenebileceğini göstermektedir (Friedlingstein et al., 2025, s. 969).

Bu veriler, 1,5°C ısınma sınırının aşılmasının kaçınılmaz hale gelebileceği yönündeki endişeleri artırırken, COP29'da ülkeler arasında fosil yakıtlardan çıkış süreciyle ilgili görüş ayrılıklarının devam ettiği gözlemlenmiştir. Sonuç olarak, COP29'da yayımlanan veriler, emisyonların zirve noktasına ulaşmadığını ve küresel ısınmayla mücadelede daha agresif adımlar atılması gerektiğini ortaya koymuştur. (Abnett, 2024)

1.1.2. İklim

İklim bilimciler için atmosfer olaylarının düzenli olarak kaydedilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle ulusal meteoroloji kuruluşları, hava sıcaklığı, bulutluluk, güneşlenme süresi, yağış türü ve yoğunluğu gibi atmosferik unsurları sürekli olarak takip eder. Hava durumu, belirli bir yer ve zamandaki atmosferik koşulları tanımlarken, iklim uzun süre boyunca gözlemlenen hava olaylarının ortalama değerlerini ifade eder. İnsanlar günlük hayatlarında hava durumuna doğrudan bağımlı olduklarından, hava tahminlerinin doğru ve güvenilir olması önemlidir. Kısa süreli hava olayları saniyelerden birkaç güne kadar sürerken, iklim çok daha geniş zaman dilimlerine yayılır. Hava durumu anlık atmosfer koşullarını yansıtırken, iklim ise bu koşulların uzun vadeli ortalamasını gösterir (Türkeş vd., 2000, s. 2).

İklim, belirli bir bölgedeki atmosfer koşullarının uzun dönemde gözlemlenen genel özelliklerini içerir ve istatistiksel analizlere dayanmaktadır (T.C. Çevre,

Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024). Başka bir ifadeyle, iklim bir bölgenin uzun yıllar boyunca yaşadığı hava olaylarının ortalama eğilimlerini, sıklığını ve şiddetini kapsamaktadır (Türkeş, 2008, s. 27).

1.1.3. İklim Değişikliği

20. yüzyılın başlarından itibaren enerji ve hammadde talebindeki hızlı artış, fosil yakıt kullanımını ve doğal kaynakların bilinçsiz tüketimini artırarak çeşitli çevresel sorunların ortaya çıkmasına yol açmıştır. Başlangıçta sınırlı bir çevrenin dikkatini çeken bu sorunlar, özellikle 1970’lerde ozon tabakasındaki incelme, asit yağmurları ve tropikal ormanların yok edilmesiyle daha geniş bir farkındalık kazanmıştır. Bu dönemde iklim değişikliği, küresel tehdit boyutuyla ön plana çıkmaya başlamıştır (Başoğlu, 2014, s. 176).

Bilim insanları, iklim değişikliğini anlamak için yer tabanlı, atmosferik ve uzay tabanlı verileri gelişmiş bilgisayar modelleriyle birleştirerek analiz etmektedir. Bu çalışmalar, küresel sıcaklıkların artışı, deniz seviyelerinin yükselmesi ve buzulların erimesi gibi temel göstergeler üzerinde durmaktadır. Ayrıca kasırgalar, sıcak hava dalgaları, orman yangınları, seller ve kuraklık gibi ekstrem hava olaylarının artan sıklığı ve şiddeti de önemli göstergeler olarak değerlendirilmektedir (NASA, 2024).

Birleşmiş Milletler’e (BM) göre iklim değişikliği, atmosfer koşullarındaki uzun vadeli değişimleri tanımlamaktadır. İklim değişikliğinin doğal nedenleri arasında güneş aktivitelerindeki değişimler ve volkanik patlamalar yer almakla birlikte, 1800’lerden itibaren insan faaliyetleri, özellikle fosil yakıt kullanımı nedeniyle başlıca etken haline gelmiştir. İklim değişikliğine yol açan en önemli faktörlerden biri, karbon dioksit gibi sera gazlarıdır (GHG – Green House Gases) (United Nations, 2024a).

Sera gazı etkisi doğal ve güçlendirilmiş olarak ikiye ayrılır. Doğal sera etkisi, atmosferdeki doğal sera gazları sayesinde dünyanın yaşanabilir bir sıcaklıkta kalmasını sağlar. Ancak insan faaliyetleri sonucunda oluşan güçlendirilmiş sera etkisi, sera gazlarının yoğunluğunu artırarak küresel sıcaklıkların hızla yükselmesine neden olmaktadır (World Meteorological Organization, 2024).

2024 yılında yayımlanan Dünya Meteoroloji Örgütü'nün (WMO – World Meteorological Organization) Sera Gazı Bülteni'ne göre, 2023 yılında başlıca üç sera gazının karbondioksit, metan ve nitrojen oksit konsantrasyonu rekor seviyelere ulaşmıştır (WMO, 2023, s. 3). Karbondioksit, insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının en önemli kısmını oluştururken, metan ve nitrojen oksit de insan faaliyetleri nedeniyle artmaktadır. Bu gazlar, küresel ısınma sürecini hızlandırmakta ve doğal dengeyi bozmaktadır (WMO, 2023, s. 4).

Metan, atmosferde yaklaşık on yıl kalabilen güçlü bir sera gazıdır ve uzun ömürlü sera gazlarının oluşturduğu ısınma etkisinin yaklaşık %16'sından sorumludur. Atmosferdeki metanın yaklaşık %40'ı sulak alanlar gibi doğal kaynaklardan salınırken, %60'ı pirinç tarımı, hayvancılık, fosil yakıt üretimi ve biyokütle yakımı gibi insan faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Atmosferdeki metan seviyesindeki artış, iklim değişikliğini hızlandıran önemli bir faktördür. Nitrojen oksit ise güçlü bir sera gazı olup toplam ısınma etkisinin yaklaşık %7'sini oluşturur ve ozon tabakasının incelmeye yol açmaktadır. Nitrojen oksit salımına sebep olan başlıca insan faaliyetleri gübre kullanımı ve biyokütle yakımıdır. Kara ekosistemleri ve okyanuslar bu gazları belirli bir seviyeye kadar absorbe edebilme kapasitesine sahiptir; ancak artan emisyon seviyeleri bu doğal tampon sistemleri zorlamakta ve daha fazla küresel ısınma riskine neden olmaktadır. (WMO, 2023, s. 7).

Bilimsel bulgular, son iki yüzyılda yaşanan küresel ısınmanın temel nedeninin insan faaliyetleri olduğunu ortaya koymaktadır. Sanayi Devrimi'nden itibaren hız kazanan sanayi, ulaşım ve tarımsal faaliyetler atmosfere sera gazı salımını artırmış, bu durum küresel sıcaklıkların hızlı bir şekilde yükselmesine neden olmuştur (United Nations, 2024a) IPCC'nin 2023 raporuna göre, insan kaynaklı sera gazı emisyonlarının etkisiyle küresel ısınma, son yüzyıllarda önemli ölçüde hız kazanmıştır. 2011-2020 yılları arasında küresel yüzey sıcaklığı, 1850-1900 dönemine göre ortalama 1,1°C artmıştır. Bu sıcaklık artışı kara bölgelerinde 1,59°C, okyanuslarda ise 0,88°C seviyesinde gerçekleşmiştir. Ayrıca, 1970'lerden itibaren yaşanan sıcaklık artışı, son 2000 yılın herhangi bir 50 yıllık dönemdeki artıştan daha hızlıdır (IPCC, 2023, s. 4).

COP29 kapsamında açıklanan verilere göre, 2024 yılında küresel sera gazı emisyonları %0,8 artarak rekor seviyelere ulaşmıştır. Kömür, petrol ve doğalgaz kullanımından kaynaklanan bu artış, küresel ısınmayı 1,5°C ile sınırlandırma hedefiyle çelişmektedir. Bu hedefe ulaşmak için 2030 yılına kadar emisyonların %43 azaltılması gerekmektedir (Carrington, 2024).

1.2. Uluslararası İklim Anlaşmaları

Çevresel sorunlar, canlı yaşamını tehdit eden önemli problemler arasında yer almaktadır. Özellikle Sanayi Devrimi'nden itibaren hızla artan bu sorunlar, günümüzde daha belirgin hale gelmiştir. Küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi çevresel problemler, acil önlemler gerektiren küresel konulardır. Fosil yakıtların yoğun kullanımı ve karbon temelli üretim-tüketim alışkanlıkları, atmosferdeki sera gazı oranını yükselterek iklim değişikliğini hızlandırmaktadır. Bu çerçevede, sera gazı emisyonlarının önemli bir bölümünü oluşturan karbondioksit salımının azaltılması ve düşük karbonlu ekonomiye geçilmesi kritik önem taşımaktadır. Dolayısıyla, küresel çevre sorunlarıyla mücadelede uluslararası iş birlikleri ve protokollerin güçlendirilmesi, sürdürülebilir bir geleceğin inşası açısından büyük önem arz etmektedir (Çetintaş ve Türköz, 2014, s. 162-163). Bu bağlamda Stockholm Deklarasyonu, Brundtland Raporu, Viyana sözleşmesi ve Montreal Protokolü ozon tabakasını korumaya yönelik anlaşmalar gibi öncü girişimler, günümüz uluslararası çevre rejiminin ilk yapı taşlarını oluşturmuştur.

1972 Stockholm Deklarasyonu, çevre konularına odaklanan ilk önemli uluslararası girişimdir. İnsan ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşime vurgu yapan Deklarasyon, sürdürülebilirlik, doğal kaynakların korunması ve çevresel zararların sınır ötesi sorumluluğunu vurgulayan ilkeleri içerir. Deklarasyon, çevreyi koruma sorumluluğunu temel insan hakkı olarak kabul ederek çevre politikalarının çerçevesini oluşturmuştur (United Nations, 1972).

Stockholm Konferansı'nın küresel çevre politikalarına en önemli katkısı, çevre sorunlarının tüm dünyayı ilgilendiren ortak meseleler olduğuna ve bu sorunların çözümünün gelişmiş veya gelişmekte olan ülke ayrımı yapılmaksızın iş birliğiyle mümkün olabileceğine dikkat çekmesidir. Konferansın nihai bildirgesinde, her bireyin

sağlıklı bir çevrede yaşama hakkına sahip olduğu ve çevrenin korunmasına yönelik karar alma süreçlerine katılım hakkının bulunduğu vurgulanmıştır. Bu bildirge, çevreyle ilgili sorumlulukların evrensel olduğunu ve sürdürülebilir bir dünya hedefi doğrultusunda herkesin sürece aktif olarak dahil edilmesi gerektiğini ortaya koymuştur (Çankır vd., 2012, s. 376).

Brundtland Raporu (1987), sürdürülebilir kalkınma kavramını ortaya koyarak ekonomik kalkınma ve çevre korumasını dengelemeyi amaçlayan bir model sunmaktadır. Rapor, mevcut ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanmasını hedefleyerek, ekonomik büyümenin çevresel ve sosyal unsurlarla birlikte ele alınması gerektiğini savunur. Sürdürülebilir kalkınma, yoksulluğun azaltılması, kaynakların etkin kullanımı ve sosyal adalet gibi unsurları kapsamaktadır (United Nations, 1987a).

1985 Viyana Sözleşmesi, ozon tabakasını koruma amacına yönelik imzalanan uluslararası sözleşmedir (United Nations, 1985, s. 324). Taraf devletler arasında bilimsel araştırma ve bilgi paylaşımını teşvik ederek ozon tabakasını etkileyen insan faaliyetlerini kontrol altına almak üzere bir iş birliği çerçevesi oluşturmuştur. Sözleşme, atmosferdeki değişimlerin izlenmesi ve bu alandaki araştırmaları teşvik eden hükümler içermektedir (United Nations, 1985, s. 326).

Montreal Protokolü, ozon tabakasına zarar veren maddelerin küresel ölçekte kullanımını sınırlandırmak ve zamanla tamamen ortadan kaldırmak amacıyla 1987 yılında imzalanmış ve 1989 yılında yürürlüğe girmiştir (United Nations, 1987b, s. 39). Ozon tabakasının korunmasına yönelik bağlayıcı hükümlere sahip olan bu protokol, uluslararası iş birliğini teşvik eden ilk anlaşmalardan biri olarak kabul edilmektedir. Protokol, ozon tabakasına zarar veren kimyasalların sınırlandırılması konusunda daha somut ve uygulanabilir bir yaklaşım sunmuştur (United Nations, 1987b, s. 29).

1.2.1. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi

IPCC, 1988 yılında Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP – United Nations Environment Program) ve WMO tarafından kurulmuştur. IPCC'nin amacı, iklim değişikliğinin bilimsel temellerini ortaya koymak ve bu değişikliğin toplumlar ve ekonomiler üzerindeki etkilerini değerlendirmektir. IPCC, farklı dönemlerde güncel bilimsel verileri kullanarak raporlar hazırlamış, bu raporlar iklim krizinin

anlaşılmasında ve politika oluşturulmasında kritik rol oynamıştır. Özellikle IPCC'nin 1990 yılında yayımladığı Birinci Deđerlendirme Raporu, iklim değişikliğinin kúresel bir sorun olduğunu ačíkça ortaya koyarak BMİDÇS'nin oluşturulmasına zemin hazırlamıştır (IPCC, 2024).

BMİDÇS 1992 yılında Rio de Janeiro'da gerçekleşen Yeryüzü Zirvesinde imzalanmıştır (United Nations, 1992, s. 17). Sözleşmenin 2. maddesi, iklim değişikliğine karşı kúresel bir denge kurmayı amaçlar. Bu kapsamda, sera gazlarının atmosferdeki yoğunluğunu sınırlandırarak, insan faaliyetlerinin çevreye verdiği zararı azaltmak hedeflenmektedir. Ayrıca, doğanın değişen iklim koşullarına uyum sağlaması, tarımsal üretimin korunması ve ekonomik büyümenin evre dostu olması amaçlanmaktadır (United Nations, 1992, s. 3).

Ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesi çerçevesinde, tüm úlkelerin iklim değişikliğiyle mücadeleye katkıda bulunması gerekmektedir. Ancak, gelişmiş úlkelerin, tarihsel sorumlulukları ve kapasiteleri doğrultusunda daha fazla yükümlölük üstlenmesi gerektiği kabul edilmiştir (United Nations, 1992, s. 1). Anlaşmaya taraf olan úlkeler, sera gazı emisyonlarını kontrol altına alma, iklim değişikliğine uyum sağlamaya yönelik politikalar geliştirme ve bu politikaların uygulanmasını sağlama konusunda sorumluluk taşımaktadır. Bunun yanı sıra, gelişmiş úlkeler, gelişmekte olan úlkelere finansal destek sağlamayı taahhút etmiş; bu yardımların özellikle teknoloji transferi ve uyum çabalarını desteklemeye yönelik olması hedeflenmiştir (United Nations, 1992, s. 4-5). Sözleşmenin uygulanmasını izlemek, yeni kararlar almak ve úlkeler arası koordinasyonu sağlamak amacıyla Taraflar Konferansı (COP – Conference of Parties) kurulmuştur. COP'un, úlkelerin yükümlölüklerini yerine getirmesini sağlamak ve iklim değişikliğiyle ilgili bilimsel gelişmeleri değerlendirmek üzere her yıl düzenli olarak toplanılması kararlaştırılmıştır (United Nations, 1992, s. 9-10).

BMİDÇS de úlkeler gelişmişlik düzeylerine göre EK-1 ve EK-2² olmak üzere 2 gruba ayrılmıştır. EK-1 grubu 1992 yılında Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü'ne (OECD – Organization for Economic Cooperation and Development) üye olan sanayileşmiş úlkelerden ve ekonomi geçiş sürecinde olan úlkelerden oluşmaktadır

² Bknz. Tablo 1. EK-1 ve EK-2 Úlkeleri

(UNFCCC, 2024a). Bu grupta, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Kanada, Japonya, Avustralya, Yeni Zelanda, Batı Avrupa ülkeleri ve ekonomi geçiş sürecinde bulunan Rusya, Baltık Devletleri (Estonya, Letonya, Litvanya), Polonya, Çekya gibi Orta ve Doğu Avrupa ülkeleri yer alır. EK-1 ülkeleri, sera gazı emisyonlarını azaltmak ve iklim değişikliğiyle mücadelede liderlik etmekle yükümlüdür (United Nations, 1992, s. 5-20). EK-2 grubu ülkeleri OECD üyesi olan sanayileşmiş EK-1 ülkelerini kapsar ancak ekonomisi geçiş sürecindeki ülkeler bu gruba dahil edilmez (UNFCCC, 2024a). Bu grupta AB üye ülkeleri, ABD, Kanada, Japonya, Avustralya ve Yeni Zelanda gibi gelişmiş ekonomiler bulunmaktadır (United Nations, 1992, s. 21).

EK-2 ülkelerinin temel yükümlülüğü, gelişmekte olan ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum çalışmalarına mali destek sağlamak üzerinedir. Ayrıca, bu ülkelerin, gelişmekte olan ülkelere ve ekonomi geçiş sürecindeki ülkelere çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesi ve transferi konusunda destek sağlaması gerekmektedir. EK-2 ülkeleri tarafından sağlanan fonlar, genellikle BMİDÇS'nin finansal mekanizmaları aracılığıyla dağıtılmaktadır. (United Nations, 1992, s. 6-7). BMİDÇS'nin temel hedefi, insan kaynaklı sera gazı birikimlerini iklim sistemi için tehlike yaratmayacak seviyelerde tutmaktır (United Nations, 2024a) Bu hedef doğrultusunda, gelişmiş ülkelerin 2000 yılı itibarıyla sera gazı emisyonlarını 1990 seviyelerine indirmeleri öngörülmüştür (T.C. Dış İşleri Bakanlığı, 2025). Bu yaklaşım, ekosistemlerin iklim değişikliğine uyum sağlamasına olanak tanıyan bir zaman çerçevesi içinde, gıda üretiminin korunması ve sürdürülebilir ekonomik kalkınmanın devamı ilkeleriyle birlikte ele alınmaktadır. Böylece hem doğal çevrenin korunması hem de insanların uzun vadeli refahının güvence altına alınması amaçlanmaktadır (United Nations, 2024a). 2024 yılı itibarıyla BMİDÇS'nin 198 tarafı bulunmaktadır. (UNFCCC, 2024b). BMİDÇS, uluslararası düzeyde imzalanan ilk çevre sözleşmesi olma özelliği taşımaktadır ve bu çerçevede ülkelerin sorumluluklarını, temel ilkelerini ve stratejilerini tanımlamıştır. Bu nedenle, sözleşme büyük bir öneme sahiptir ve ilerleyen yıllarda Kyoto Protokolü'nün hazırlanmasına temel oluşturmuştur.

Tablo 1. EK-1 ve EK-2 Ülkeleri

EK-1 Ülkeleri		EK-2 Ülkeleri
Avustralya	Lüksemburg	Avustralya
Avusturya	Malta**	Avusturya
Belarus ^a	Monako**	Belçika
Belçika	Hollanda	Kanada
Bulgaristan ^a	Yeni Zelanda	Danimarka
Kanada	Norveç	Avrupa Ekonomik Topluluğu
Hırvatistan**	Polonya ^a	Finlandiya
Kıbrıs ^{a*}	Portekiz	Fransa
Çek Cumhuriyeti-	Romanya ^a	Almanya
Danimarka	Rusya Federasyonu-	Yunanistan
Avrupa Ekonomik Topluluğu	Slovakya ^{a*}	İzlanda
Estonya ^a	Slovenya ^{a*}	İrlanda
Finlandiya	İspanya	İtalya
Fransa	İsveç	Japonya
Almanya	İsviçre	Lüksemburg
Yunanistan	Türkiye	Hollanda
Macaristan ^a	Ukrayna ^a	Yeni Zelanda
İzlanda	Birleşik Krallık	Norveç
İrlanda	Amerika Birleşik Devletleri	Portekiz
İtalya		İspanya
Japonya		İsveç
Letonya ^a		İsviçre
Lihtenştayn		Birleşik Krallık
Litvanya ^a		Amerika Birleşik Devletleri
Notlar:		
^a :Pazar ekonomisine geçiş sürecinde olan ülkeler.		
* : Ek I'e, COP 3'te alınan 4/CP.3 kararıyla 13 Ağustos 1998'de yürürlüğe giren bir değişiklikle eklenen ülkeler.		
** : Ek I'e, COP 15'de alınan 3/CP.15 kararıyla 26 Ekim 2010'da yürürlüğe giren bir değişiklikle eklenen ülke.		
*** : Ek I'e, COP 17'de alınan 10/CP.17 kararıyla 9 Ocak 2013'te yürürlüğe giren bir değişiklikle eklenen ülke.		
- Türkiye, COP 7'de alınan 26/CP.7 kararıyla 28 Haziran 2002'de yürürlüğe giren bir değişiklikle Ek II listesinden çıkarılmıştır.		

Kaynak: United Nations (1992). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. 19 Aralık 2024 tarihinde <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf> adresinden edinilmiştir..

1.2.2. Kyoto Protokolü

Kyoto Protokolü (Kyoto Protocol), BMİDÇS'nin uzantısı olarak 1997 yılında imzalanmış ve 2005 yılında yürürlüğe girmiştir. Protokolün temel amacı, sanayileşmiş ülkelerin sera gazı emisyonlarını azaltmalarına yönelik bağlayıcı hedefler belirlemektir (UNFCCC, 2024c). Protokolün 3. maddesi uyarınca, EK-1 ülkeleri 1990 seviyelerine göre emisyonlarını 2008-2012 yılları arasında ortalama %5 oranında azaltmakla yükümlüdür. Bu yükümlülük, protokolün Ek-B³ kısmında ülkelere göre farklı hedeflerle detaylandırılmıştır (United Nations, 1998, s. 3). Örneğin, Avustralya için %108, AB ülkeleri için %92, ABD için %93 gibi belirlenmiş hedefler bulunmaktadır (United Nations, 1998, s. 20). 3. madde, gelişmiş ülkelerin iklim değişikliğiyle ilgili sorumluluklarını ve üstlendikleri spesifik emisyon azaltım yükümlülüklerini düzenlemektedir. Ayrıca, ülkelerin sera gazı emisyonlarını etkin bir şekilde yönetmeleri için standartlar sunmaktadır. 2005 yılına kadar, tüm EK-1 ülkelerinin emisyon azaltım hedeflerine ulaşma konusunda kayda değer ilerleme sağlamış olması beklenmiştir (United Nations, 1998, s. 3).

Kyoto Protokolü'nün 4. maddesi, EK-1 ülkelerinin emisyon azaltımı hedeflerine ortak iş birlikleri aracılığıyla ulaşmasına imkân tanır. Ülkeler, bireysel hedeflerini gerçekleştirmek yerine bölgesel iş birlikleri veya ekonomik entegrasyon örgütleri çerçevesinde ortak hareket edebilir. Ancak hedeflerin gerçekleştirilememesi durumunda her ülke kendi emisyonundan sorumlu tutulur (United Nations, 1998, s. 5).

Kyoto Protokolü, ülkelerin emisyon azaltım hedeflerine esneklik sağlayan üç mekanizma sunar. Kyoto Protokolü'nün 17. maddesinde Emisyon Ticareti, (United Nations, 1998, s. 15), 6. madde de Ortak Yürütme Mekanizması (JI) (United Nations, 1998, s. 6) ve 12. madde ise Temiz Kalkınma Mekanizmasını (CDM) sunmuştur (United Nations, 1998, s. 11).

ETS, Kyoto Protokolü'nün 17. maddesinde düzenlenmiştir ve ülkelerin emisyon hedeflerine ulaşmak için karbon birimlerini alıp satmasına olanak sağlar. Ülkeler, atanmış miktar birimleri (AAU), Giderim Birimi (RMU), Emisyon Azaltım

³ Bknz. Tablo: 2. EK-B

Birimi (ERU) ve Sertifikalı Emisyon Azaltımı (CER) gibi farklı karbon birimlerini ticaret yoluyla alıp satabilir (UNFCCC, 2024d).

Kyoto Protokolü'nün JI mekanizması, EK-B ülkelerinin başka bir EK-B ülkesine yürüttüğü emisyon azaltımı projeleri aracılığıyla ERU elde etmesini sağlar. Bu mekanizma sayesinde, projeler ev sahibi ülkeler için yabancı yatırım ve teknoloji transferi sağlar. Projelerin ek emisyon azaltımı veya giderim sağlaması gerekir ve projelerin yürütülmesi için ev sahibi ülkenin onayı şarttır (UNFCCC, 2024e).

CDM, gelişmiş ülkelerin geliştirmekte olan ülkelerde emisyon azaltımı projeleri gerçekleştirmesine olanak tanır. Bu projelerden elde edilen CER kredileri, gelişmiş ülkelerin emisyon azaltım hedeflerini karşılamakta kullanılır. CDM, sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen ve uluslararası emisyon dengeleme aracı olarak çalışan yenilikçi bir mekanizmadır (UNFCCC, 2024f).

Tablo 2. EK-B

Taraf Ülke	Belirlenmiş Emisyon Sınırlama veya Azaltım Taahhüdü (baz yıl veya dönem yüzdesi)	Taraf Ülke	Belirlenmiş Emisyon Sınırlama veya Azaltım Taahhüdü (baz yıl veya dönem yüzdesi)
Avustralya	108	Lihtenştayn	92
Avusturya	92	Litvanya*	92
Belçika	92	Lüksemburg	92
Bulgaristan*	92	Monako	92
Kanada	94	Hollanda	92
Hırvatistan*	95	Yeni Zelanda	100
Çek Cumhuriyeti*	92	Norveç	101
Danimarka	92	Polonya*	94
Estonya*	92	Portekiz	92
Avrupa Topluluğu	92	Romanya*	92
Finlandiya	92	Rusya Federasyonu*	100
Fransa	92	Slovakya*	92
Almanya	92	Slovenya*	92
Yunanistan	92	İspanya	92
Macaristan*	94	İsveç	92
İzlanda	110	İsviçre	92
İrlanda	92	Ukrayna*	100
İtalya	92	Büyük Britanya ve Kuzey İrlanda Birleşik Krallığı	92
Japonya	94	Amerika Birleşik Devletleri	93
Letonya*	92		
* Pazar ekonomisine geçiş sürecinde olan ülkeler			

Kaynak: United Nations (1998). *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on the Climate Change*. 19 Aralık 2024 tarihinde <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf> adresinden edinilmiştir.

Kyoto Protokolü 2008-2012 yıllarını kapsayan ilk taahhüt dönemi sonrasında ek yükümlülükler ve revizyonların yapılmasını öngörmüştür. Bu doğrultuda, 2012 sonrası döneme ilişkin yeni hedeflerin belirlenmesi gerektiği belirtilmiştir (United Nations, 1998, s. 4). Doha Değişikliği, Protokolün ikinci taahhüt dönemi olan 2013-2020 yılları için ek yükümlülükler getiren düzenlemedir. Doha Değişikliği kapsamında EK-1 ülkelerinin sera gazı emisyonlarını 1990 seviyelerine göre en az %18 azaltmaları hedeflenmiştir. Ayrıca, bu düzenleme raporlanması gereken sera gazları listesini güncellemiş ve protokolün daha etkin uygulanmasını amaçlamıştır (UNFCCC, 2024c).

Kyoto Protokolü'nün ardından, küresel iklim müzakerelerinde 2009 yılında gerçekleştirilen COP 15 Kopenhag Zirvesi'nde bağlayıcı olmayan Kopenhag Mutabakatı kabul edilerek küresel sıcaklık artışının 2°C altında tutulması hedeflenmiştir; ancak somut ve yasal bağlayıcılığı olan bir anlaşmaya varılamamıştır (Baykan, 2009, s. 1)

Cancun Anlaşmaları, 29 Kasım – 10 Aralık 2010 tarihleri arasında Meksika'nın Cancun kentinde düzenlenen COP 16 zirvesinde kabul edilmiş (İKV, 2010) ve BM iklim süreci için önemli bir ilerleme olarak değerlendirilmiştir. Bu anlaşmalar, ülkelerin ulusal emisyon azaltım planlarının BMİDÇS çatısı altında resmi olarak tanınmasını sağlamış ve karşılıklı hesap verebilirlik esasına dayalı küresel bir iş birliği çerçevesi oluşturmuştur (UNFCCC, 2024g). Yeşil İklim Fonu ve Teknoloji Mekanizması gibi yapılar kurarak (United Nations, 2010, s. 20-21) Paris Anlaşması'na giden süreç için bir altyapı oluşturmuştur.

1.2.3. Paris Anlaşması

30 Kasım-11 Aralık 2015 tarihleri arasında Paris'te düzenlenen BMİDÇS COP 21 toplantısında kabul edilen Paris Anlaşması, 2020 yılında yürürlüğe girmiştir. Anlaşma, iklim değişikliğiyle mücadelede tarihi bir dönüm noktası olarak değerlendirilmiş ve Kyoto Protokolü'nün yerini almıştır (İKV, 2015). Paris Anlaşması, üç temel hedef üzerine kuruludur. Bu hedefler anlaşmanın 2. maddesinde açıklanmıştır (United Nations, 2015, s. 3):

- Küresel ortalama sıcaklık artışını sanayi öncesi seviyelerin 2°C altında tutmak ve 1.5°C ile sınırlamak için çaba göstermek.
- İklim değişikliğine uyum sağlamayı teşvik ederek, iklim direncini artırmak ve düşük sera gazı emisyonlu gelişmeyi desteklemek.
- Finansal akışları, düşük emisyonlu ve iklim direncine sahip gelişim hedefleri doğrultusunda yönlendirmek.

Paris Anlaşması, tüm ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadeleye katkı sunmasını zorunlu kılarak, bu katkıların Ulusal Katkı Beyanları (NDC's- Nationally Determined Contributions) aracılığıyla belirlenmesini öngörmektedir. Her ülke kendi

koşulları ve ekonomik kapasitesi doğrultusunda sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik hedeflerini belirleyerek beş yıllık periyotlarla bu hedefleri günceller. Anlaşmanın 4. maddesine göre, gelişmiş ülkeler emisyon azaltımında öncü rol üstlenmeli ve bu sorumluluk, ortak ancak farklılaştırılmış sorumluluklar ve ülkelerin kapasiteleri ilkesi çerçevesinde değerlendirilmelidir. Paris Anlaşması'nın temel hedeflerinden biri, küresel sera gazı emisyonlarının mümkün olan en kısa sürede zirveye ulaşmasını sağlamak ve ardından hızlı bir şekilde azaltılmasını gerçekleştirmektir. Bu süreçte, gelişmekte olan ülkelerin özel durumları göz önünde bulundurularak, bu ülkelerin emisyon azaltım faaliyetleri ek desteklerle hızlandırılmalıdır (United Nations, 2015, s. 4-5-6).

Paris Anlaşması'nın temel unsurlarından biri olan NCD'ler uzun vadeli iklim hedeflerine ulaşılmasında kilit bir rol oynamaktadır. Her ülkenin, sera gazı emisyonlarını azaltmaya ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamaya yönelik taahhütlerini temsil eden NDC'ler, Paris Anlaşması'nın 4. maddesinin 2. fıkrası çerçevesinde bir yükümlülük olarak tanımlanmıştır. Bu bağlamda, taraf ülkeler NDC'lerini hazırlamak, sunmak ve düzenli olarak güncellemekle yükümlüdür. Bunun yanı sıra, bu taahhütleri yerine getirebilmek için ulusal düzeyde etkin azaltım politikaları uygulamaları gerekmektedir. NDC'ler, ülkelerin bireysel iklim hedeflerini tanımlarken, küresel sıcaklık artışını sınırlamaya yönelik ortak çabaların bir parçasını da teşkil etmektedir (UNFCCC, 2024h). NDC'ler, ülkelerin küresel sıcaklık artışını 2°C'nin altına düşürmek ve mümkünse 1.5°C ile sınırlandırmak için nasıl bir katkı sağlayacaklarını ifade eder. Bu hedefler yalnızca emisyon azaltımı değil, aynı zamanda kuraklık ve deniz seviyesi yükselmesi gibi iklim etkilerine uyum sağlama stratejilerini de içermektedir. Ayrıca, hedeflere ulaşmak için gerekli finansal kaynaklar hakkında da bilgiler içermektedir. NDC'lerin her beş yılda bir daha iddialı hedeflerle güncellenmesi öngörülmekte olup, 2035 hedeflerini içerecek olan bir sonraki güncellenmenin 2025 yılında yapılması beklenmektedir (World Resources Institute, 2024).

NDC'ler, emisyon azaltımı ve iklim değişikliğine uyum hedeflerini enerji, tarım, ulaşım ve sanayi gibi farklı sektörlerle entegre eden stratejik planlardır. Bu planlar, sürdürülebilir kalkınmanın teşvik edilmesi, yeşil dönüşümün sağlanması ve sosyal kapsayıcılığın artırılması gibi geniş kapsamlı hedefleri içermektedir. NDC'ler, özellikle yenilenebilir enerji dönüşümü sürecinde dezavantajlı hale gelen toplulukların

ihtiyaçlarını karşılamayı hedefleyen politikalar geliştirilmesine de zemin hazırlamaktadır (United Nations, 2024b).

Paris Anlaşması, emisyon azaltımı için doğal karbon yutaklarının (rneğin ormanlar gibi) korunmasını ve güçlendirilmesini teşvik eder. Bu doğal sistemlerin korunması, atmosferdeki sera gazlarının azaltılmasında kritik bir rol oynar (United Nations, 2015, s. 6). Anlaşmanın 9. maddesi, gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere emisyon azaltımı ve iklim değişikliğine uyum sağlamaları için finansal destek sağlamalarını öngörmektedir. Bu desteklerin mevcut taahhütlerin ötesinde artırılması ve kamu kaynaklarının öncelikli olması gerektiği belirtilmiştir (United Nations, 2015, s. 13-14). Paris Anlaşması'nın 10. maddesine göre teknoloji geliştirme ve transferi, iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir rol üstlenmektedir. Anlaşma tarafları, Teknoloji Mekanizması aracılığıyla yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesi ve daha geniş ölçekte yaygınlaştırılmasını desteklemelidir (United Nations, 2015, s. 14-15).

Kapasite geliştirme, Paris Anlaşması'nın temel unsurlarındandır. 11. madde, özellikle en az gelişmiş ülkeler ve küçük ada devletleri gibi iklim değişikliğinden daha fazla etkilenen ülkelerin kapasitelerinin artırılmasına yönelik desteği vurgulamaktadır. Kapasite geliştirme faaliyetleri, ülkelerin kendi ihtiyaçları ve öncelikleri doğrultusunda gerçekleştirilmelidir (United Nations, 2015, s. 15). 14. madde, anlaşmanın uygulanmasını değerlendirmek üzere beş yılda bir gerçekleştirilen küresel değerlendirme sürecini (global stocktake) tanımlamaktadır. İlk değerlendirme 2023 yılında başlamıştır ve emisyon azaltımı, uyum faaliyetleri ve finansal destek konularındaki ilerlemeleri değerlendirerek ülkelerin daha iddialı hedefler belirlemesine rehberlik etmektedir (United Nations, 2015, s. 19). Paris Paris Anlaşması'nın önemli bileşenlerinden biri olan Gelişmiş şeffaflık erevesi (ETF) lkelerin iklim değişikliği ile mücadeledeki faaliyetlerini, adaptasyon çalışmalarını ve finansal kaynaklarını daha şeffaf biçimde raporlamalarını sağlamaktadır. 2024 yılından itibaren yürürlüğe girecek olan ETF, küresel değerlendirme süreçlerine bilgi sağlayarak, uluslararası iklim eylemlerinde şeffaflık ve hesap verebilirliği artırmayı hedeflemektedir (UNFCCC, 2024i).

1.3. Karbon ile İlgili Temel Kavramlar ve Mekanizmalar

Karbon, küresel iklim değişikliği tartışmalarında merkezi bir konuma sahiptir. Sanayi devriminden bu yana fosil yakıt tüketimi, ormansızlaşma ve sanayi süreçleri gibi insan faaliyetleri atmosfere büyük miktarda karbon salımına neden olmuştur. Bu süreç, küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi çevresel sorunların temelinde yer almaktadır. Karbon yönetimi, emisyonların azaltılması ve iklim değişikliği ile mücadelede kritik bir rol oynayan çeşitli kavram ve mekanizmaları içermektedir. Karbon ayak izi, karbon nötrlüğü, karbon yutakları, net sıfır hedefi, karbon fiyatlandırılması, karbon vergisi ve karbon yakalama, kullanma ve depolama gibi kavramlar, karbonun çevresel etkilerini azaltmaya yönelik önemli stratejiler arasında yer almaktadır. Bu bölümde, söz konusu kavramlar ele alınacaktır. Karbon ayak izi kavramı ilk olarak British Petroleum (BP) tarafından ortaya atılmış ve iklim değişikliğine bireysel sorumluluk perspektifinden yaklaşmayı teşvik etmiştir. Bu kavram, bireylerin farkındalığını artırsa da asıl sorumluluğun sanayi tesisleri ve büyük şirketlerde olduğunu gölgede bırakma riski taşımaktadır (Reynolds, 2024).

Karbon nötrlüğü, atmosfere salınan karbon miktarı ile karbon yutakları tarafından emilen karbon miktarı arasında bir denge sağlamayı ifade eder. Bu dengeye ulaşmak, karbondioksitin atmosferden çekilip depolandığı karbon yakalama işlemiyle mümkün olur. Küresel net sıfır emisyon hedefini gerçekleştirmek için dünya genelindeki tüm sera gazı emisyonlarının karbon yakalama yoluyla dengelenmesi gerekmektedir (European Parliament, 2024a).

Karbon yutakları, atmosfere saldıklarından daha fazla karbonu bünyelerinde depolayarak karbon nötrlüğüne katkı sağlayan doğal sistemlerdir. Ormanlar, okyanuslar ve toprak, doğada başlıca karbon yutakları arasında yer alır (European Parliament, 2024a).

Net sıfır ise karbon emisyonlarının atmosferde tamamen sıfırlanmasını ifade eder. Bu hedefe ulaşmak için karbon salımlarının en aza indirilmesi, geriye kalan küçük miktarın ise doğa tabanlı çözümler veya karbon giderim teknolojileriyle atmosferden çekilerek uzun vadeli olarak depolanması gerekmektedir (United Nations, 2024c).

Karbon fiyatlandırması, karbon emisyonlarına bir maliyet yükleyerek emisyonların azaltılmasını ve temiz enerji projelerine yatırımların teşvik edilmesini amaçlayan bir yöntem olarak, ülkeler ve işletmeler tarafından giderek daha fazla benimsenmektedir. Bu mekanizma, karbon emisyonlarının toplumsal etkilerini, yani dışsallık olarak adlandırılan ve toplum üzerinde yarattığı ek maliyetleri (örneğin, sıcak hava dalgaları ve kuraklığın sağlık üzerindeki etkileri, tarımsal üretimdeki kayıplar ya da deniz seviyesinin yükselmesinin altyapıya getirdiği masraflar gibi) hesaplanabilir bir ekonomik maliyete dönüştürür. Bu şekilde, karbon salımlarının yarattığı yük, emisyonu üreten sektörler veya faaliyetlere doğrudan yansıtılarak, kirliliğin maliyeti sorumlu taraflar tarafından üstlenilir (World Bank Group, 2024).

Karbon fiyatlandırmasının temel mantığı, çevreye verilen zararın maliyetini kirlilik yaratan aktörlere yüklemektir. Bu mekanizma, aktörlere iki temel seçenek sunar: ya emisyonlarını azaltmak için gerekli önlemleri almak ya da ortaya çıkan maliyeti ödeyerek faaliyetlerini sürdürmek. Bu yaklaşım, belirli bir sektöre veya faaliyete katı zorunluluklar getirmek yerine, piyasada esnek bir yapı oluşturarak çevresel hedeflere daha düşük maliyetle ulaşılmasını mümkün kılar. Örneğin, karbon fiyatlandırması sayesinde işletmeler, hangi adımın kendileri için daha uygun olduğuna piyasa koşullarına göre karar verebilir. Bunun yanı sıra, karbon fiyatlandırması yalnızca emisyonları azaltmayı değil, aynı zamanda yenilikçi ve sürdürülebilir çözümleri teşvik etmeyi de hedefler. Temiz enerji teknolojilerine yönelik yatırımları artırarak düşük karbonlu bir ekonomi için inovasyonun önünü açar. Bu süreç, ekonomik büyümenin, karbon yoğun sektörler bağımlılığı azaltacak şekilde yeniden yapılandırılmasını destekler ve daha sürdürülebilir bir kalkınma modeli ortaya koyar (World Bank Group, 2024).

Karbon vergisi, fosil yakıtların karbon içeriğine bağlı olarak uygulanan bir maliyetlendirme sistemi olup, bu vergiler yakıt tedarikçileri tarafından toplanarak enerji fiyatlarının artışı şeklinde tüketicilere yansıtılır. Bu mekanizma hem üreticileri hem de tüketicileri düşük karbonlu enerji kaynaklarına yönelmeye ve yenilenebilir enerji kullanmaya teşvik ederken, enerji tasarrufunu da öncelikli bir hedef haline getirir (Parry, 2010). Karbon vergisinin enerji fiyatlarını yükseltmesi, bölgesel enerji üretim ve tüketim alışkanlıklarında değişimlere yol açar ve özellikle karbon yoğun sektörlerde faaliyet gösteren yatırımcıları, çalışanları ve kömür gibi fosil yakıtlara

bağımlı bölgeleri daha fazla etkiler. Temel amacı, sera gazı emisyonlarını sınırlayarak küresel ısınmayı yavaşlatmak olan karbon vergisi, bu hedefe ulaşmada önemli bir rol oynar (Ubay ve Bilgici, 2021, s. 53).

Karbon yakalama, kullanma ve depolama (CCUS – Carbon Capture, Use and Storage) enerji sistemlerinde karbon emisyonlarının azaltılmasında kritik bir teknoloji olarak öne çıkmaktadır. CCUS teknolojisi; sanayi tesisleri ve enerji santrallerinde karbondioksitin ayrıştırılması (yakalama), yakalanan gazın boru hatları veya diğer yöntemlerle taşınması ve güvenli şekilde yeraltı depolama alanlarına enjeksiyonu ya da farklı endüstriyel süreçlerde kullanılması aşamalarını içermektedir. Yakalanan karbondioksit, gübre üretimi, petrol çıkarımı, sentetik yakıt üretimi, kimyasal maddeler ve yapı malzemeleri gibi birçok sektörde ham madde olarak değerlendirilebilmektedir. CCUS teknolojisi, negatif emisyon sağlama kapasitesiyle küresel iklim hedeflerine ulaşılmasına yardımcı olurken, aynı zamanda ekonomik fırsatlar yaratarak sürdürülebilir kalkınmaya katkıda bulunmaktadır (UNFCCC, 2024j).

1.4. Yeşil Diplomasi

Yeşil diplomasi, uluslararası toplumun ortak çevresel sorunlara çözüm üretmesini amaçlayan ve sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen bir diplomasi türüdür. Bu diplomasi türü, çevresel bozulmanın etkileriyle mücadeleyi ve küresel düzeyde iklim direncini artırmayı temel hedef olarak benimsemektedir. Yeşil diplomasi, ülkeler arasında çevresel konulara yönelik ortak anlayış geliştirilmesini ve uluslararası iş birliğini teşvik eden bir platform sunmaktadır (Cruz vd., 2023, s. 385). Yeşil diplomasinin ortaya çıkmasında, çevresel sorunların sınırları aşan doğası etkili olmuştur. Özellikle sera gazı salımları, iklim değişikliği, ozon tabakasının korunması ve biyolojik çeşitliliğin sürdürülebilirliği gibi küresel meseleler, devletlerin ulusal ve uluslararası politikalarında giderek daha fazla önem kazanmıştır. Yeşil diplomasinin temel amacı yalnızca devletlerin çıkarlarını uzlaştırmak değil, aynı zamanda ortak doğal mirası koruyarak gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmaktır (Ioan, 2013, s. 224).

1972 yılından itibaren Stockholm ve Rio de Janeiro zirveleri gibi uluslararası çevre konferansları, yeşil diplomasinin kurumsallaşmasına zemin hazırlamıştır. Günümüzde G7 ve Dünya Ticaret Örgütü (DTÖ) gibi üst düzey uluslararası toplantılarda çevresel konuların düzenli olarak ele alınması, yeşil diplomasiyi önemli bir diplomatik yaklaşım haline getirmiştir (Ioan, 2013, s. 225). Yeşil diplomasinin merkezinde çevrenin korunması, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve herkesin ekolojik açıdan dengeli bir çevrede yaşama hakkı bulunmaktadır. Temiz bir çevrede yaşamak, yeterli su ve gıda kaynaklarına erişmek gibi temel insani ihtiyaçlar bu hakkın kapsamı içinde değerlendirilmektedir (Iftime, 2014, s. 122).

Yeşil diplomasinin etkin bir şekilde uygulanabilmesi, devletlerin çevresel sorumluluklarını yerine getirmesiyle mümkün olmaktadır. Devletler çevre kirliliğini önlemek, çevreye verilebilecek zararları azaltmak ve doğal kaynakları sürdürülebilir yönetmekle yükümlüdürler. Ayrıca, çevresel etkileri olan faaliyetlerin önceden değerlendirilmesi, bu süreçlere kamu katılımının sağlanması ve çevre zararlarının giderilmesi için gerekli yasal düzenlemelerin oluşturulması yeşil diplomasinin temel unsurlarıdır. AB gibi bölgesel aktörler de çevresel sürdürülebilirliği sağlamak ve çevre bilincini artırmak amacıyla önemli çalışmalar yürütmektedir. Bu doğrultuda, toplumun çevresel sorumluluğunu güçlendirmek ve sivil toplumun katılımıyla etkin çevre politikaları geliştirmek, yeşil diplomasinin öncelikli hedefleri arasındadır (Iftime, 2014, s. 122).

1.5. Döngüsel Ekonomi

Küreselleşme ve teknolojik gelişmeler, üretim ve tüketim alışkanlıklarında önemli değişimlere yol açmış, ancak bu süreç doğal denge üzerinde ciddi baskılar yaratarak çevresel sorunların artmasına neden olmuştur. Dünya nüfusunun hızla artması, doğal kaynakların yoğun şekilde tüketilmesine ve çevre üzerindeki baskının giderek büyümesine sebep olmuştur. Bu durum, sürdürülebilir kalkınma kavramının giderek daha büyük bir önem kazanmasına yol açmıştır. Sürdürülebilir kalkınma, yalnızca ekonomik büyümeyi değil, aynı zamanda çevresel ve sosyal dengelerin korunmasını da zorunlu kılan bütüncül bir yaklaşımı ifade eder. Ancak geleneksel doğrusal ekonomi modeli, bu hedeflere ulaşmakta yetersiz kalmaktadır. "Al-Yap-At"

mantığına dayanan doğrusal ekonomi modeli, kaynak tüketimini temel alırken, kaynakların verimli kullanımı ve atık yönetimini göz ardı etmektedir (Türkmen ve Kılıç, 2020, s. 2539).

Fosil yakıt bağımlılığı, doğal kaynakların sürdürülemez biçimde kullanılması ve sera gazı emisyonları nedeniyle hızlanan iklim değişikliği, doğrusal ekonomi modelinin uzun vadede sürdürülemez olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Küresel rekabetin çevresel hassasiyetleri ikinci plana itmesi, bu modeli daha da sorunlu hale getirmektedir. Bu nedenle ekonomik sistemlerin sürdürülebilirliğe odaklanan yeni yaklaşımlara yönelmesi artık bir zorunluluktur. Doğal kaynakları verimli kullanan, çevresel etkileri azaltan ve toplumsal refahı artıran döngüsel ekonomi modeli hem gezegenin korunması hem de insanlığın uzun vadeli refahı açısından kritik öneme sahiptir. Bu bağlamda, doğrusal ekonomi modelinin sınırları aşılmalı ve sürdürülebilir kalkınmayı destekleyen yenilikçi politikalar hayata geçirilmelidir (Türkmen ve Kılıç, 2020, s. 2539).

2002 öncesi döneme kıyasla dünya genelinde gıda ve hammadde fiyatlarındaki artış, ekonomik istikrarı tehdit etmekte ve özellikle tedarik zincirlerinde maliyet baskılarına yol açmaktadır. Doğrusal ekonominin gereksinim duyduğu uygun maliyetli malzeme, enerji ve finansal kaynaklara erişimin zorlaşması, bu modelin sürdürülebilirliğini daha da sorgulanır hale getirmiştir. Bu nedenle başta AB olmak üzere birçok ülke, döngüsel ekonomi modeline geçişi hızlandırmıştır (Balbay vd., 2021, s. 558).

Sanayi Devrimi ile şekillenen doğrusal ekonomi modeli, kaynakların sınırsız olduğu varsayımına dayanarak tüketimi ön planda tutmuş ve atık üretimini artırmıştır. Ancak artan nüfus, aşırı tüketim ve kaynak kıtlığı, bu modelin sürdürülebilirliğini ortadan kaldırmıştır. Pandemi, iklim krizi ve doğal kaynakların tükenmesi gibi gelişmeler, doğrusal ekonomik yapının ekolojik sınırları zorladığını ve modern toplumların ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kaldığını göstermiştir (Veral, 2021, s. 7-8). Döngüsel ekonomi modeli, geri dönüşüm, yeniden kullanım ve yenilikçi üretim süreçleri aracılığıyla kaynakları ekonomiye geri kazandırmayı hedefler. Bu yaklaşım, malzeme döngüsünü kapatarak kaynakların ekonomik değerini korumayı, çevresel etkileri azaltmayı, hammadde temininde sürdürülebilirliği sağlamayı ve toplumsal

refahı artırmayı amaçlamaktadır. Döngüsel ekonomi, günümüzün ihtiyaçlarını karşılarken geleceğin kaynaklarını da güvence altına almayı hedefleyen sürdürülebilir bir kalkınma modelidir (Özdemir ve Gür, 2024, s. 2035-2036).

1.6. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (BM SKA)

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP - United Nations Development Programme) uluslararası kalkınma alanında bilgi paylaşımı, kapasite geliştirme, yenilikçi çözümler sunma ve küresel kalkınma tartışmalarını kolaylaştırma gibi işlevleriyle önemli bir rol üstlenmektedir. UNDP, ülkelerin kalkınma hedeflerine ulaşmalarına destek olmak amacıyla gerekli bilgi, kaynak ve bağlantıları sağlamaktadır. Yoksulluk ve açlığın ortadan kaldırılması, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması ve barışçıl, kapsayıcı toplumların geliştirilmesi UNDP'nin öncelikli alanları arasında yer almaktadır. Küresel uzmanlık merkezleri aracılığıyla bilgiye erişim imkânı sunan UNDP, 2030 Gündemi'nin uygulanmasında uluslararası iş birliğini güçlendirmeye ve sürdürülebilir kalkınmayı desteklemeye kararlılıkla devam etmektedir (UNDP, 2024a).

SKA, 2015 yılında BM tarafından kabul edilmiştir. SKA'nın temel amacı, yoksulluğun sona erdirilmesi, gezegenin korunması ve 2030 yılına kadar herkes için barış ve refah içinde bir yaşamın sağlanmasıdır. Toplamda 17 hedeften oluşan bu amaçlar, sosyal, ekonomik ve çevresel sürdürülebilirliği bütüncül bir şekilde ele alarak birbirini tamamlayan bir yapı sunar (UNDP, 2024b). Şekil 1'de 17 amaç gösterilmiştir.



Şekil 1. Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları

Kaynak: Birleşmiş Milletler Türkiye (2024). *Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları çalışmamız*. 16 Aralık, 2024 tarihinde <https://turkiye.un.org/tr/sdgs> adresinden edinilmiştir.

SKA; yoksulluğun ve açlığın her biçiminin ortadan kaldırılması, sağlık hizmetlerine erişimin artırılması, kaliteli ve kapsayıcı eğitimin sağlanması, toplumsal cinsiyet eşitliğinin teşvik edilmesi ve herkesin temiz suya erişiminin güvence altına alınması gibi temel hedefleri kapsamaktadır. Modern, sürdürülebilir ve güvenilir enerjiye erişimi artırmak, insana yakışır iş olanakları oluşturmak ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi desteklemek de SKA'nın öncelikli hedefleri arasındadır (Peşkircioğlu, 2016, s. 8).

Ayrıca, yenilikçiliği teşvik ederek sanayi altyapılarını güçlendirmek, eşitsizlikleri azaltmak, şehirleri ve yerleşim yerlerini güvenli ve sürdürülebilir hale getirmek, çevreye duyarlı üretim ve tüketim modellerini yaygınlaştırmak önemli amaçlar arasında yer almaktadır. İklim değişikliğiyle mücadele, deniz ve okyanus ekosistemlerinin korunması, kara ekosistemlerinin sürdürülebilirliği ve biyolojik çeşitliliğin artırılması, çevresel sürdürülebilirlik açısından kritik bir öneme sahiptir (Peşkircioğlu, 2016, s. 8).

Bunların yanı sıra, barışçıl ve kapsayıcı toplumların inşası, hukukun üstünlüğünün sağlanması, adalete erişimin kolaylaştırılması ve şeffaf, hesap verebilir kurumların güçlendirilmesi de sosyal sürdürülebilirliğin temel dayanaklarını oluşturur. SKA, bu hedeflere ulaşmak için güçlü küresel ortaklıkların kurulmasını ve uluslararası iş birliğinin güçlendirilmesini gerekli görmektedir (Peşkircioğlu, 2016, s. 8). 2030 yılı hedeflerine ulaşılabilmesi için yalnızca devletlerin ve uluslararası kuruluşların değil, iş dünyası, sivil toplum ve bireylerin de sürece aktif biçimde katılımı önem taşımaktadır (Bal vd., 2022, s. 333).

1.7. Normatif Teori Tanım ve Tarihçesi

Uluslararası ilişkiler kuramı bağlamında norm, ahlak ve etik kavramları farklı şekillerde tanımlansa da bu kavramların ortak yönü, dünyanın nasıl olması gerektiğine ve neyin doğru davranış sayılacağına dair normatif bir yönelim sunmalarıdır. Bu anlayış, bireylerin, devletlerin ya da ulusötesi aktörlerin kimi durumlarda kendi çıkarlarının ötesine geçerek hareket etmelerini gerektirebilir (Viotti ve Kauppi, 2012, s. 391). Normatif teori, uluslararası ilişkileri birey, toplum ve küresel düzeyde ahlaki sorumluluklar çerçevesinde ele alan bir yaklaşımdır. Bu teori, özellikle

küreselleşmenin etkisiyle birlikte, sınırların ötesine taşan etik yükümlülükleri sorgular. Kitle imha silahları ve iklim değişikliği gibi ortak tehditlerin bulunduğu bir dünyada, bireylerin ve devletlerin sınırları aşan sorumluluklarının olup olmadığı sorusu normatif teorinin merkezindedir (Viotti ve Kauppi, 2012, s. 392).

Ayrıca normatif teori, uluslararası ilişkilerin yalnızca açıklanması değil, aynı zamanda etik açıdan değerlendirilmesi gerektiğini savunur. Bu yaklaşım, bireylerden devletlere kadar tüm aktörlerin sorumluluk, hak ve adalet gibi ahlaki sorularla ilişkisini ele alır. Savaşın meşruiyeti, müdahale gerekçesi ya da kaynakların adil paylaşımı gibi konular, bu kuramın temel ilgi alanları arasında yer alır. Bu yönüyle normatif teori, sadece kuralların değil, değerlerin de şekillendirdiği bir uluslararası düzeni tartışmaya açar (Evans ve Newnham, 2007, s. 451).

Normatif teorinin kökenleri, siyasal düşünce tarihinde Platon ve Aristoteles'ten Kant ve Mill'e kadar uzanan filozofların adalet, hak, demokrasi ve yurttaşlık gibi temel kavramlara yönelik tartışmalarına dayanmaktadır. Bu kavramlar, yüzyıllar boyunca normatif sorgulamanın merkezinde yer almıştır (Avrasya 435). Tarihsel arka planı dikkate alındığında normatif teori, yalnızca modern düşünceyle sınırlı kalmayıp, modern öncesi ve sonrası yaklaşımlarla da ilişkilendirilebilecek çok boyutlu bir yapıya sahiptir (Bilgehan sy 167).

Soğuk Savaş'ın ardından ortaya çıkan etnik çatışmalar, milliyetçilik dalgaları, insani müdahale tartışmaları ve çevresel sorunlar gibi yeni gelişmeler, mevcut uluslararası ilişkiler teorilerinin yetersiz kaldığı noktaları ortaya koymuş ve teorisyenleri yeniden düşünmeye yöneltmiştir. Bu dönüşüm, normatif teorinin alanda yeniden önem kazanmasına ve daha merkezi bir yer edinmesine zemin hazırlamıştır (Bakan, 2002, s. 427-428).

Immanuel Kant'ın "sonsuz barış" düşüncesi, normatif teorinin gelişiminde önemli bir düşünsel dayanak olarak öne çıkar. Kant, cumhuriyetçi yönetimlerin barışı destekleyeceğini ve evrensel bir hukuk anlayışı temelinde uluslararası bir toplumun mümkün olduğunu savunmuştur (Viotti ve Kauppi, 2012, s. 394). Bu düşünce, bugün AB gibi aktörlerin barışçıl ve değer temelli bir uluslararası düzen kurma çabalarına teorik bir temel sunmaktadır.

Normatif teori, 2000’li yıllarda Ian Manners tarafından geliştirilen “Normatif Güç Avrupa” yaklaşımı ile birlikte yeniden akademik ilgi odağı hâline gelmiştir. AB’nin uluslararası rolü, geleneksel askeri ya da sivil güç tanımlarının ötesine geçerek, fikirler ve değerler yoluyla etki yaratan bir normatif güç olarak değerlendirilmektedir. Bu yaklaşım, AB’nin maddi kapasitesinden çok, uluslararası alanda kabul gören normları şekillendirme kabiliyetine odaklanır. İdeolojik gücün, fikirlerin alıcı aktörlerin iradesini etkileme potansiyeline sahip olduğu anlayışı çerçevesinde, AB’nin normatif gücü; kültürel aktarım, değer temelli dış politika ve evrensel ilkeler üzerinden uluslararası düzeni etkileme yetisine dayanmaktadır (Manners, 2002).

1.7.1. Avrupa Birliği’nin Normatif Güç Olarak Konumlanması

AB’nin uluslararası sistemdeki rolünü açıklamak amacıyla çeşitli kavramsal yaklaşımlar geliştirilmiştir. Ian Manners tarafından ortaya atılan normatif güç kavramı, AB’nin maddi araçlardan çok, değerler ve normlar yoluyla uluslararası aktörler üzerinde etkide bulunduğu bir rolü tanımlamaktadır (European Union External Action, 2016). Manners, AB’nin tarihsel gelişimi, hibrit siyasi yapısı ve anayasal düzeni nedeniyle uluslararası ilişkilerde normatif bir temele sahip olduğunu ifade eder. Bu normatif temel, AB’nin kendine özgü uluslararası kimliğinin kurucu bir unsurudur. Manners, AB’nin uluslararası rolünü belirleyen en önemli unsurun ne yaptığı ya da ne söylediği değil ne olduğu olduğunu belirtir. Bu yapı, normların dünya siyasetine hem özel hem de simgesel biçimlerde aktarılmasını mümkün kılar (Manners, 2002, s. 252-253).

AB’nin uluslararası sistemde normatif bir aktör olarak konumlanmasında, değer ve ilke temelli dış politika araçları merkezi bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda AB, yalnızca ekonomik ya da siyasi çıkarları doğrultusunda değil, belirli normları yayma ve içselleştirme amacıyla şekillendirilmiş çeşitli mekanizmalar aracılığıyla etkide bulunmaktadır. Aşağıda bu normatif güç unsurlarına ilişkin başlıca örnekler sıralanmıştır:

1993 Kopenhag Zirvesi’nde, aday ülkelerin tam üyelik öncesinde karşılaşması gereken siyasi, ekonomik ve müktesebat uyumu olmak üzere üç temel kriter

belirlenmiştir. Bu kapsamda, demokrasi ve hukukun üstünlüğüne dayalı kurumların varlığı, işleyen bir piyasa ekonomisi ve AB müktesebatına uyum sağlama kapasitesi öne çıkmaktadır (T.C. Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı, 2011). AB, aday ülkeleri kendi ilke ve standartlarına uyumlu hale getirebilmek için koşulluluk ilkesini bir eylem mekanizması olarak kullanmış ve bu ilkeyi stratejik bir araç olarak değerlendirmiştir. Bu ilke, ticari ayrıcalıklar tanımak, yardım ve iş birliği anlaşmaları imzalamak ve politik ilişkiler kurmak gibi uygulamaları kapsamaktadır (Gürsoy ve Türedi, 2020, s. 365) AB, ölüm cezasının uygulanmasını yaşam hakkının ihlali ve insanlık dışı bir ceza biçimi olarak değerlendirmekte; bu cezanın suçları caydırıcı etkisinin bulunmadığını vurgulamaktadır. AB, bu konudaki kararlı tutumunu antlaşmalarına ve Temel Haklar Şartı'na yansıtmış, ölüm cezasıyla mücadelede hem siyasi aktör hem de bu alanda en fazla mali ve teknik destek sağlayan uluslararası aktörlerden biri olarak öne çıkmaktadır (European Union External Action, 2023).

AB, küresel düzlemde normatif bir aktör olarak, çeşitli yeni normlar, politikalar ve uygulamalar geliştirmiştir. Bu doğrultuda, normatif güç kimliğini korurken, diğer aktörlerin davranışlarını da normların yayılması yoluyla şekillendirmektedir. AB'nin bu norm aktarımı süreci büyük ölçüde Avrupalılaştırma mekanizması üzerinden ilerlemekte ve üçüncü ülkelerin AB'nin belirlediği ölçütlere uyum sağlamasını teşvik etmektedir. Bu bağlamda, AYM sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik çevresel normlar getirmektedir (Biresselioğlu vd., 2024, s. 123). AB, AYM ile iklim değişikliğiyle mücadeleyi yalnızca bir çevre politikası olarak değil, aynı zamanda dış politika aracı olarak da konumlandırmakta; bu doğrultuda, karbon yoğun ürünlere yönelik sınır düzenlemeleriyle çevresel standartları ticaret ilişkilerine entegre etmektedir. Bu yapısal dönüşüm, Avrupa'nın dış ekonomik ilişkilerini yeniden şekillendirme potansiyeli taşımaktadır (Leonard vd., 2021, s. 2-3).

Ayrıca AB, sürdürülebilir kalkınma alanında da normatif gücünü hem iç politika araçlarıyla hem de küresel girişimlerle pekiştirmektedir. AYM ve Fit for 55 paketi gibi düzenlemelerle kendi içinde çevreye duyarlı normlar geliştiren AB, bu normları Global Gateway programı aracılığıyla üçüncü ülkelere de taşımaktadır. Bu program kapsamında yapılan yatırımlar, çevresel standartlara uyum şartına bağlanarak normatif etki mekanizması işler hâle getirilmiştir. AB, bu sayede sürdürülebilir

uygulamaların benimsenmesini teşvik ederek, küresel çevre yönetiminde öncü bir norm belirleyici aktör konumuna gelmektedir (Rahangmetan, 2024).

Bir diğer açıdan AB'nin norm ihraç kapasitesinin sınırlılığına bakıldığında; AB'nin dış politikasında normatif değerleri temel alarak hareket etme söylemi, üye devletlerin ulusal çıkarlarını önceleyen yaklaşımları nedeniyle uygulamada bütüncül bir etki yaratamamaktadır. Özellikle Çin ile olan ilişkilerde bu durum belirginleşmektedir. Birlik, insan hakları temelli projeler aracılığıyla normatif etki yaratma hedefini sürdürse de, bu projeler çoğu zaman ekonomik önceliklere hizmet edecek şekilde yönlendirilmiştir. 2000'li yılların başında Almanya, Çin'deki hukuk reformlarına destek sağlarken, insan hakları alanından ziyade ticari mevzuatı kolaylaştırmaya odaklanmış; benzer şekilde, Fransa ve Birleşik Krallık da insan hakları odaklı çalışmaları ikincil plana itmiş ya da sınırlı kaynak ayırmıştır. Bu tür pratikler, AB'nin evrensel değerleri savunan bir aktör olarak uluslararası sahnedeki tutarlılığını zedelemekte ve normatif gücünün meşruiyetini sorgulatmaktadır. Özellikle Çin gibi ekonomik açıdan güçlü ve stratejik öneme sahip aktörler karşısında, normatif ilkelerin ekonomik çıkarlar karşısında geri plana itilmesi, AB'nin norm ihracı kapasitesini ve küresel etki alanını sınırlamaktadır (European Union External Action, 2016).

2. AVRUPA BİRLİĞİ YEŞİL DÖNÜŞÜM SÜRECİ

1980'lerin sonlarından itibaren AB, küresel çevre sorunlarına çözüm üretme konusunda aktif bir rol üstlenmeyi hedeflemiştir. İklim değişikliğiyle mücadelede sadece kendi iç hedeflerini belirlemekle yetinmeyen AB, aynı zamanda uluslararası arenada lider bir aktör olarak kabul edilmeyi amaçlamıştır. Bu bağlamda, bilim insanları ve medya kuruluşları tarafından iklim değişikliğiyle mücadelede etkili bir lider olarak nitelendirilmektedir. 1990'ların başlarında, ABD'nin iklim değişikliği konusunda daha pasif bir tutum sergilemesi ve Çin'in ekonomik olarak henüz yeterince güçlü bir konumda olmaması, bu alanda bir liderlik boşluğu yaratmıştır. Ayrıca, Sovyetler Birliği'nin dağılmasıyla birlikte Rusya'nın da küresel iklim politikalarında etkili bir rol üstlenememesi, AB'ye önemli bir fırsat sunmuştur. Bu gelişmeler ışığında AB, küresel iklim politikalarında etkin bir rol oynama ve liderlik pozisyonunu üstlenme yönünde güçlü bir adım atmıştır (Kellerhaus, 2010, s. 15).

2.1. Avrupa Birliği'nin BMİDÇS ve Kyoto Protokolü'ndeki Yükümlülükleri, Hedef ve Sonuçları

AB, BMİDÇS ve Kyoto Protokolü'ne taraf olarak, iklim değişikliğiyle mücadele ve sera gazı emisyonlarının azaltılması konusunda önemli yükümlülükler üstlenmiştir. Diğer ülkelerden farklı olarak AB, üye devletleri adına kolektif bir yapı içerisinde hareket ederek, küresel iklim politikalarında benzersiz bir statü kazanmıştır (Kuran, 2019, s. 50). BMİDÇS ve Kyoto Protokolü'nün kabul edilmesine kadar geçen süreçte AB, aktif katılımıyla uluslararası iklim müzakerelerinde önemli bir rol oynamış ve bu sayede uluslararası iklim politikalarında tanınan bir aktör haline gelmiştir. Çevre anlaşmalarında, AB, uluslararası çevre anlaşmalarında Bölgesel Ekonomik Entegrasyon Organizasyonu (REIO) olarak tanınan özel bir statüye sahiptir. Bu statü, AB'ye hem üye ülkeleriyle birlikte anlaşmalara taraf olma hem de çevre müzakerelerinde kolektif sorumluluk anlayışı çerçevesinde hareket etme imkânı sunmaktadır. Ancak AB, devlet statüsünde bir aktör olmadığı için bağımsız bir oy hakkına sahip değildir. Kyoto Protokolü çerçevesinde emisyon azaltımı taahhüdünde bulunan AB, bu hedefi üye ülkeleri arasında geliştirdiği "yük paylaşımı" modeliyle hayata geçirmiştir. Bu sistem, AB üyesi ülkelerin toplam emisyonlarını kapsayan ve

“karbon balonu” olarak adlandırılan bir yapı altında organize edilmiştir. Bu yapı sayesinde, bazı ülkeler daha fazla emisyon azaltımı üstlenirken, diğerleri nispeten daha az yükümlülükle karşı karşıya kalmıştır (Kellerhaus, 2010, s. 9).

2.1.1. Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi

Avrupa Komisyonu, Mart 2000'de yayımladığı Yeşil Kitap (Green Paper) AB ETS geçiş sürecini başlatmıştır. Bu belge, AB'nin iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında emisyon ticaretini nasıl etkin bir araç olarak kullanabileceğini değerlendirmiştir (European Commission, 2000, s. 4). Bu girişim, Kyoto Protokolü kapsamındaki sera gazı azaltım yükümlülüklerini yerine getirmek amacıyla geliştirilmiş ve nihayetinde 2003/87/EC sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konsey Yönergesi ile yasal zemine kavuşturulmuştur (European Union, 2003).

2005 yılında yürürlüğe giren ve dünyanın ilk uluslararası karbon piyasası olarak kabul edilen AB ETS, günümüzde hacim bakımından en büyük emisyon ticareti sistemlerinden biri konumundadır. Sistemin temel işleyişi, sera gazı emisyonuna sebep olan işletmelerin bu kirlilik için ekonomik bir bedel ödemesine dayanmaktadır (European Commission, 2024a). AB ETS, elektrik ve ısı üretimi, enerji-yoğun sanayi faaliyetleri, havacılık ve 2024 itibarıyla deniz taşımacılığı sektörlerini kapsamaktadır. Ayrıca, belirli kimyasal üretim süreçlerinden kaynaklanan gazlar da sistem dâhilindedir (European Commission, 2024b). 2024'ten itibaren belediye atıklarının yakıldığı büyük ölçekli tesisler de emisyon izleme ve raporlama yükümlülüğüne tabi tutulmuştur. Şu anda sistem, 2021-2030 yıllarını kapsayan dördüncü⁴ aşamada faaliyet göstermektedir (European Commission, 2024a).

ETS sistemi, karbon fiyatlandırmasının emisyon azaltımı için maliyet etkin bir yöntem olduğunu esas alarak dört temel prensip üzerine inşa edilmiştir (European Commission, 2009, s. 7):

1- Üst Sınır ve Ticaret (Cap and Trade): Sistem, üst sınır ve ticaret modelini temel alır. Bu modelde, toplam emisyonlar belirli bir üst limit ile sınırlandırılır ve şirketler bu

⁴ 4. aşama AB Yeşil Mutabakat bölümünde anlatılacaktır.

sınır dahilinde emisyon haklarını alabilir veya satabilir. Bu yöntem, karbon fiyatını emisyon miktarını sınırlayarak belirlemeyi hedefler (Özdemir ve Köse, 2024, s. 523).

2- Zorunlu Katılım: Sistem, kapsamına giren sektörlerdeki işletmelerin katılımını zorunlu hale getirmektedir. Bu zorunluluk, sektörel uyumun sağlanmasına katkıda bulunurken, aynı zamanda emisyonların azaltılmasını amaçlamaktadır.

3- Güçlü Uyum Çerçevesi: Emisyonların izlenmesi, raporlanması ve doğrulanması gibi süreçler sıkı kurallarla denetlenmektedir.

4- AB Genelinde ve Küresel Kapsam: Sistem, AB dışındaki ülkelerde geliştirilen Kyoto Protokolü araçları (CDM ve JI) kapsamında elde edilen emisyon azaltım kredilerini kabul etmekte ve diğer karbon piyasalarıyla entegrasyon olanağı sunmaktadır (European Commission, 2009, s. 7).

Birinci Dönem (2005-2007), AB ETS'nin Kyoto hedeflerini desteklemek üzere tasarlanan ve uygulayarak öğrenme yaklaşımıyla yürütülen üç yıllık bir pilot aşamadır. Bu dönemde, sadece enerji yoğun sektörlerdeki karbondioksit emisyonları kapsama alınmıştır. Emisyon haklarının neredeyse tamamı ücretsiz dağıtılmış, uyumsuzluk halinde ise ton başına 40 euro ceza öngörülmüştür. Ancak emisyon verilerinin yeterince güvenilir olmaması, arz fazlasına ve emisyon hakkı fiyatlarının 2007'de sıfıra düşmesine yol açmıştır. Buna karşın, AB genelinde karbon piyasasının temelleri bu dönemde atılmıştır (European Commission, 2024c).

İkinci Dönem (2008-2012) Kyoto taahhütlerinin yerine getirileceği yıllarla örtüşmesi açısından önemli bir dönemdir (Engin, 2012, s. 34). Bu dönem, Kyoto Protokolü'nün ilk taahhüt süreciyle örtüşmektedir. Emisyon izinlerinin %90'ı ücretsiz dağıtılmış, bazı ülkeler açık artırma yöntemine geçmiştir. Uyumsuzluk cezaları ton başına 100 EUR'ya çıkarılmıştır. (European Commission, 2024c).

Bu dönemde, Avrupa Emisyon Tahsisatları'nın bir sonraki döneme devredilmesine izin verilmiş ve fiyat istikrarı korunmuştur. Ancak 2008 ekonomik krizi, beklenenden fazla emisyon düşüşüne yol açarak arz fazlası oluşturmuş ve karbon fiyatlarını olumsuz etkilemiştir (Lawson, 2010, s. 19).

Üçüncü Dönemde (2013-2020) ulusal bazlı emisyon tavanları yerine AB genelinde tek bir üst sınır belirlenmiş, tahsisatlar büyük oranda açık artırma ile

dağıtılmıştır. ETS kapsamı genişletilmiş, yeni sektörler ve sera gazları sisteme dahil edilmiştir. Yeni Katılımcılar Rezervi (NER) aracılığıyla yenilikçi ve düşük karbonlu projelere 300 milyon tahsisat ayrılmıştır. Bu dönemde yapılan reformlar, sistemin çevresel etkinliğini ve piyasa verimliliğini artırmayı amaçlamıştır (European Commission, 2024c).

2009'dan itibaren AB ETS'de tahsisat fazlası oluşmaya başlamış, bu durum karbon fiyatlarının düşmesine ve emisyon azaltımı teşviklerinin zayıflamasına neden olmuştur. Kısa vadeli çözüm olarak 2014-2016 yıllarında tahsisatların açık artırmaları ertelenmiş (backloading), uzun vadeli çözüm için ise 2018'de Piyasa İstikrar Rezervi (MSR) devreye alınmıştır (European Commission, 2024d).

MSR, dolaşımdaki toplam tahsisat sayısına (TNAC - Total Number of Allowances in Circulation) göre piyasaya müdahale eden bir sistemdir: TNAC 833 milyonu aşarsa tahsisatların %24'ü piyasadan çekilir; 400 milyonun altına düşerse piyasaya 100 milyon tahsisat eklenir. 2023 yılında yapılan revizyonla sistem daha da güçlendirilmiş, aşırı tahsisatlar kalıcı olarak iptal edilmeye başlanmış ve havacılık sektörünün talebi TNAC hesaplamalarına dahil edilmiştir. Böylece MSR, AB'nin karbon piyasasında arz-talep dengesini sağlamak ve iklim nötrlüğü hedefine ulaşmak için temel araçlardan biri hâline gelmiştir. (European Commission, 2024d).

2.1.2. Kyoto Protokolü 1. Taahhüt Dönemi

AB, Kyoto Protokolü'nün 2008-2012 yıllarını kapsayan ilk taahhüt dönemi kapsamında sera gazı emisyonlarını %8 oranında azaltmayı taahhüt etmiştir. Bu hedef, üye ülkeler arasında bireysel emisyon hedefleri belirleyen yasal bir yük paylaşımı anlaşması ile dağıtılmıştır⁵. 31 Mayıs 2002 tarihinde AB ve üye ülkeler, protokolü resmi olarak onaylamıştır. 1990 ile 2000 yılları arasında AB, sera gazı emisyonlarını %3,3 oranında azaltarak BMİDÇS kapsamındaki taahhüdünü yerine getirmiştir. Ancak, 1999-2001 yılları arasında emisyonlarda küçük çaplı bir artış yaşanmış, bu da AB'nin hedefe ulaşabilmesi için ek önlemler almasını gerekli kılmıştır (European Commission, 2024e).

⁵ Bknz. Tablo 3. Yük paylaşımı kapsamında AB-15 ülkelerine kapsamında AB-15 ülkelerine yönelik hedefler (2008-2012)

Tablo 3. Yük paylaşımı kapsamında AB-15 ülkelerine yönelik hedefler (2008-2012)

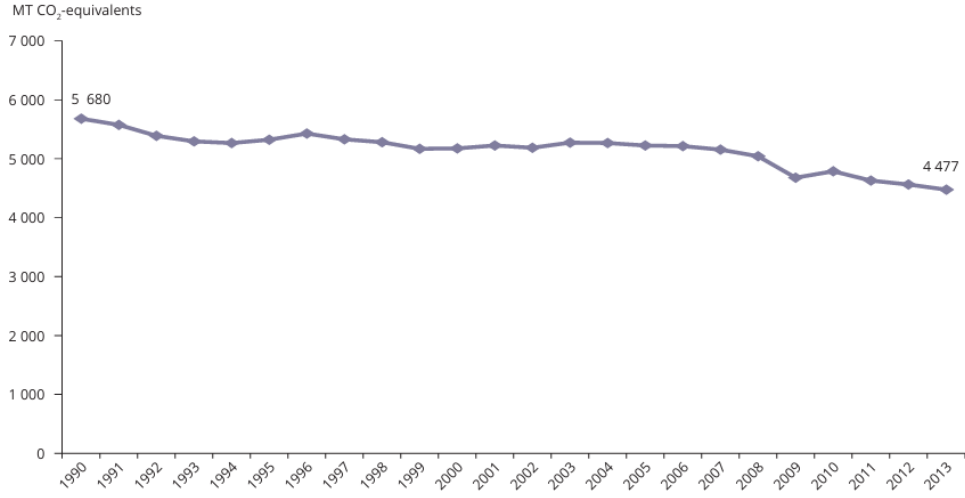
AB Üye Ülke	Emisyon Hedefi ⁶
AB-15 ⁷ Kyoto Hedefi	-8.0
Avusturya	-13.0
Danimarka	-21.0
Finlandiya	0.0
Fransa	0.0
Almanya	-21.0
Yunanistan	25.0
İrlanda	13.0
İtalya	-6.5
Lüksemburg	-28.0
Hollanda	-6.0
Portekiz	27.0
İspanya	15.0
İsveç	4.0
Birleşik Krallık	-12.5

Kaynak: European Commission (t.y.). *Kyoto Protocol*. 11 Kasım 2024 tarihinde https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/memo_04_43 adresinden edinilmiştir.

Bu kapsamda, 2000 yılında başlatılan Avrupa İklim Değişikliği Programı'nı (ECCP - The European Climate Change Programme) sera gazı azaltımına katkı sağlayacak, maliyet etkin ve kısa vadede uygulanabilir önlemleri belirlemek amacıyla çok paydaşlı bir danışma süreci olarak hayata geçirilmiştir. Enerji, ulaşım, sanayi, tarım ve araştırma gibi sektörlerden temsilcilerin katılımıyla 40'tan fazla önlem analiz edilmiş; ton başına 20 EUR'dan daha düşük maliyetle 664–765 milyon ton karbondioksit eşdeğeri azaltım potansiyeli belirlenmiştir. Oysa AB'nin %8 azaltım hedefi için gereken miktar yaklaşık 336 milyon tondur; dolayısıyla ECCP önerileri hedefin iki katına ulaşabilecek potansiyele sahiptir. (UNFCCC, 2001, s. 1):

⁶ Gösterilen yüzde değişimleri 1990 emisyonlarıyla karşılaştırılmıştır.

⁷ AB-15, 1995 yılı öncesinde birliğe üye olan 15 ülkeden oluşan gruptur.



Şekil 2. AB-28'in 1990-2013 Yılları Arasındaki Toplam Sera Gazı Emisyon Trendi (LULUCF hariç)

Kaynak: EEA (2015). *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2013 and inventory report 2015*. EEA. 19 Aralık 2024 tarihinde https://www.eea.europa.eu/publications/european-union-greenhouse-gas-inventory-2015/at_download/file adresinden edinilmiştir.

Şekil 2’de görüldüğü üzere, 1990’dan 2013 yılına kadar emisyonların belirgin bir şekilde düştüğü gözlemlenmektedir. 1990 yılında yaklaşık 5,680 milyon ton karbondioksit eşdeğeri olan emisyonlar, 2013 yılına gelindiğinde 4,477 milyon ton karbondioksit eşdeğerine inmiştir. Bu, %21,2 oranında bir azalma anlamına gelmektedir. Şekilde ayrıca, özellikle 2008 ekonomik krizi sonrasında emisyonlarda bir düşüş yaşandığı görülmektedir. Bu dönemde ekonomik aktivitelerdeki yavaşlama nedeniyle enerji talebi azalmış ve dolayısıyla emisyonlarda da düşüş meydana gelmiştir. Ancak, 2010 sonrasında ekonomik toparlanmayla birlikte emisyonlar daha dengeli bir seyir izlemiştir (EEA, 2015, s. 11).

Tablo 4. Karbondioksit Eşdeğeri Cinsinden Sera Gazı Emisyonları (LULUCF Hariç)⁸

Üye Devlet	1990 (milyon ton)	2013 (milyon ton)	2012-2013 Değişim (milyon ton)	2012-2013 Değişim (%)	1990-2013 Değişim (%)
Avusturya	78,7	79,6	-0,2	-0,2	1,2
Belçika	147,1	119,4	0,2	-0,2	-18,8
Bulgaristan	109,4	55,9	-5,3	-8,6	-48,9
Hırvatistan	35,1	24,5	-1	-4	-30,3
Kıbrıs	5,6	8,3	-0,8	-8,9	49,7
Çek Cumhuriyeti	193,4	127,1	-3,5	-2,6	-34,2
Danimarka	69,3	54,6	2	3,8	-21,2
Estonya	40	21,7	2,3	12	-45,7
Finlandiya	71,1	63	0,6	1	-11,4
Fransa	549,4	490,2	0,7	0,1	-10,8
Almanya	1247,9	950,7	22,6	2,4	-23,8
Yunanistan	105	105,1	-7,5	-6,6	0,1
Macaristan	94,2	57,4	-2,6	-4,3	-39,1
İrlanda	56,7	58,8	-0,8	-1,3	3,7
İtalya	521,1	437,3	-31,6	-6,7	-16,1
Letonya	26,2	10,9	-0,1	-0,5	-58,3
Litvanya	47,8	19,9	-1,3	-6,1	-58,3
Lüksemburg	12,9	11,1	-0,6	-5,1	-13,5
Malta	2	2,8	-0,4	-12,1	39,4
Hollanda	219,5	195,8	-0,5	-0,2	-10,8
Polonya	473,9	394,9	-3,9	-1	-16,7
Portekiz	60,4	65,1	-1,9	-2,8	7,7
Romanya	253,3	110,9	-10	-8,3	-56,2
Slovakya	75,5	43,7	0	-0,1	-42,2
Slovenya	18,6	18,2	-0,7	-3,9	-2,1
İspanya	290,7	322	-26,7	-7,7	10,8
İsveç	71,8	55,8	-1,6	-2,7	-22,4
Birleşik Krallık	803,7	572,1	-13,5	-2,3	-28,8
AB-28	5680,2	4476,8	-85,9	-1,9	-21,2

Kaynak: EEA (2015). *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2013 and inventory report 2015*. 19 Aralık, 2024 tarihinde https://www.eea.europa.eu/publications/european-union-greenhouse-gas-inventory-2015/at_download/file adresinden edinilmiştir.

4. tablo, 1990 ve 2013 yılları arasında AB üye ülkelerinin sera gazı emisyonlarının değişimini milyon ton karbondioksit eşdeğeri cinsinden göstermektedir. Tabloda her ülkenin 1990 ve 2013 yıllarındaki emisyon seviyeleri verilmiş, ayrıca 2012-2013 arası yıllık değişim ve 1990-2013 arasındaki uzun vadeli değişim oranları (%) sunulmuştur. Tablo, AB'nin genel emisyon azaltım başarısını ve üye ülkelerin Kyoto hedeflerine ulaşma yolundaki performanslarını

⁸ LULUCF, “Arazi Kullanımı, Arazi Kullanım Değişikliği ve Ormancılık” (Land Use, Land-Use Change and Forestry) anlamına gelir. Bu kategori, ormanlar, tarım arazileri ve diğer arazi türlerinin sera gazı emisyonları üzerindeki etkilerini kapsar. LULUCF hariç ifadesi, yalnızca enerji, sanayi, tarım ve atık gibi doğrudan insan faaliyetlerine dayanan emisyonların dikkate alındığını belirtir.

gösteren bir özet sunmaktadır. AB genelinde %21,2'lik bir azalma anlamına gelmektedir ve AB'nin Kyoto Protokolü kapsamındaki emisyon azaltım hedeflerini aşan bir başarıyı temsil etmektedir.

2.1.3. Kyoto Protokolü 2. Taahhüt Dönemi

Kyoto Protokolü'nün ikinci taahhüt dönemi, 2012 yılında Doha'da kabul edilen ve 1 Ocak 2013–31 Aralık 2020 tarihleri arasında geçerli olan Doha Değişikliği ile başlatılmıştır. AB, bu değişikliği 13 Temmuz 2015 tarihli (EU) 2015/1339 sayılı Konsey Kararı ile onaylamış ve üye ülkelerin bu kapsamda taahhütlerini yerine getirmesini hükme bağlamıştır (European Commission, 2015, s. 1).

AB, bu dönemde 1990 seviyelerine kıyasla %20 emisyon azaltımı taahhüt etmiş, ancak BMİDÇS kapsamında küresel bir anlaşmaya varılması durumunda bu hedefin %30'a çıkarılabileceğini belirtmiştir. Bu taahhüt, AB'nin uluslararası iş birliğine açık yaklaşımını ve daha iddialı hedefler benimsemeye hazır olduğunu göstermektedir (European Commission, 2015, s. 1-2). Kyoto Protokolü'nün 4. maddesi doğrultusunda, AB ve üye ülkeler sera gazı emisyonlarını %80'e kadar azaltmak için ortak hareket etme kararı almış ve bu iradeyi resmi bir deklarasyonla ortaya koymuştur. Ayrıca Kyoto Protokolü'nün ikinci taahhüt döneminde AB'nin ortak sorumluluk ilkesiyle hareket edeceğini açıkça ifade etmektedir (European Commission, 2015, s. 2). 2013–2020 dönemine ait QELRO'lar (Emisyon Azaltım Hedefleri), AB'nin iklim ve enerji paketine dayalı olarak belirlenmiştir. Buna göre, 1990 yılına göre AB 2013'te %14, 2020'de ise %21 oranında emisyon azaltımı gerçekleştirmeyi hedeflemiştir (Danish Presidency, 2012, s. 2-3).

AB, Kyoto sürecine katkısını yalnızca teknik düzenlemelerle sınırlı tutmamış, aynı zamanda protokolün hazırlanmasında ve yürürlüğe girmesinde diplomatik liderlik göstermiştir. Doha Değişikliği'nin kabulü ve uygulanmasında da aktif rol oynayan AB, küresel iklim politikalarında belirleyici bir aktör olarak konumunu pekiştirmiştir (Delbeke vd., 2019, s. 28).

2.2. Avrupa Birliğinin Paris Anlaşması'ndaki Yeri ve Yüklümlölükleri

Paris Anlaşması'ndan önce, BMİDÇS ve Kyoto Protokolü iklim değişikliğiyle mücadelede temel uluslararası araçlar olarak öne çıkmaktaydı. BMİDÇS, küresel iklim politikaları için bir çerçeve sunarken, Kyoto Protokolü gelişmiş ölkeler için bağlayıcı emisyon azaltım hedefleri getirmiştir. Ancak Kyoto Protokolü, yalnızca gelişmiş ölkeleri kapsayan yapısı nedeniyle, gelişmekte olan ölkelerdeki %160'lık emisyon artışı gibi sonuçlar doğurmuş ve küresel ölçekte etkili bir azaltım sağlayamamıştır. 2009 Kopenhag Zirvesi, Kyoto'nun ikili modelinden uzaklaşarak tüm ölkelerin NDC'lerinde bulunduğu yeni bir yaklaşımı başlatmış ve Paris Anlaşması'nın temelini atmıştır. Paris Anlaşması, Kyoto ve Kopenhag'dan izler taşıdığı için Copenparis olarak da anılmaktadır. Kopenhag'ın, zayıf liderlik ve siyasi engeller nedeniyle başarısız olduğu görülürken, Paris Anlaşması güçlü liderlik, yoğun diplomatik çabalar ve taraflar arasındaki uyum sayesinde başarıya ulaşmıştır. Bu başarıda, önceki COP toplantılarında Paris Anlaşması'nın temel unsurlarının belirlenmiş olması ve Kyoto'nun sona erdiğinin kabul edilmesi de önemli bir rol oynamıştır (Andersen vd., 2016, s. 189-190).

Paris Anlaşması, küresel sıcaklık artışını 2°C'nin altında sınırlamayı ve mümkünse 1.5°C ile sınırlandırmayı hedefleyen, tüm ölkeleri kapsayan ilk çok taraflı iklim anlaşmasıdır. Aynı zamanda, 2030 SKA ile uyumlu bir çerçevede tasarlanmıştır. AB açısından Paris Anlaşması, düşük karbon ekonomisine geçişte ekonomik büyümeyi ve istihdamı destekleyen önemli fırsatlar yaratmaktadır. Özellikle yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında küresel liderliği hedefleyen AB, 2015'te belirlediği 2030 İklim ve Enerji Çerçevesi kapsamında 2030 yılına kadar %40 emisyon azaltım taahhüdünde bulunmuştur (European Commission, 2016, s. 2).

Paris Anlaşması'nın uygulanması güçlü bir siyasi irade gerektirmektedir. Bu doğrultuda AB, G7 ve G20 gibi platformlarda iklim değişikliği konusunu gündemde tutarak uluslararası iklim diplomasisindeki liderliğini pekiştirmeyi amaçlamaktadır (European Commission, 2016, s. 3) Anlaşma, AB'ye ekonomik dönüşüm, istihdam yaratma ve büyüme fırsatları sunmaktadır. Bu sürecin başarıyla yönetilmesi için enerji, teknoloji, finans, ekonomi ve toplumsal alanlarda kapsamlı bir değişim gereklidir. AB, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanındaki liderliğini koruyarak, düşük karbon

teknolojilerine yönelik artan talebi karşılamayı hedeflemektedir (European Commission, 2016, s. 4-5). AB, fosil yakıtlardan uzaklaşarak tüketici odaklı, dijital ve yenilikçi bir enerji sistemine geçişi desteklemektedir. Horizon 2020 kapsamında yaklaşık 80 milyar bir bütçe ayrılmıştır (European Commission, 2024f). AB, iklim değişikliğiyle ilgili diplomatik girişimlerini sürdürecektir ve gelişmekte olan ülkelerin iklim planlarını hayata geçirmelerine destek sağlayacaktır. Gelişmiş ülkelerin 2020'ye kadar yıllık 100 milyar dolar iklim finansmanı sağlama taahhüdü kapsamında, AB ve üye devletler bu finansman hedefini karşılama sorumluluğunu üstlenmektedir (European Commission, 2016, s. 5).

Gelişmiş ülkelerin 2020'ye kadar yıllık 100 milyar dolar iklim finansmanı sağlama taahhüdü doğrultusunda AB ve üye ülkeler bu hedefe katkı sunmayı taahhüt etmiştir. Paris Anlaşması'nın ardından AB, taahhütlerini somut politika ve düzenlemelere dönüştürmüş ve 2030 yılına kadar %40 oranında emisyon azaltımı, %27 oranında yenilenebilir enerji payı ve %27 enerji verimliliği hedeflerini içeren bir çerçeve oluşturmuştur (European Commission, 2016, s. 9).

AB, Paris Anlaşması'nı imzalayıp onaylayarak anlaşmaya olan bağlılığını teyit etmiş ve düşük karbonlu ekonomiye geçiş sürecini hızlandırmayı taahhüt etmiştir. Bu çerçevede AYM'yi hayata geçirerek 2050 yılına kadar iklim nötrlüğüne ulaşmayı hedeflemiştir (European Council, 2024a).

2.3. Avrupa Yeşil Mutabakatı

AB, küresel ısınma ve iklim değişikliğiyle mücadelede hem kendi sınırları içinde hem de uluslararası düzeyde önemli bir liderlik rolü üstlenmiştir. BM'nin öncülüğünde oluşturulan Kyoto Protokolü ve Paris İklim Anlaşması gibi küresel sözleşmelerle dünya çapında iklim değişikliğiyle mücadeleyi desteklemiş ve bu süreçte aktif bir şekilde yer almıştır. Ancak, AB'nin hem Birlik içindeki politikaları hem de bu uluslararası anlaşmalar, küresel ısınma ve iklim değişikliği ile mücadelede beklenen sonuçları tam anlamıyla sağlayamamıştır. Sera gazı emisyonları kritik seviyelerde kalmaya devam ederken, küresel sıcaklık artışı kontrol altına alınamamıştır. Bu durum, AB'yi daha kapsamlı ve etkili bir strateji geliştirmeye

itmiştir. Yeni strateji kapsamında, AB'nin yalnızca çevresel konulara değil, sosyal, ekonomik, kültürel, teknolojik ve dış politika boyutlarına da odaklanan, daha modern, dönüştürücü ve kapsayıcı bir yaklaşım benimsemesi gerektiği ortaya çıkmıştır (Kakışım, 2022, s. 3).

11 Aralık 2019'da Avrupa Komisyonu Başkanı Ursula von der Leyen tarafından açıklanan Yeşil Mutabakat, AB'nin sürdürülebilir kalkınma stratejisinin temelini oluşturmakta ve Avrupa'yı 2050'ye kadar iklim nötr hale getirmeyi hedeflemektedir (T.C. Dış İşleri Bakanlığı, 2024). AYM yalnızca çevresel hedefler değil, aynı zamanda ekonomik büyüme ve istihdam yaratma amaçları da taşımaktadır. Komisyon Başkan Yardımcısı Frans Timmermans, bu dönüşümün adil ve kapsayıcı olması gerektiğini vurgulamıştır (European Commission, 2019a, s. 1).

AYM'nin 3 temel amacı vardır: 2050 yılına kadar ilk iklim nötr kıta olmak, 2030'a kadar net sera gazı emisyonlarını (1990 seviyelerine göre) %55 azaltmak ve 2030 yılına kadar AB içerisinde 3 milyar yeni ağaç dikmek. Bu hedefler doğrultusunda 9 ana başlık altında AYM'nin eylem planı mevcuttur: iklim, çevre ve okyanuslar, tarım, enerji, ulaşım, endüstri, Araştırma ve Geliştirme (ARGE), finans ve bölgesel kalkınma, Yeni Avrupa Bauhaus (European Commission, 2024g).

1 Ocak 2021'de başlayan ve 2030'a kadar sürecek olan AB ETS'nin dördüncü dönemi, daha iddialı hedefler doğrultusunda tasarlanmıştır. Bu kapsamda, emisyon üst sınırları doğrusal azaltım faktörüyle yıllık %2,2 oranında düşürülmekte ve tahsisatlar açık artırma yöntemiyle dağıtılmaktadır. Ayrıca, önceki dönemden kalan izinlerin kullanımı sonlandırılmış ve uluslararası CER'lerin kullanımı durdurulmuştur. Havacılık sektörüne yönelik özel düzenlemeler getirilmiş ve Kuzey İrlanda için Birleşik Krallık'tan ayrılık sonrası özel uygulamalar tanımlanmıştır. Bu reformlar, daha sürdürülebilir bir sanayi yapısını desteklemekte ve AB'nin 2030 iklim hedeflerine ulaşma sürecini hızlandırmaktadır. ETS'nin dördüncü dönemi, çevresel bütünlüğün korunması ve AB'nin iklim nötrlüğü hedefine ulaşmasında kritik bir rol üstlenmektedir. (European Commission, 2020a).

2.3.1. Avrupa Birliği İklim Yasası ve İklim Taahhütleri

Avrupa Komisyonu, AB'nin 2050 yılına kadar iklim nötrlüğü hedefine ulaşmasını güvence altına almak için yasal bağlayıcılığı olan bir düzenleme hayata geçirmiştir. Avrupa İklim Yasası adı verilen bu düzenleme, 28 Haziran 2021'de AB Konseyi tarafından resmi olarak kabul edilmiştir. Bu yasa AB'nin 2050 yılına kadar iklim nötr olma hedefi yasal bir temele oturtulmuştur (IEA, 2021).

Avrupa İklim Yasası, hem Paris Anlaşması'nın küresel sıcaklık artışını sınırlama hedeflerini desteklemekte hem de AYM'nin uzun vadeli ekonomik ve çevresel dönüşüm stratejisiyle doğrudan uyum sağlamaktadır. Yasa, AB'nin iklim liderliğini güçlendiren, sera gazı emisyonlarını azaltmaya ve toplumsal eşitliği sağlamaya yönelik bağlayıcı hedefler içermektedir. IPCC'nin 2018 tarihli raporuna dayanan yasa, küresel sıcaklık artışını sanayi öncesi seviyelere göre 1,5°C ile sınırlamanın önemine dikkat çekmektedir. Sıcaklık artışını 2°C yerine 1,5°C ile sınırlandırmanın, iklim değişikliğinin etkilerini önemli ölçüde azaltacağı ve sürdürülebilir bir geleceğin önünü açacağı vurgulanmıştır. Bu bilimsel temele dayanarak yasa, AB'nin iklim nötrlüğü hedeflerini yasal bağlayıcılık altına almıştır (European Commission, 2021a, s. 1-2-3).

Avrupa İklim Yasası, 2050 yılına kadar net sıfır emisyonu ulaşmayı amaçlarken, 2030 yılına kadar 1990 seviyelerine kıyasla emisyonların %55 oranında azaltılmasını bağlayıcı bir ara hedef olarak belirlemiştir. Üye devletlerin ilerlemesi, ulusal enerji ve iklim planları ile Avrupa Çevre Ajansı'nın raporlarına dayalı olarak düzenli şekilde takip edilecek ve gerekirse önlemler yeniden uyarlanacaktır. Avrupa Komisyonu, hedeflerle uyumlu olmayan politikalar uygulayan üye ülkelere öneriler sunma yetkisine sahiptir. Bu ilerlemelerin değerlendirilmesi ilk olarak Eylül 2023'te yapılması ve her beş yılda bir tekrar edilmesi planlanmıştır. Ayrıca, 2040 yılı için bir ara hedefin ve 2030-2050 dönemine yönelik toplam sera gazı bütçesinin belirlenmesi planlanmaktadır. Bu hedefler, Paris Anlaşması'nın uzun vadeli hedefleriyle uyumlu olarak, bilimsel analizler ve uluslararası değerlendirme süreçleri doğrultusunda belirlenecektir (European Commission, 2021a, s. 10).

AB, iklim nötrlüğüne geçişte küresel bir lider olma rolünü güçlendirmeyi amaçlamaktadır. İklim değişikliğiyle mücadelede uluslararası iş birliğini artırmayı ve

küresel hedefleri daha iddialı hale getirmek için iklim diplomasisini aktif şekilde kullanmayı planlamaktadır. Paris Anlaşması'nın uzun vadeli sıcaklık hedeflerine bağlı kalan AB, IPCC, Avrupa İklim Değişikliği Bilimsel Danışma Kurulu ve diğer bilimsel kuruluşların değerlendirmelerinden yararlanacaktır. Bu yaklaşım, bilimsel temele dayalı, kapsamlı ve sürdürülebilir bir iklim politikasını hayata geçirme yolunda AB'nin kararlılığını ortaya koymaktadır (European Commission, 2021a, s. 3-4).

Avrupa Komisyonu, 2050 yılına kadar iklim nötrlüğüne ulaşmayı amaçlayan net ve bağlayıcı bir vizyon ortaya koymuştur. Bu doğrultuda, Mart 2020'de Avrupa'nın ilk İklim Yasası'nı önererek söz konusu hedefi yasal bir zemine oturtmayı hedeflemiştir. Bu yasa, AB'nin tüm politikalarının iklim nötrlüğüyle uyumlu hâle getirilmesini ve tüm sektörlerin bu hedefe katkı sunacak şekilde yönlendirilmesini amaçlamaktadır. AB, bu kapsamda ekonomik yapısını dönüştürmeye yönelik önemli adımlar atmış; 1990-2018 döneminde sera gazı emisyonlarını %23 oranında azaltırken, ekonomik büyümesini %61 oranında artırmayı başarmıştır. Ancak mevcut politikalar, 2050 yılına kadar yalnızca %60 oranında emisyon azaltımına olanak tanımakta ve bu durum daha güçlü politika araçlarına ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır (European Commission, 2019b).

Bu çerçevede Komisyon, 2020 yazında 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarının en az %50, tercihen %55 oranında azaltılmasına yönelik yeni hedefler belirlemiş ve bu hedeflerin etkilerini değerlendiren kapsamlı bir plan hazırlayacağını duyurmuştur. Ayrıca, Haziran 2021'e kadar mevcut iklim politikalarının gözden geçirilerek ETS, emisyon azaltım hedefleri ve LULUCF gibi alanlarda reform önerilerinde bulunulması planlanmıştır. Bu reformların, etkili bir karbon fiyatlandırması yoluyla tüketici ve işletme davranışlarını dönüştürmesi ve sürdürülebilir kamu-özel yatırımlarını teşvik etmesi hedeflenmektedir. Ayrıca, enerji vergilendirme direktifinin AB'nin iklim hedefleriyle uyumlu hâle getirilmesi yönünde düzenlemeler öngörülmektedir (European Commission, 2019b).

Bununla birlikte, AB'nin daha iddialı hedefler belirlemesi, diğer ülkelerin benzer çabaları göstermemesi hâlinde karbon kaçağı riskini artırabilir. Bu risk, üretimin çevresel düzenlemeleri daha gevşek ülkelerde yoğunlaşması veya AB ürünlerinin daha fazla karbon yoğun ithalatla ikame edilmesiyle kendini gösterebilir.

Bu sorunu önlemek amacıyla Komisyon, DTÖ kurallarıyla uyumlu bir SKDM önerisi geliştirmeyi planlamaktadır. Söz konusu mekanizma, ithal ürünlerin karbon içeriklerini doğru bir şekilde yansıtarak karbon kaçağını önlemeye yönelik bir araç olacaktır (European Commission, 2019b).

Son olarak Komisyon, iklim değişikliğine uyum konusunda daha kapsamlı bir strateji benimseyeceğini ilan etmiştir. İklim değişikliğinin etkilerinin tamamen önlenemeyeceği gerçeğinden hareketle, dayanıklı altyapılar inşa etmek, önleme ve hazırlık süreçlerini güçlendirmek temel öncelikler arasında yer almaktadır. Bu çerçevede, doğa temelli çözümlerin teşvik edilmesi; yatırımcıların, sigorta şirketlerinin, işletmelerin ve bireylerin iklim risklerini yönetebilmeleri için gerekli veri ve araçlara erişimlerinin artırılması öngörülmektedir. Bu stratejiler, AB'nin sadece emisyon azaltımına değil, aynı zamanda iklim değişikliğine uyum sağlama konusuna da bütüncül bir bakış açısıyla yaklaştığını ve küresel iklim diplomasisindeki liderliğini sürdürme kararlılığını açıkça ortaya koymaktadır (European Commission, 2019b).

2.3.2. 55'e Uyum Paketi (Fit for 55) ve Sosyal İklim Fonu

Temmuz 2021'de duyurulan "Fit for 55" Paketi, Avrupa İklim Yasası'nın belirlediği yeni hedefleri desteklemek amacıyla mevcut AB mevzuatını gözden geçirmeyi ve güncellemeyi hedefleyen bir dizi öneriden oluşmaktadır. Bu paket, AB'nin iklim hedeflerini etkili ve kapsamlı bir şekilde uygulayabilmesini sağlamak için politikaların yeni düzenlemelerle uyumlu hale getirilmesini amaçlamaktadır. Hem Avrupa İklim Yasası hem de Fit for 55 Paketi, Avrupa'yı 2050 yılına kadar iklim nötrlüğüne ulaştırma yolunda sağlam bir temel oluşturmayı hedeflemektedir (IEA, 2021).

Fit for 55, AB'nin 2030 yılına kadar net sera gazı emisyonlarını en az %55 oranında azaltma hedefine odaklanmakta ve bu doğrultuda AB mevzuatının yenilenmesini öngörmektedir (European Council, 2024b). Paket, enerji, ulaşım, binalar, arazi kullanımı ve ormancılık gibi alanlarda kapsamında birbiriyle bağlantılı yasal düzenlemeler içermektedir. Politika seti; fiyatlandırma, hedefler, kurallar ve

destek önlemleri gibi dört temel unsurdan oluşan dengeli bir yapı sunar (European Commission, 2021b, s. 3).

Fiyatlandırma: ETS sistemi, havacılık sektörüne ek olarak denizcilik, karayolu taşımacılığı ve binalar gibi yeni alanlara genişletilmiştir. Enerji Vergilendirme Direktifi güncellenerek karbon fiyatlandırmasının enerji tüketimi ile daha uyumlu hale gelmesi sağlanırken, SKDM ile AB dışındaki karbon yoğun ürünlerin ithalatına yeni kurallar getirilmiştir.

Hedefler: Çaba Paylaşımı Yönetmeliği, LULUCF Yönetmeliği, Yenilenebilir Enerji ve Enerji Verimliliği Direktifleri daha iddialı hale getirilmiş, ülkeler arasındaki yük paylaşımı daha adil bir zemine oturtulmuştur.

Kurallar: Karayolu taşımacılığı için karbondioksit performans standartları sıkılaştırılırken, ReFuelEU ve FuelEU gibi yeni girişimlerle havacılık ve denizcilik sıfır emisyonlu alternatiflere yönlendirilmiştir.

Destek Önlemleri: Dönüşümün adil yürütülebilmesi için Sosyal İklim Fonu, Modernizasyon Fonu ve İnovasyon Fonu gibi finansal destek mekanizmaları devreye sokulmuştur (European Commission, 2021b, s. 3).

Fit for 55 kapsamında AB ETS, 2005'ten beri süren uygulamasına önemli reformlarla devam etmektedir. Reformlarla birlikte ETS kapsamına denizcilik sektörü dahil edilmiş, havacılıkta Uluslararası Havacılık için Küresel Karbon Dengeleme ve Azaltma Planı (CORSIA) çatısı altında yeni yönetmelikler getirilmiştir. Ayrıca, karayolu taşımacılığı ve binalar için bağımsız bir ETS kurulması, emisyon izinlerinin daha hızlı azaltılması ve bazı ücretsiz tahsisatların kademeli olarak kaldırılması planlanmıştır (European Council, 2024b).

AB, karbon fiyatlandırmasının binalar ve karayolu taşımacılığı sektörlerinde uygulanmasını desteklemek üzere Sosyal İklim Fonu adlı yeni bir finansman mekanizması oluşturmuştur. Bu fon, enerji ve hareketlilik yoksulluğu riski taşıyan ya da bu durumdan etkilenen bireyler için Üye Devletlere özel finansman sağlamayı amaçlamaktadır. AB genelinde enerji yoksulluğunun yaklaşık 34 milyon kişiyi etkilediği düşünüldüğünde, bu fonun önemi daha net bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Sosyal İklim Fonu, fosil yakıt fiyatlarındaki artıştan en fazla etkilenen düşük ve orta

gelirli hanelerin, küçük işletmelerin ve ulaşım kullanıcılarının üzerindeki mali yükü hafifletmeyi hedeflemektedir. Bunun yanı sıra, Üye Devletler içinde ve arasında dayanışmayı teşvik ederek enerji ve hareketlilik yoksulluğunu azaltmayı amaçlamaktadır (European Commission, 2021b).

2025-2032 döneminde kullanılmak üzere AB bütçesinden 72,2 milyar Euro ayrılması planlanan bu fon, gelirlerini yeni ETS'den elde edilen gelirlerin %25'ine dayandıracaktır. Ayrıca, Üye Devletler de bu fona en az %50 oranında ulusal katkılarla destek sağlayacaktır. Fonun odaklandığı yatırımlar arasında bina yenilemeleriyle enerji verimliliğini artırma, temiz ısıtma ve soğutma çözümlerine geçiş, yenilenebilir enerji entegrasyonu ve sıfır-emisyonlu ulaşım seçeneklerinin yaygınlaştırılması yer almaktadır. Bu projeler, düşük gelirli haneler ve mikro işletmeler için hem karbon emisyonlarını azaltmayı hem de enerji faturalarını sürdürülebilir şekilde düşürmeyi hedeflemektedir. İhtiyaç duyulan durumlarda, doğrudan gelir desteği de sağlanabilecektir (European Commission, 2021b).

Fonun işleyişi ve etkinliği, 2028 yılında Avrupa Komisyonu tarafından değerlendirilecektir. Bu değerlendirme, Çaba Paylaşım Yönetmeliği ile ETS'nin yeni sektörlerde uygulanmasının etkilerini de dikkate alacaktır. Ayrıca, Komisyon, Üye Devletlere sosyal ve istihdamla ilgili konuların nasıl ele alınacağı konusunda ek rehberlik sunmayı planlamaktadır. Bununla birlikte, Komisyon, Üye Devletlere karbon izinlerinin açık artırmasından elde edilen gelirlerin bir kısmını düşük ve orta gelirli hanelere ve ulaşım kullanıcılarına yönelik desteklere ayırmalarını önermektedir. Sosyal İklim Fonu, geçiş sürecinde kırılgan grupları korumayı ve sosyal dayanışmayı güçlendirmeyi hedefleyen kapsamlı bir yaklaşım sunmuştur. Fon, enerji yoksulluğu riski taşıyan bireyler, mikro işletmeler ve ulaşım kullanıcıları için destek sağlamaktadır. 2025-2032 döneminde 72,2 milyar euro bütçeyle desteklenecek olan fon, bina yenilemeleri, temiz enerji sistemleri, sıfır-emisyonlu ulaşım gibi alanlara yatırım yapacak; gerekirse doğrudan gelir desteği de sağlayacaktır. Fonun etkisi, 2028 yılında Avrupa Komisyonu tarafından değerlendirilecektir (European Commission, 2021b).

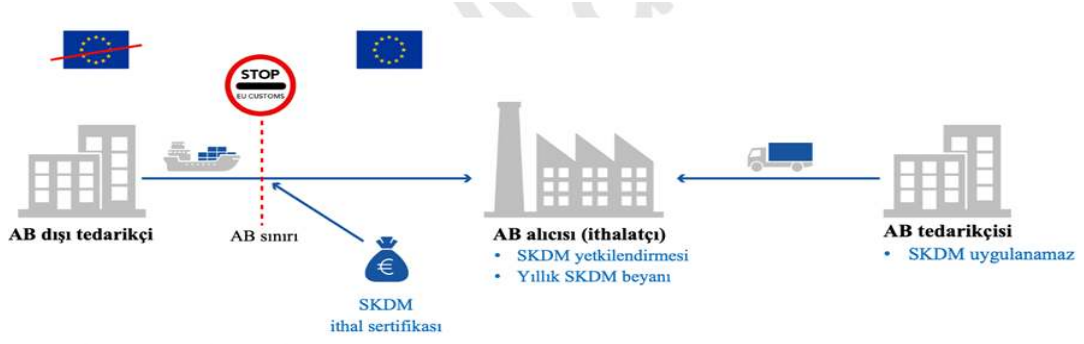
2.3.3. Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM)

AB, iklim değişikliğiyle mücadelede uzun süredir liderlik rolü üstlenmekte olup, karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik kapsamlı politikalar geliştirmiştir. Ancak bu politikalar, bazı yapısal zayıflıkları da beraberinde getirmiştir. Özellikle karbon kaçağı riski, çevresel düzenlemelerin sıkı olduğu AB’den üretim faaliyetlerinin, daha düşük çevresel standartlara sahip ülkelere kaymasına veya bu ülkelerden karbon yoğun ürünlerin ithal edilmesine neden olabilmektedir. Bu durum, hem AB’nin küresel iklim hedeflerine ulaşmasını zorlaştırmakta hem de uluslararası ticarete adil olmayan bir rekabet ortamı yaratmaktadır. Ayrıca, AB’nin karbon düzenlemelerinin coğrafı olarak sınırlandırılmış olması, Birlik dışındaki ülkelerde çevresel standartların yükseltilmesi için yeterli teşvik oluşturmamaktadır (Erkara, 2023, s. 2).

Bu sorunlara  z m olarak geliştirilen SKDM, karbon kaçağını engellemeyi ve AB dışındaki ülkelerde daha sürdürülebilir üretim biçimlerini teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Mekanizma,  imento, demir- elik, alüminyum, gübre, hidrojen ve elektrik gibi karbon yoğun sektörlerden gelen ithal ürünlerin üretim süreçlerindeki karbon emisyonlarına dayalı bir fiyatlandırma sistemi öngörmektedir. Böylece, AB içindeki üreticilerin katlandığı karbon maliyetleri ile ithalatçıların karbon maliyetleri arasında denge kurulması hedeflenmektedir (Erkara, 2023, s. 1).

SKDM, AB ETS’den farklı olarak doğrudan bir emisyon üst sınırı koymak yerine, ithal edilen ürünlerin karbon içeriğine bağlı bir maliyet yüklemektedir. Bu sistem hem birlik içindeki sanayinin korunmasına hem de küresel karbon maliyetlerinin daha adil şekilde paylaşılmasına katkı sunmaktadır. SKDM, AB’nin iklim politikalarına uluslararası bir boyut kazandırarak, yalnızca i  piyasalarda değil, küresel tedarik zincirlerinde de iklim politikalarının etkinliğini artırmayı amaçlamaktadır (Erkara, 2023, s. 2).

2023 yılında AB Resm  Gazetesinde SKDM’ye yönelik yasal  er eve yayımlanmıştır. Bu mekanizma ile AB, ilk olarak  imento, demir- elik, alüminyum, gübre, hidrojen ve elektrik gibi sektörlerde yerel ve ithal ürünlerin karbon fiyatlarını eşit hale getirmeyi amaçlamaktadır (Republic of Türkiye Ministry of Foreign Affairs, 2024). şekil 3’te SKDM basit bir şekilde açıklanmıştır.



Şekil 3. Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM)

Kaynak: Erkara, E. (2023, 28 Mart). *Emisyon Ticaret Sistemi ve Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizması*. 20 Aralık, 2024 tarihinde <https://lessmaterial.ogu.edu.tr/Duyuru/Detay/12/elif-erkara-emisyon-ticaret-sistemi-ve-sinirda-karbon-duzenleme-mekanizmasi> adresinden edinilmiştir.

Bu mekanizma, AB dışındaki ülkelerde daha çevre dostu üretim süreçlerinin benimsenmesini teşvik etmeyi amaçlamaktadır. SKDM'nin DTÖ kurallarıyla uyumlu olacak şekilde tasarlandığı ifade edilmektedir. Mekanizmanın geçiş dönemi 2023-2025 yılları arasında uygulanacak ve tam kapsamlı şekilde 2026 yılında yürürlüğe girecektir. Bu kademeli geçiş süreci, AB ETS kapsamında ücretsiz tahsisatların aşamalı olarak kaldırılmasıyla eş zamanlı bir şekilde ilerlemektedir. Bu sayede, AB sanayisinin karbon emisyonlarının azaltılması desteklenirken, ithalat yoluyla kaynaklanan karbon emisyonlarının da düşürülmesi hedeflenmektedir. SKDM, AB'nin iklim politikalarına uluslararası bir boyut kazandırırken, ithalatçılar ile yerel üreticiler arasında karbon maliyetlerini eşitlemeye katkı sağlamaktadır (European Commission, 2024g).

2.3.4. Avrupa Birliği'nin Yeşil Dönüşüm Sürecinde Sektörel Politika

Araçları

AYM çerçevesinde iklim nötrlüğü hedeflerine ulaşmak amacıyla geliştirdiği sektörel politika araçları arasında LULUCF, Çaba Paylaşımı Yönetmeliği ve ulaşım sektörü özelinde geliştirilen düzenlemeler yer almaktadır. Bu araçlar, AB'nin 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını %55 oranında azaltma ve 2050 yılında iklim nötrlüğüne ulaşma hedeflerini destekleyen kapsamlı stratejilerin birer parçası olarak işlev görmektedir. AB'nin LULUCF yönetmeliği, 2018 yılında kabul edilmiş ve 2021-2030 döneminde sektördeki emisyonların en az aynı miktarda karbon giderimi ile dengelenmesini zorunlu hale getirmiştir. Bu düzenleme, borç yok kuralı (no debit rule)

olarak bilinir ve AB'nin iklim hedeflerine ulaşmasında kritik bir rol oynamaktadır. Ancak, AB'nin 2030 yılına kadar net emisyonları en az %55 oranında azaltma ve 2050'de iklim nötrlüğüne ulaşma hedefleri doğrultusunda, bu yönetmelik şu anda güncellenmektedir (European Council, 2024c). LULUCF, arazi ve ormanların insan faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarını ve karbon giderimi süreçlerini içeren bir sektördür. Bu sektör, iklim değişikliğiyle mücadelede kritik bir öneme sahiptir çünkü arazi ve ormanlar, karbon emisyonlarını yakalama ve depolama potansiyeline sahiptir (Başsüllü vd., 2014, s. 526).

LULUCF sektörü, ormanlar ve araziler aracılığıyla atmosferdeki karbonu emerek AB'nin toplam karbon ayak izini azaltmada önemli bir rol oynamaktadır. Bu sektör, fotosentez yoluyla karbondioksiti emerek net bir karbon yutağı işlevi görmektedir. Örneğin, AB ormanları her yıl AB'nin toplam sera gazı emisyonlarının yaklaşık %10'unu absorbe etmektedir. 2019 yılı verilerine göre, sektördeki karbon giderimi ve emisyon miktarları şu şekilde gerçekleşmiştir (European Council, 2024c).

AB'nin Çaba Paylaşımı Yönetmeliği, AB ETS'ye dahil olmayan sektörlerdeki sera gazı emisyonlarının azaltılmasını amaçlamaktadır. Bu kapsamda, karayolu taşımacılığında kullanılan yakıtlar, binalarda ısınma ve soğutma için tüketilen enerji, tarımda hayvan sindirimi ve gübre kullanımı, atık yönetimi ve küçük ölçekli sanayi faaliyetleri gibi sektörler yer almaktadır. Yönetmelik, 2021-2030 dönemi için her Üye Devlet'e bağlayıcı yıllık emisyon azaltım hedefleri ve tahsisatlar belirlerken, AB genelinde kolektif bir azaltım hedefi oluşturmayı hedeflemektedir. Avrupa Komisyonu, 14 Temmuz 2021'de Çaba Paylaşımı Yönetmeliği kapsamında Üye Devletlerin 2021-2030 yılları arasında üstlenmesi gereken yıllık emisyon azaltım hedeflerini güncelleyen bir öneri sunmuştur. Bu öneri, AB'nin 2030 yılına kadar net sera gazı emisyonlarını 1990 seviyelerine göre en az %55 azaltmayı amaçlayan Fit for 55 Paketi ve Avrupa İklim Yasası çerçevesinde hazırlanmıştır. Yönetmelik kapsamındaki sektörlerin, 2005 seviyelerine kıyasla 2030 yılına kadar emisyonlarını %40 oranında azaltması öngörülmektedir (Yougova, 2023, s. 1).

Tablo 5. AB Üye Devletleri İçin 2030 Emisyon Azaltım Hedefleri

Ülke	Eski Hedefler (2018)	Yeni Hedefler (2023)
Belçika	-35%	-47%
Bulgaristan	0%	-10%
Çekya	-14%	-26%
Danimarka	-39%	-50%
Almanya	-38%	-50%
Estonya	-13%	-24%
İrlanda	-30%	-42%
Yunanistan	-16%	-23%
İspanya	-26%	-38%
Fransa	-37%	-48%
Hırvatistan	-7%	-17%
İtalya	-33%	-44%
Kıbrıs	-24%	-32%
Letonya	-6%	-17%
Litvanya	-9%	-21%
Lüksemburg	-40%	-50%
Macaristan	-7%	-19%
Malta	-19%	-19%
Hollanda	-36%	-48%
Avusturya	-36%	-48%
Polonya	-7%	-18%
Portekiz	-17%	-29%
Romanya	-2%	-13%
Slovenya	-15%	-27%
Slovakya	-12%	-23%
Finlandiya	-39%	-50%
İsveç	-40%	-50%

Kaynak: European Commission (2024g). *Effort sharing 2021-2030: targets and flexibilities*. 16 Kasım, 2024 tarihinde https://climate.ec.europa.eu/eu-action/effort-sharing-member-states-emission-targets/effort-sharing-2021-2030-targets-and-flexibilities_en adresinden edinilmiştir.

Tablo 5’de görüldüğü üzere AB üyesi ülkeler, 2005 yılına kıyasla %10 ile %50 arasında değişen oranlarda sera gazı emisyon azaltım hedeflerine sahiptir. Bu hedefler, Çaba Paylaşımı Yönetmeliği’nin 4(3) maddesi çerçevesinde belirlenmiştir. Her üye ülke, ekonomik kapasitesi ve çevresel ihtiyaçları doğrultusunda kendisine düşen emisyon azaltım hedefini yerine getirmekle sorumludur. Bu yaklaşım, AB’nin iklim değişikliğiyle mücadelede adil ve dengeli bir katkı mekanizması oluşturmayı hedeflemektedir (European Commission, 2024h).

AB’de ulaşım sektörü, toplam sera gazı emisyonlarının yaklaşık dörtte birini oluşturarak iklim değişikliğiyle mücadelede önemli bir zorluk yaratmaktadır.

Şehirlerde hava kirliliğinin ana kaynağı olan bu sektör, 1990 yılından bu yana emisyonlarını azaltmak yerine artırmıştır. Bu durum, AB'nin 2050 yılına kadar iklim nötrlüğüne ulaşma hedefi doğrultusunda ulaşım kaynaklı emisyonların %90 oranında azaltılmasını zorunlu kılmaktadır. Ancak, karbon fiyatlandırması gibi tekil yöntemler yeterli değildir. Bu nedenle Fit for 55 Paketi, ulaşım da sıfır emisyon hedefini destekleyen kapsamlı ve çok yönlü stratejiler sunmaktadır. Pakette yer alan ilk önlem, otomobil ve hafif ticari araçlar için karbondioksit emisyon standartlarının güncellenmesidir. Bu standartların yenilenmesi, sera gazı emisyonlarını daha da azaltmayı ve sıfır emisyonlu mobiliteye geçiş için net bir yol haritası oluşturmayı amaçlamaktadır. AB'de tüketicilerin sıfır emisyonlu araçlara olan talebi giderek artmakta, bu da yeni düzenlemelerin uygulanabilirliğini kolaylaştırmaktadır. Bununla birlikte, bu dönüşüm için yalnızca araç teknolojilerini değil, aynı zamanda altyapıyı da kapsayan çözümler gereklidir (European Commission, 2021b, s. 8).

Alternatif Yakıt Altyapısı Yönetmeliği, AB genelinde temiz araçların şarj ve yakıt ikmali için gerekli altyapının kurulmasını hedeflemektedir. Bu altyapı, kırsal ve uzak bölgeler dahil olmak üzere tüm alanlarda erişilebilirliği garanti altına almayı amaçlamaktadır. Altyapının genişletilmesi, temiz araçların kullanımını yaygınlaştırarak otomotiv sektöründe sürdürülebilir büyümeyi destekleyecektir. Ayrıca, karayolu taşımacılığında karbon fiyatlandırması, mevcut araç filolarının daha temiz hale gelmesini hızlandıracak ve sıfır emisyonlu araçların piyasaya daha hızlı giriş yapmasını sağlayacaktır (European Commission, 2021b, s. 8).

2.3.5. Yenilenebilir Enerji Politikaları

AB'nin iklim nötrlüğü hedefinin merkezinde enerji sektörü yer almakta ve bu sektör 2050'ye kadar AYM'nin temel unsurlarından biri olarak dönüşüm geçirmektedir. Sera gazı emisyonlarının en büyük kaynağı olan enerji sektörü, fosil yakıtlardan uzaklaşarak düşük karbonlu ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelmekte, enerji verimliliğini artırmakta ve sürdürülebilir bir enerji sistemi inşa etmeyi amaçlamaktadır (Widuto, 2023, s. 1).

AB Komisyonu'nun tahminlerine göre, 2021-2030 yılları arasında enerji dönüşümünü sağlamak için yıllık yaklaşık 396 milyar euro, 2050 yılına kadar ise yıllık

520-575 milyar euro yatırım yapılması gerekmektedir. Bu yatırımlar, İyileşme ve Direnç Mekanizması, Modernizasyon Fonu ve Adil Geçiş Fonu gibi AB bütçesi araçlarıyla desteklenmektedir. Ancak, enerji dönüşümünde karşılaşılan temel zorluklar arasında elektrifikasyon, enerji depolama teknolojileri, enerji şebekelerinin entegrasyonu, hidrojen ve biyometan gibi alternatif kaynakların sisteme entegrasyonu öne çıkmaktadır (Widuto, 2023, s. 1).

AB'nin enerji politikalarında yenilenebilir kaynaklar giderek daha merkezi bir konuma yerleşmektedir. 2023 tarihli Yenilenebilir Enerji Direktifi uyarınca, AB'nin 2030 yılına kadar toplam nihai enerji tüketiminin en az %42,5'ini yenilenebilir kaynaklardan karşılaması hedeflenmiştir. Ancak 2022 yılı itibarıyla bu oranın yalnızca %23 seviyesinde olduğu görülmektedir. Elektrik üretiminde yenilenebilir kaynakların payı %41,2'ye ulaşmışken, ısıtma ve soğutma sektöründe %24,8 ve ulaşım sektöründe yalnızca %9,6'lık bir oran mevcuttur (European Parliament, 2024b, s.1).

AB'nin birincil enerji üretiminin yalnızca %43,2'si yenilenebilir kaynaklardan sağlanmakta olup, geri kalan büyük kısmı nükleer enerji (%27,6), katı fosil yakıtlar (%16,4), doğalgaz (%6,2) ve diğer kaynaklardan oluşmaktadır. Yenilenebilir üretimde biyokütle ve atık %56,8 ile en büyük paya sahipken, rüzgâr enerjisi %14,9, hidroelektrik %9,8 ve güneş enerjisi %8,9 ile takip etmektedir. Elektrik tüketimi özelinde değerlendirildiğinde, rüzgâr enerjisi %37,4'lük payla en büyük yenilenebilir kaynak olurken, onu %29,9 ile hidroelektrik ve %18,2 ile güneş enerjisi izlemektedir (European Parliament, 2024b, s.2).

Avrupa Komisyonu'nun 2018/2001 sayılı Direktifi, 2030 için %32'lik bir yenilenebilir enerji hedefi öngörürken, bu oran 2020'de %40'a yükseltilmiştir. Fit for 55 Paketi ve REPowerEU Planı çerçevesinde, bu oran %42,5'e çıkarılmış, kolektif çabayla %45'e ulaşılması hedeflenmiştir. COVID-19 pandemisi ve Rusya-Ukrayna Savaşı sonrası yaşanan enerji fiyatlarındaki artışlar, enerji arz güvenliği ile yenilenebilir enerji yatırımlarının önemini daha da artırmıştır. Bu gelişmeler, AB'nin fosil yakıtlara bağımlılığını azaltma ve sürdürülebilir enerji geçişini hızlandırma kararını pekiştirmiştir (European Union, 2023).

PAN ve arkadaşlarına (2023, s. 188) göre, AB'nin yenilenebilir enerjiye geçişi teorik olarak mümkün olsa da bu dönüşümün sosyoekonomik etkilerinin olumlu yönde

hissedilebilmesi için piyasanın doygunluğa ulaşması gerekmektedir. Dönüşümün ilk evrelerinde yüksek maliyetler nedeniyle enerji yoksulluğunun azaltılmasında sınırlı etki gözlenmektedir. Ancak, yenilenebilir enerjinin piyasada baskın hale gelmesiyle bu potansiyel tam anlamıyla ortaya çıkabilecektir (Pan vd., 2023, s. 188).

2.4. Adil Geçiş Mekanizması

AB'nin iklim nötrlüğü hedeflerine ulaşmasını desteklemek amacıyla geliştirilen Adil Geçiş Mekanizması, sosyal ve ekonomik eşitliği güvence altına almayı amaçlayan kapsamlı bir strateji olarak tasarlanmıştır. Mekanizma, özellikle iklim politikalarının uygulamaya konmasıyla ekonomik dönüşümden en fazla etkilenecek bölgelerdeki sosyoekonomik zorlukları hafifletmeyi hedeflemekte ve 2021-2027 dönemi için yaklaşık 55 milyar euro finansal destek sağlamaktadır (European Commission, 2024i).

JTM 2021–2027 dönemi için tasarlanmış olup üç ana bileşenden oluşmaktadır. İlk bileşen olan Adil Geçiş Fonu, 19,7 milyar euro tutarındaki AB kaynağına ek olarak ulusal katkılarla birlikte toplamda yaklaşık 27 milyar euroya ulaşan bir bütçe sunmaktadır. Bu fon, karbon yoğun sektörlerdeki dönüşüm süreçlerini desteklemeye yönelik yatırımları finanse etmeyi amaçlamaktadır. İkinci bileşen olan InvestEU Adil Geçiş Programı, özel sektör yatırımlarını teşvik ederek 10 ila 15 milyar euro arasında finansman sağlamayı ve aynı zamanda teknik danışmanlık desteği sunmayı hedeflemektedir. Üçüncü bileşen olan Kamu Sektörü Kredi Tesisi ise, Avrupa Yatırım Bankası'nın sağlayacağı krediler ile AB hibelerini birleştirerek yaklaşık 15 milyar euro tutarında kamu yatırımı için kaynak yaratmayı planlamaktadır (European Commission, 2024i).

Adil Geçiş Fonu'nun hangi bölgelerde kullanılacağı, üye ülkeler tarafından hazırlanacak bölgesel geçiş planlarına dayanmaktadır. Bu planlar, dönüşüm sürecinin yaratacağı sosyal ve ekonomik zorlukları tanımlamakta ve bunlara yönelik çözüm önerilerini içermektedir. Ayrıca, bu planların Komisyon tarafından onaylanması, mekanizmanın diğer bileşenlerinden yararlanmak için ön koşul niteliğindedir. Söz konusu geçiş sürecinin etkinliğini artırmak amacıyla kurulan Adil Geçiş Platformu, teknik destek sağlayarak fonların etkili kullanımını teşvik etmekte, düzenleyici

yenilikler hakkında bilgi paylaşımında bulunmakta ve iyi uygulamaların yaygınlaştırılmasına katkıda bulunmaktadır (European Commission, 2025h).

JTM'den yararlanacak başlıca gruplar arasında bireyler, karbon yoğun sektörlerde faaliyet gösteren işletmeler ve fosil yakıtlara bağımlı bölgeler yer almaktadır. Bireylere yönelik olarak yeniden beceri kazandırma programları, enerji verimliliği projeleri ve temiz enerjiye erişimi destekleyen uygulamalar ön plana çıkmaktadır. İşletmelere ise düşük karbonlu teknolojilere yatırım yapmaları ve yenilikçi projeler geliştirmeleri için teşvikler sağlanmaktadır. Bölgeler açısından, yenilenebilir enerji projeleri, sürdürülebilir ulaşım altyapısı ve dijital dönüşüm öncelikli alanlar olarak öne çıkmaktadır. JTM, AB'nin yeşil dönüşüm sürecini yalnızca çevresel açıdan değil, aynı zamanda ekonomik ve toplumsal açıdan da sürdürülebilir kılmak amacıyla geliştirilen bütüncül bir araç niteliğindedir. Mekanizma, iklim değişikliğiyle mücadelede kimseyi geride bırakmama ilkesini temel almakta ve AYM'nin sosyal boyutunu güçlendirmektedir (European Commission, 2024i).

2.5. Döngüsel Ekonomi Eylem Planı

Avrupa Komisyonu, 2020 yılında kabul ettiği yeni Döngüsel Ekonomi Eylem Planı (CEAP – Circular Economy Action Plan) ile AYM'nin sürdürülebilir büyüme hedeflerine katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Döngüsel ekonomiye geçiş, doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı azaltmanın yanı sıra sürdürülebilir ekonomik büyüme ve yeni istihdam olanakları yaratma potansiyeli taşımaktadır. Ayrıca, bu dönüşüm süreci, AB'nin 2050 yılına kadar iklim nötrlüğü hedefini gerçekleştirebilmesi ve biyolojik çeşitlilik kaybının önüne geçilmesi açısından da kritik bir öneme sahiptir (European Commission, 2024j). CEAP, sanayi sektöründe tüm değer zincirlerini kapsayan kapsamlı bir dönüşümü öngörmektedir. Bu dönüşüm yaklaşık 25 yıllık bir süreci gerektirdiğinden, 2050 hedeflerine ulaşılabilmesi için 2020'li yılların başında alınacak kararların belirleyici olacağı vurgulanmaktadır (European Commission, 2019).

Mevcut kaynak tüketimi düzeyi, çevresel ve ekonomik sürdürülebilirlik açısından ciddi tehditler barındırmaktadır. Sanayi sektörü, AB genelinde toplam sera gazı emisyonlarının %20'sini üretmekte olup, geri dönüştürülmüş malzeme kullanım oranı yalnızca %12 seviyesindedir. Doğal kaynakların aşırı kullanımı ise küresel sera

gazı emisyonlarının %50'sinden fazlasına ve biyolojik çeşitliliğin %90 oranında azalmasına neden olmaktadır. Bu bağlamda, CEAP; ürünlerin tüm yaşam döngüsü boyunca çevresel sürdürülebilirliği artırmayı ve kaynak kullanımında verimliliği sağlamayı hedeflemektedir (European Commission, 2019).

Plan, ürünlerin tasarım aşamasından başlayarak üretim, tüketim ve atık yönetimi süreçlerine kadar döngüsellığı teşvik etmektedir. Temel amaç, kullanılan kaynakların AB ekonomisi içinde mümkün olan en uzun süre dolaşımda kalmasını sağlamaktır. Plan, yasal düzenlemelerin yanı sıra yasal olmayan politika araçlarıyla da bu hedefe katkı sunmayı amaçlamaktadır. Bu kapsamda, sürdürülebilir ürünlerin standart hâline getirilmesi, tüketicilerin ve kamu alıcılarının bu dönüşüme aktif katılımı öncelikli hedefler arasında yer almaktadır. Özellikle kaynak kullanımı yüksek ve döngüsellik potansiyeli güçlü olan elektronik, batarya, taşıt, ambalaj, plastik, tekstil, inşaat, bina, gıda, su ve besin zinciri gibi sektörlerde özel odaklanma öngörülmektedir. Plan, aynı zamanda atık oluşumunun azaltılmasını ve döngüsel ekonominin bireyler, şehirler ve bölgeler üzerindeki olumlu etkilerinin artırılmasını hedeflemektedir. Bu doğrultuda AB, hem iç pazarda sürdürülebilir bir ekonomik yapı kurmayı hem de döngüsel ekonomi alanında küresel düzeyde liderlik rolünü üstlenmeyi amaçlamaktadır (European Commission, 2019).

2.6. AB'nin İklim Nötr Kıta Hedefi'nin Gerçekliği

Küçük ve Dural (2022) tarafından değerlendirilen 15 farklı senaryo, AB'nin AYM ve Paris Anlaşması çerçevesinde belirlediği 2030 ve 2050 hedeflerine yaklaşabileceğini ortaya koymakla birlikte, mevcut politika düzeyinin bu hedeflere tam anlamıyla ulaşmak için yetersiz olduğunu göstermektedir. Özellikle enerji sistemlerinin elektrifikasyonu ve rüzgâr ile güneş gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının yaygınlaştırılması, karbon yoğun sektörlerin dönüşümünde ve enerji verimliliğinin artırılmasında önemli rol oynamaktadır. Ancak bu dönüşümün mevcut hız ve kapsamı, AB'nin uzun vadeli iklim nötrlüğü hedeflerini gerçekleştirmek için yeterli bulunmamaktadır (Küçük ve Dural, 2022, s. 250).

Senaryolar arası karşılaştırmalı analizler, ETS'nin genişletilmesi ve yenilenebilir enerji oranının artırılması gibi adımların olumlu etkilerine rağmen, Paris

Anlaşması'nda belirtilen 1,5°C'lik küresel sıcaklık artışı sınırının altında kalma hedefinin gerçekleşmesinin olası olmadığını ortaya koymaktadır. En iyimser tahminlerde dahi, 2050 yılına kadar AB genelinde karbondioksit emisyonlarında ancak %95 oranında bir azalma sağlanabileceği belirtilmektedir. Bu durum, AB'nin 2050'ye kadar iklim nötrlüğü hedefini gerçekleştirebilmesi için mevcut çabaların ötesine geçen kapsamlı ve daha güçlü politika adımları ile yeni taahhütlere ihtiyaç duyduğunu göstermektedir (Küçük ve Dural, 2022, s. 250).

Söz konusu çalışmaya göre, AB'nin iklim nötrlüğü yönündeki stratejik hedefleri yalnızca Avrupa sınırlarında kalmamakta; aynı zamanda küresel ölçekte de önemli bir dönüşüm potansiyeli taşımaktadır. AB'nin 2050 yılına kadar dünyanın ilk iklim nötr kıtası olma hedefi, küresel iklim krizine karşı kolektif mücadelede kritik bir fırsat olarak değerlendirilmektedir. Ekonomik ve politik olarak güçlü bir aktör olan AB'nin bu yönde attığı adımlar; aday ülkeler başta olmak üzere AB ile yoğun ekonomik ilişkileri olan diğer devletlerde de politika uyumunu teşvik edebilir. Bu bağlamda, AB'nin iklim politikalarının yalnızca içsel hedeflerle sınırlı kalmayıp küresel ölçekte yeşil dönüşümün hızlandırılmasına da katkı sunabileceği öngörülmektedir. Bu nedenle, mevcut politikaların daha kapsamlı stratejilerle desteklenmesi, hem Avrupa'nın iklim nötrlüğü hedeflerine ulaşması hem de dünya genelinde sürdürülebilir kalkınma anlayışının güçlenmesi açısından kritik öneme sahiptir (Küçük ve Dural, 2022, s. 250).

3. ÇİN'İN YEŞİL DÖNÜŞÜM SÜRECİ

Çin, hızlı ekonomik büyüme ve sanayileşme süreciyle küresel ekonomide önemli bir aktör haline gelmiştir. Özellikle 1978 yılında başlatılan ekonomik reformlar ve dışa açılma politikaları, ülkenin üretim kapasitesini artırmış ve küresel ticaretteki rolünü güçlendirmiştir. Ancak bu hızlı büyüme süreci, çevresel sürdürülebilirlik açısından ciddi sorunlar doğurmuştur. Gelişen sanayi, artan enerji talebi ve kontrolsüz kentleşme, Çin'i dünyanın en büyük sera gazı salımına sahip ülkesi haline getirmiştir. Son yıllarda ise Çin hem ulusal sürdürülebilirlik hedefleri hem de uluslararası baskıların etkisiyle yeşil dönüşüm sürecine yönelmiştir. Bu süreçte AB, çevresel standartlar ve ticaret politikaları yoluyla Çin'in yönelimini etkileyen önemli bir aktör olmuştur. Dolayısıyla Çin'in yeşil dönüşüm sürecinin anlaşılabilmesi için ekonomik gelişim dinamiklerinin detaylı olarak incelenmesi gerekmektedir.

3.1. Çin Ekonomisinin Tarihsel Gelişimi

Çin'in ekonomik kalkınma süreci, ülkenin yeşil dönüşüm çabalarının arka planını anlamak açısından kritik bir öneme sahiptir. 1949 yılında Çin Halk Cumhuriyeti'nin kurulmasıyla birlikte başlayan bu süreç, farklı dönemlerde uygulanan ekonomik modellerle şekillenmiştir. Merkezi planlamadan piyasa odaklı reformlara, dışa kapalı bir ekonomiden küresel entegrasyona uzanan bu dönüşüm; sanayileşmeye, kaynak yoğun büyümeye ve yüksek karbon emisyonlarına dayalı bir yapı ortaya çıkarmıştır. Dolayısıyla, Çin'in günümüzde izlediği düşük karbonlu kalkınma stratejileri ve çevresel sürdürülebilirlik politikaları, bu tarihsel bağlam içerisinde değerlendirilmelidir.

3.1.1. 1949-1978 Mao Dönemi ve Kapalı Ekonomik Yapı

1949 yılında Mao Zedong liderliğinde kurulan Çin Halk Cumhuriyeti⁹, sosyalist bir ekonomik sistem benimsemiş ve merkezi planlamaya dayalı, dışa kapalı bir ekonomi modeli ile yönetilmiştir. Bu dönemde ekonomi, tamamen devlet

⁹ Çin Halk Cumhuriyeti yazının geri kalanında Çin olarak bahsedilecektir.

kontrolünde şekillenmiş; sanayi ve ticaret devlet mülkiyetine geçirilmiş, üretim süreçleri beş yıllık kalkınma planları çerçevesinde düzenlenmiştir. Tarım sektöründe kolektifleştirme politikaları benimsenmiş, özel mülkiyet büyük ölçüde ortadan kaldırılmıştır. Dış ticaret ise tamamen devlet tekeline alınarak ithalat ve ihracat, ulusal kalkınma hedeflerine göre yönlendirilmiştir (Gündal, 2015, s. 56).

1958–1961 yılları arasında uygulanan Büyük Atılım politikası, hızlı sanayileşme ve kolektif üretim yoluyla ekonomik kalkınmayı hedeflemiş, ancak yetersiz altyapı, teknik bilgi eksikliği ve yanlış uygulamalar nedeniyle büyük bir başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Üretimde emek yoğun yöntemlerin tercih edilmesi, kırsal kesimde tarımsal verimliliği azaltmış ve milyonlarca insanın ölümü ile sonuçlanmıştır. (Yalın ve Çetinbakış, 2019, s. 125). 1959 ile 1961 arasında gerçekleşen bu olay insanlık tarihinin en yıkıcı kıtlığı olarak tarihe geçmiştir (Smil, 1999, s. 1620). 1966 yılında başlatılan Büyük Kültür Devrimi, Mao'nun ideolojik hedefleri doğrultusunda sosyal yapıyı dönüştürmeyi ve siyasi muhalefeti tasfiye etmeyi amaçlamıştır. Ancak bu süreçte eğitim kurumları kapatılmış, entelektüel birikim zarar görmüş ve ekonomik üretim ciddi ölçüde sekteye uğramıştır. 1976 yılında Mao'nun ölümüyle bu dönem sona ermiştir (Gündal, 2015, s. 57).

3.1.2. 1978-1997 Reform ve Dışa Açılma Süreci

1976'da Mao Zedong'un ölümü ve Büyük Kültür Devrimi'nin son bulması, Çin'in hem iç politikasında hem de uluslararası arenadaki konumunda derin değişimlerin önünü açmıştır. 1978'den itibaren Çin liderliği, günümüzde süren kapsamlı bir reform sürecine adım atmış ve ülkeyi daha önce deneyimlenmemiş bir rotaya yöneltmiştir (Economy, 2004, s. 59). Mao'nun ölümünün ardından Deng Xiaoping liderliğinde Çin, ekonomik ve siyasi açıdan köklü bir dönüşüm sürecine girmiştir. Özellikle tarımda uygulamaya konulan Aile Sorumluluk Sistemi, üretimde önemli artışlar sağlamış ve kırsal kesimde gelir düzeyini yükseltmiştir. Deng Xiaoping liderliğinde Çin, ekonomik ve askeri alanlarda kayda değer ilerlemeler kaydederek reformist politikalarla kalkınma sürecini hızlandırmıştır (Yalın ve Çetinbakış, 2019, s. 126).

1980’li yıllarda sanayi sektöründe kamu işletmelerinin yeniden yapılandırılması gündeme gelmiş, özellikle kırsal sanayi işletmeleri aracılığıyla istihdam ve üretimde artış sağlanmıştır. 1990’lı yılların başlarında doğrudan yabancı yatırımların artışıyla birlikte ihracat odaklı büyüme modeli benimsenmiştir. Bu gelişmeler, Çin’in dünya ekonomisiyle entegrasyon sürecini hızlandırmıştır (Saray ve Gökdemir, 2007, s. 664).

Dört Modernizasyon Programı kapsamında tarım, sanayi, bilim-teknoloji ve savunma sektörlerinde reformlar yapılmış; fiyatlandırmada serbestleşme, finansal sektör reformları ve dış ticarete liberalleşme adımları atılmıştır. Ancak kamu işletmelerinin etkinliğinin sınırlı kalması, enflasyonist baskılar ve mali dengesizlikler reformların başarı düzeyini sınırlamıştır (Saray ve Gökdemir, 2007, s. 664-665).

3.1.3. 1997-2002 Ekonomide Durgunluk ve Yeniden Yapılanma Dönemi

1997–2002 yılları arasında Çin, ekonomik büyüme oranlarında bir yavaşlama dönemi yaşamıştır. Kamu İktisadi Teşebbüsleri (KİT), artan zararlar ve düşük kârlılık oranlarıyla ekonomideki yük haline gelmiştir. 1987’de %16 olan kârlılık oranı, 1994’te %2’ye gerilemiştir. Bu nedenle 1996’dan itibaren zarar eden küçük ölçekli KİT’lerin özelleştirilmesi veya kapatılması süreci hız kazanmıştır. Finansal sistemin istikrarsızlığı, borçların çevrilmesini zorlaştırmış; bankacılık sektöründe sorunlu kredilerin artması, 1998 yılında kapsamlı banka reformlarını beraberinde getirmiştir. Bu reformlarla bankaların bilanço yapıları güçlendirilmiş ve kredi tahsis süreçleri iyileştirilmiştir. Bu dönemde döviz kurunun sabit tutulması, ihracatın rekabetçiliğini korumuş ve ticaret fazlası sürdürülmüştür. Ancak ekonomi hâlen merkezi planlama ile piyasa mekanizmalarının birlikte kullanıldığı karma bir yapı göstermeye devam etmiştir (Gündal, 2015, s. 59-60).

3.1.4. 2003 ve Sonrası: Yüksek Büyüme, Aşırı Isınma ve Dengesizlikler

2002 yılından itibaren Çin ekonomisi, uzun süren durgunluk sürecini geride bırakarak dikkat çekici bir büyüme sürecine girmiştir. Bu dönemde kaydedilen yüksek büyüme oranları, ülkenin küresel ekonomik sistemdeki konumunu güçlendirmiş;

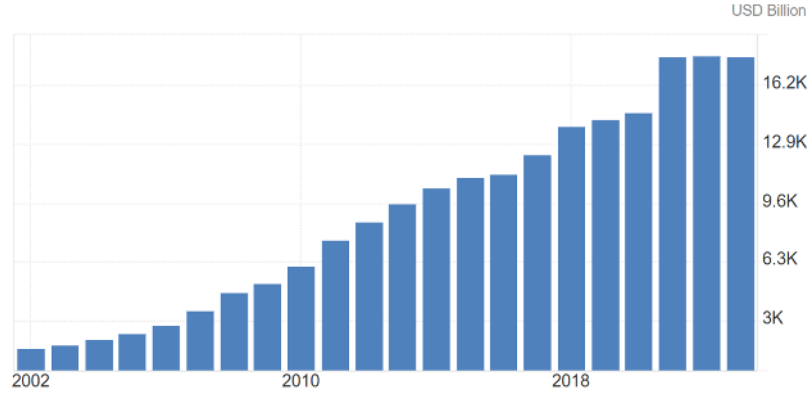
ancak bu hızlı genişleme beraberinde ekonomik dengesizlik ve sürdürülebilirlik sorunlarını da getirmiştir (Gündal, 2015, s. 60). Çin ekonomisindeki aşırı ısınma, geleneksel anlamda yalnızca talep kaynaklı bir enflasyonist baskı olarak değil hem arz hem de talep yönlü eş zamanlı bir büyümenin sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Bu süreçte temel sorun, fiyat artışlarından çok yatırım oranlarındaki aşırı yükselme olmuştur (Saray ve Gökdemir, 2007, s. 667).

Yatırımlardaki bu hızlı artışın temelinde, devlet kontrolündeki bankaların kaynak dağılımında yaşadığı verimsizlikler yer almaktadır. Tamamen devlete ait olan Çin bankacılık sistemi, vatandaşların tasarruflarından sağlanan kaynakları genellikle KİT'lere aktarmıştır. Ancak, bu kredilerin önemli bir kısmı geri ödenememiş ve batık kredi hâline gelmiştir. Kârlı olmayan birçok şirket, düşük faizli krediler sayesinde faaliyetlerini sürdürmeye devam etmiş; bu durum da finansal sistem üzerinde baskı yaratmıştır. Ayrıca, bu dönemde arazi fiyatlarında yaşanan hızlı artış, ekonomideki dengesizlikleri daha da derinleştirmiştir. Bu bağlamda, 2004 yılında dönemin Başbakanı Wen Jiabao'nun öncülüğünde, ekonomik aşırı ısınmayı dizginlemeye yönelik bir dizi makroekonomik politika hayata geçirilmiştir. Söz konusu tedbirler arasında banka kredilerinin sınırlandırılması, kamu yatırımlarının daha sıkı denetlenmesi ve şirketlerin borçlanma yerine öz sermaye kullanımına yönlendirilmesi yer almıştır. Ayrıca, mali disiplinin sağlanmasına yönelik uygulamaların yanı sıra Çin yuanının değerinde artışa gidilmesi (revalüasyon) gibi para politikası önlemleri de uygulanmıştır (Saray ve Gökdemir, 2007, s. 667).

Çin'in bu dönemdeki hızlı ekonomik büyümesi, esasen iki ana faktöre dayanmaktadır. Bunlardan ilki, ağır sanayi ve altyapı alanında gerçekleştirilen büyük ölçekli yatırımlardır. Ulusal tasarruflar ve yabancı sermaye ile finanse edilen bu yatırımlar, başta modern otoyollar, limanlar ve telekomünikasyon altyapıları olmak üzere, ülke genelinde hızlı fiziksel dönüşümler sağlamıştır. Özellikle çelik, petrol ve kimya gibi enerji ve kaynak yoğun sektörler bu süreçte ön plana çıkmış ve büyümeye kayda değer katkı sağlamıştır (Gündal, 2015, s. 61-62).

İkinci faktör ise, düşük maliyetli iş gücünün üretim sürecindeki etkinliği ve verimlilik artışıdır. Ucuz iş gücü ile ileri teknoloji ve yabancı sermayenin birleşimi, Çin'in dünya genelinde düşük maliyetli üretimin merkezi hâline gelmesini mümkün

kılmıştır. Tarım sektörünün ekonomideki payı azalırken, toplam faktör verimliliğinde gözle görülür bir artış kaydedilmiştir. 1978 sonrasında başlatılan reform sürecinin etkisiyle; emek ve sermaye verimliliğinde artış, doğrudan yabancı yatırımların artışı, döviz kuru politikaları, ihracat odaklı sanayi yapısı ve DTÖ üyeliği gibi faktörler Çin'in büyümesini destekleyen temel unsurlar olmuştur (Gündal, 2015, s. 61-62).



Şekil 4. 2002-2023 Çin GSYİH

Kaynak: Trading Economics. (2024). *China GDP*. 23 Kasım, 2024 tarihinde <https://tradingeconomics.com/china/gdp> adresinden edinilmiştir.

2002 ve 2023 yılları arasını kapsayan Şekil 4'te, Çin ekonomisinin Gayri Safi Yurtiçi Hasılası (GSYİH) açısından sürekli bir büyüme gösterdiğini açıkça ortaya koymaktadır. 2002 yılında oldukça düşük seviyelerde başlayan GSYİH, 2023 yılına gelindiğinde yaklaşık 17.8 trilyon dolara çıkarak dikkat çekici bir artış göstermiştir (Trading Economics, 2024).

3.2. Çin'in Çevre Sorunları

İklim krizi, benzeri görülmemiş bir hızla ilerlemekte ve ormansızlaşmadan kuraklıklara, hava ve plastik kirliliğine kadar birçok faktör iklim değişikliğini derinleştirmektedir. Çin, bu sürecin etkilerini yoğun bir şekilde hisseden ülkelerden biridir. Son yıllarda sıklığı artan doğal afetler, ülkede büyük yıkımlara, insani krizlere ve biyolojik çeşitlilik kayıplarına yol açmaktadır. 2021 yılı itibarıyla Çin, dünyada en fazla doğal afet yaşayan ülkeler arasında dördüncü sırada yer almıştır. Hızla büyüyen sanayisi ve artan enerji talebi, Çin'i hem bölgesel hem de küresel düzeyde çevresel sorunların odağı haline getirmiştir (Igini, 2024). Bu bağlamda, Çin'in karşı karşıya

olduğu üç temel çevre sorununun incelenmesi, mevcut krizin kapsamını ve derinliğini anlamak açısından önemlidir.

3.2.1. Hava Kirliliği

Çin'deki hava kirliliği, solunum ve dolaşım sistemleri üzerinde ciddi sağlık sorunlarına yol açmakta; felç, kalp hastalıkları, akciğer kanseri ve solunum yolu enfeksiyonları gibi hastalıkların başlıca nedenlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Sanayi tesisleri, ulaşım, kömürle çalışan enerji santralleri ve evsel katı yakıt kullanımı, hava kirliliğinin temel kaynaklarını oluşturmaktadır. Çin'de her yıl yaklaşık 2 milyon kişinin hava kirliliği nedeniyle yaşamını yitirdiği tahmin edilmektedir. Bu ölümlerin büyük çoğunluğu dış ortam kaynaklı hava kirliliğine, kalan kısmı ise ev içi kirleticilere bağlanmaktadır (World Health Organization, 2024). Özellikle kırsal bölgelerde, geleneksel yaşam tarzlarına bağlı olarak katı yakıt kullanımı yaygınlığını sürdürmekte ve bu durum ev içi hava kirliliğini ciddi bir sağlık sorunu hâline getirmektedir (Bozacıoğlu, 2010, s. 5-6).

Geng ve arkadaşlarının 2002–2017 yılları arasını kapsayan çalışmasında, bu dönemde Çin'in ekonomik büyümesinin %284 oranında artarken, enerji tüketimiyle birlikte PM2.5¹⁰ kirliliğinin de aynı oranda yükseldiği tespit edilmiştir (Guannan Geng vd., 2021, s. 1). IQAir (2023) verilerine göre, 2023 yılında Çin'de PM2.5 konsantrasyonları %6,3 oranında artmış ve yıllık ortalama PM2.5 seviyesi 32,5 µg/m³'e ulaşmıştır. Bu artış özellikle başkent Pekin'de dikkat çekmiş, burada %14 oranında bir yükseliş kaydedilmiştir. Hebei ve Henan gibi sanayi yoğun şehirlerde yıllık PM2.5 seviyeleri, DTÖ'nün belirlediği sınırların yedi ila on kat üzerinde gerçekleşmiştir. Buna karşın Tibet gibi az sanayileşmiş bölgelerde hava kalitesi nispeten daha iyi seyretmiştir (IQAir, 2023, s. 13).

Çin hükümeti, son on yılda hava kirliliğiyle mücadele konusunda çeşitli politika adımları atmış ve bu sayede hava kalitesinde görece iyileşmeler elde edilmiştir. Ancak, 2023 yılı boyunca büyük şehirlerde yaşanan yoğun sisli günler ve

¹⁰PM2.5, atmosferde bulunan ve çapı 2.5 mikrometre veya daha küçük olan partikül maddeleri ifade eder.

artan kömür tüketimi, bu kazanımların sürdürülebilirliğini tehdit etmiştir. Çin'in toplam sera gazı emisyonlarının yaklaşık %70'i kömürden kaynaklanmaktadır. 2023 itibarıyla Çin, yılda 12,7 milyar ton karbon salımı ile dünyanın en büyük sera gazı yayıcısı konumundadır (IQAir, 2023, s. 13).

3.2.2. Su Kirliliği

Tatlı su, dünyadaki su kaynaklarının yalnızca %2,5'ini oluşturması ve sınırlı bir şekilde dağılması nedeniyle son derece değerli bir kaynaktır. Tatlı su kaynaklarının sınırlılığı, Çin'in büyüyen nüfusu ve sanayileşme süreciyle birlikte ülkeyi su kıtlığı ve kirliliğiyle karşı karşıya bırakmaktadır. Endüstriyel atıklar, kimyasal bileşikler ve ağır metallerin su kaynaklarına karışması hem ekosistem sağlığını hem de halk sağlığını tehdit etmektedir. Çin hükümeti, bu konuda çeşitli düzenlemeler getirmiş olsa da daha kapsamlı ve sürdürülebilir politikaların uygulanması gerekliliği devam etmektedir (Tang vd., 2022, s. 2).

Sanayiden kaynaklanan kirliliği kontrol altına almak amacıyla uygulamaya konulan 10 Maddelik Su Planı (10 Point Water Plan), bu alandaki en önemli girişimlerden biridir. Zhou ve arkadaşlarının çalışmasında, bu planın özellikle ülkenin merkezi ve batı bölgelerinde su kirliliğini azaltma konusunda etkili olduğu belirtilmektedir. Aynı zamanda bu plan, üretim faktörlerinin sanayiden hizmet sektörüne kaymasını teşvik etmiş ve çevresel sürdürülebilirliğe katkı sağlamıştır. Bununla birlikte, ağır sanayi sektöründe dönüşümün henüz yeterli düzeye ulaşmadığı ve inovasyon kapasitesinin artırılmasına ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır (Zhou vd., 2021, s. 9-10-11).

3.2.3. Plastik Kirliliği

Çin, hem dünyanın en büyük plastik üreticisi hem de tüketicisi konumundadır. 2018 yılında yalnızca kargo sektöründe kullanılan plastik bant miktarının Dünya'nın çevresini 1.000 kez sarabilecek düzeye ulaşması, plastik kirliliğinin boyutunu gözler önüne sermektedir (Trankmann ve Ruihe, 2023). 2021 yılı itibarıyla Çin, küresel plastik üretiminde lider konumunu sürdürmüştür (Furst ve Feng, 2022, s. 2). Çin'in

plastik kullanımına ilişkin çevresel etkileri uluslararası alanda da yankı bulmuştur. Örneğin, Dönemin ABD başkanı Trump¹¹ Çin'in okyanuslara büyük miktarda plastik ve çöp döktüğünü, mercan resiflerine zarar verdiğini ve atmosferdeki toksik cıva salımında lider olduğunu ifade etmiştir (U.S. Department of State, 2024).

2008 yılından bu yana Çin, plastik kirliliğiyle mücadele amacıyla çeşitli düzenlemeler yürürlüğe koymuş; 2016–2021 döneminde bu politikaların kapsamını genişletmiştir. Furst ve Feng'e (2022) göre, mevcut politikalar genellikle atık yönetimi ve geri dönüşüm üzerine odaklanmakta olup, plastik üretiminin doğrudan azaltımına yönelik daha sınırlı önlemler içermektedir. Politikaların etkinliğini artırmak için kamuoyu bilincinin yükseltilmesi, yerel yönetimlerin uygulama kapasitesinin güçlendirilmesi ve yenilikçi çözümlerin teşvik edilmesi büyük önem taşımaktadır. Çin'in bu alandaki gelişimi, küresel plastik kirliliğiyle mücadelede örnek teşkil edebilecek potansiyele sahiptir (Furst ve Feng, 2022, s. 19-20).

3.3. Çin'in Uluslararası İklim Anlaşmalarındaki Rolü

Çin'in mevcut çevresel durumu yalnızca günümüzdeki politikaların değil, aynı zamanda tarihsel olarak şekillenmiş tutumların, yaklaşımların ve kurumsal yapıların bir ürünüdür. 1970'lerin sonlarında başlatılan ekonomik ve siyasi reformlar, çevre yönetimi ve sürdürülebilir kalkınma politikalarında da dönüşümün kapısını aralamıştır (Economy, 2004, s. 14-15).

Geniş nüfusu ve enerji üretiminde kömüre olan yüksek bağımlılığı ile Çin, küresel karbon salımlarında başı çekmektedir. Emisyon miktarı açısından Çin, ABD ve AB'nin toplamını aşarak dünyanın en büyük kirleticisi konumuna gelmiştir (Gabbatis, 2019). Çin'in sera gazı emisyonları 1990'lı yıllardan itibaren hızlı bir artış göstermiş ve 2007 itibarıyla ABD'yi geride bırakarak ilk sıraya yükselmiştir. 2015'te Çin'in fosil yakıtlar ve sanayi kaynaklı emisyonları, küresel emisyonların %29'unu oluşturmuştur. Buna karşın kişi başına düşen emisyon hâlâ ABD'nin gerisinde olsa da, AB ortalamasının üzerine çıkmıştır (Buckley, 2017).

¹¹ 2017-2021 arası ABD'nin 45. başkanı olarak görev yaptığı dönem

3.3.1. Stockholm Konferansı

Çin, çevresel yönetim yapılarını geliştirme sürecine 1972 yılında düzenlenen BM İnsan Çevresi Konferansı'nın ardından başlamıştır. Stockholm'deki bu konferansa bir heyet göndererek çevre sorunlarının önemini kabul eden Çin, o dönemde mevcut çevresel sorunların ciddi boyutlara ulaştığını fark etmişti. Ancak, 1970'lerin sonlarında kırsal sanayilerin büyümesini teşvik eden ekonomik reformlar, çevresel problemlerin daha da ağırlaşmasına neden olmuştur. Bu durum, Çin'i çevre politikalarını geliştirmeye ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri belirlemeye yönlendiren önemli bir etken olmuştur (Albert ve Xu, 2016).

Çin'in çevre sorunlarına yönelik ilk uluslararası açılımı, 1972 yılında düzenlenen BM İnsan Çevresi Konferansı (Stockholm Konferansı) ile başlamıştır. Çin, BM Genel Sekreteri'nin çağrısıyla delegasyonunu göndererek çevresel sorunlara dair ilk resmi diplomatik angajmanını gerçekleştirmiştir (Wang, 2023, s. 148). Konferans, Çin'in çevre ile kalkınma, ideoloji ve gelecek nesiller arasındaki ilişkilere dair tutumunu şekillendirmeye başlamasında önemli bir rol oynamıştır. Kültür Devrimi'nin etkilerinin sürdüğü bu dönemde, Stockholm Konferansı, Çin'in çevresel sorunlara kurumsal düzeyde yaklaşım geliştirmesinin ilk adımı olmuştur (Tianjie, 2021).

3.3.2. Stockholm Sonrası

1973 yılında düzenlenen ulusal çevre konferansı, Çin'in çevre koruma politikalarının kurumsallaşmasına öncülük etmiştir. 1974'te Devlet Konseyi bünyesinde Çevre Koruma Liderlik Grubu ve ilgili ofis kurulmuştur. 1979 yılında ise ilk Çevre Koruma Yasası yürürlüğe girmiştir. Bu yasa, çevrenin korunması, doğal kaynakların verimli kullanımı ve halk sağlığının güvence altına alınmasını hedefleyen kapsamlı bir çerçeve sunmuştur (Geping ve Jinchan, 2024).

Yasa, çevresel etki değerlendirmesinden arazi ve su kaynaklarının korunmasına, sanayi kaynaklı kirliliğin önlenmesine kadar birçok alanda düzenlemeler içermektedir. Ayrıca, halkın çevre bilincinin artırılmasına yönelik eğitim programları ve kamuoyuna yönelik bilgilendirme faaliyetleri zorunlu kılınmış, çevreye katkı

sağlayanların ödüllendirilmesi ve zarar verenlerin cezalandırılması esas alınmıştır (Asian Legal Information Institute, 1979).

3.3.3. Kyoto Protokolü ve Çin

1990'larda küresel sanayileşmenin etkisiyle iklim değişikliği hız kazanırken Çin, ekonomik büyümeyi öncelik haline getirmiştir (Dahan, 2021, s. 13). Kyoto Protokolü kapsamında yalnızca Ek-I ülkeleri bağlayıcı yükümlülüklerle tabi tutulmuş ve Çin, gelişmekte olan ülke statüsü nedeniyle bu yükümlülüklerden muaf kalmıştır (Bland, 2023). 2002 yılına gelindiğinde ise Çin Kyoto Protokolü'nü onaylamış ve bu tarihten itibaren, protokol kapsamında oluşturulan CDM'ye aktif olarak katılmaya başlamıştır (Oxford Energy, 2024).

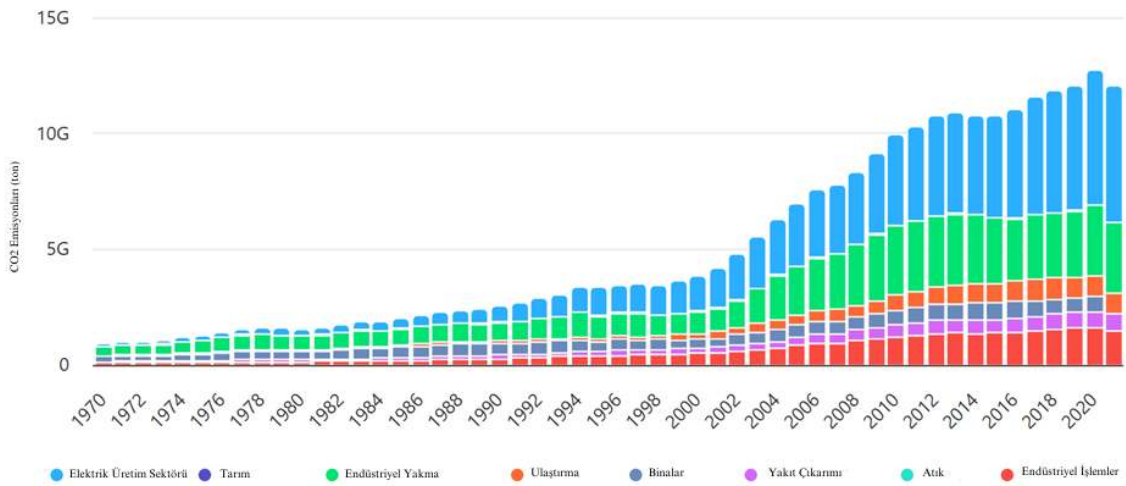
3.3.4. Paris Anlaşması ve Çin

Paris İklim Anlaşması sürecinde Çin, gelişmekte olan ülkelerin çıkarlarını temsil ederek uluslararası iklim müzakerelerinde önemli bir rol üstlenmiştir. 2014'te ABD ile yaptığı iklim mutabakatıyla birlikte, Çin emisyonlarının 2030'a kadar zirveye ulaşacağını ve karbon yoğunluğunu %60–65 oranında azaltacağını taahhüt etmiştir (Li A. H., 2016, s. 49-50). Bu yaklaşım, Çin'in uluslararası iklim politikalarında daha sorumlu bir aktör haline gelmeye başladığını göstermiştir. Paris Anlaşması'nda "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar" ilkesinin korunmasını savunan Çin, gelişmiş ülkelerin daha fazla yük alması gerektiğini vurgulamıştır. Ayrıca, gelişmiş ülkelerin yıllık 100 milyar dolarlık iklim finansmanı taahhüdünü yerine getirmesi gerektiğini ifade etmiştir (Li A. H., 2016, s. 51). Bir diğer yandan Trump'ın ABD başkanı olmasıyla birlikte 2017 yılında ABD Paris Anlaşmasından çekilmiştir. Trump anlaşmadan geri çekilme nedeninin bu anlaşmanın bir soygun (rip-off) olduğunu ve ABD'ye 1 trilyon dolara mal olacakken Çin, Hindistan ve Rusya'nın hiçbir ödeme yapmıyor oluşunu göstermiştir (The Economic Times, 2024).

ABD'nin 2017'de Paris Anlaşması'ndan çekilmesi, Çin'in anlaşmaya olan bağlılığını pekiştirmiştir. Çin, bu süreçte Güney-Güney İş birliği kapsamında 3,1 milyar dolarlık katkısını sürdürmüş ve bu fona bir milyar dolar daha eklemeyi taahhüt

etmiştir (Qi, 2017). ABD'nin 2021'de Biden yönetimiyle birlikte anlaşmaya yeniden katılması, uluslararası iş birliğini yeniden canlandırmıştır (Blinken, 2021).

Çin, Paris Anlaşması kapsamındaki NDC çerçevesinde, 2030'a kadar emisyonlarını zirveye ulaştırmayı ve ardından düşürmeyi taahhüt etmiştir. Ayrıca, fosil dışı enerji kaynaklarının toplam birincil enerji tüketimindeki payını %20'ye çıkarmayı, karbon yoğunluğunu %60–65 oranında azaltmayı ve orman varlığını 4,5 milyar metreküp artırmayı hedeflemiştir (Center for Climate and Energy Solutions, 2015, s. 1).



Şekil 5. Yıllara Göre Çin Karbondioksit Emisyonları (ton)

Kaynak: World o Meter. (2024). *China CO2 Emissions*. 28 Kasım 2024 tarihinde <https://www.worldometers.info/co2-emissions/china-co2-emissions/> adresinden edinilmiştir.

Şekil 5'te görüleceği üzere 2014–2022 yılları arasında Çin'in karbon emisyonları artış eğilimi göstermiştir. 2014 yılında 10,9 milyar ton olan emisyon miktarı, 2021 yılında 12,72 milyar tona ulaşmış; kişi başına düşen emisyon ise 8,92 tona yükselmiştir. Ancak 2022 yılında toplam emisyonlarda %0,39 oranında azalma yaşanmış ve bu, 12,67 milyar ton olarak kaydedilmiştir. Bu veriler, Çin'in karbon emisyonlarıyla mücadelede zorluklarla karşılaştığını, ancak bazı yıllarda sınırlı da olsa gerilemelerin yaşandığını göstermektedir (World o Meter, 2024).

3.4. Çin'in Yeşil Ekonomi Politikalarının Gelişimi

Son kırk yılda -yani yaklaşık 1980'lerden itibaren - Çin, hızlı ekonomik büyüme ve sanayi üretiminde sağladığı artışla birlikte tarihin en kapsamlı sanayileşme süreçlerinden birini yaşamıştır. Ancak bu süreç, enerji tüketiminde ve çevresel emisyonlarda ciddi bir artışa yol açmıştır. 1990–2017 yılları arasında sanayi sektöründeki enerji tüketimi yaklaşık 4,4 kat artarken, 2017 itibarıyla sanayi kaynaklı katı atık miktarı 1990'a kıyasla 5,7 kat artmıştır. Bu büyüme, çevre üzerindeki baskıları artırarak doğal kaynakların aşırı kullanımını ve ekolojik bozulmayı beraberinde getirmiştir. Çin bu sorunlara yanıt olarak ekonomik kalkınma modelini dönüştürmeyi hedeflemiş, çevre koruma ve kaynak verimliliğini esas alan politikaları önceliklendirmiştir. Yeşil kalkınma anlayışının bir uzantısı olarak ekolojik medeniyet yaklaşımı benimsenmiş ve bu yaklaşım Beş Alanlı Entegre Planı gibi üst düzey stratejilerle entegre edilmiştir (Yiming, 2020, s. 1).

Son on yıl içerisinde Çin, döngüsel ekonomi modelini benimseyerek 3R ilkelerini (azalt, yeniden kullan, geri dönüştür – reduce-reuse-recycle) temel politika araçları haline getirmiştir. Başkan Xi Jinping'in 2017 yılında ikinci kez seçilmesiyle birlikte Güzel Çin İnisiyatifi, 2049 yılına kadar çevresel sürdürülebilirlik, refah ve kalkınmayı birlikte sağlayan gelişmiş bir ülke hedefi olarak benimsenmiştir (Holzmann ve Grunberg, 2021, s. 5).

3.4.1. Beş Alanlı Entegre Plan ve Ekolojik Medeniyet

2012 yılında Çin Komünist Partisi'nin (ÇKP) 18. Ulusal Kongresi'nde sunulan Beş Alanlı Entegre Plan, ekonomik, siyasi, kültürel, sosyal ve çevresel kalkınmayı entegre bir biçimde ele alarak Çin'in sürdürülebilir kalkınma vizyonuna yön vermiştir. 2017'deki 19. Ulusal Kongre'de plan yeniden şekillendirilmiş ve her alanın uyum içinde ilerlemesi gerektiği vurgulanmıştır. Bu bağlamda ekonomik büyüme merkezde yer alırken, çevresel iyileşme dönüşümün temel taşı olarak konumlandırılmıştır (The State Council Information Office The Peoples Republic of China, 2023). Beş Alanlı Entegre Plan'ın hayata geçirilmesi, Çin'in daha güçlü bir ekonomi, etkin bir yönetim sistemi, gelişmiş bir kültürel altyapı, sağlam bir toplumsal yapı ve sürdürülebilir çevresel kalkınma hedeflerine ulaşmasına destek olmaktadır. Bu plan, Çin'in kalkınma

çabalarının hem ulusal hem de uluslararası düzeyde uyumlu bir şekilde ilerlemesini sağlamayı hedeflemektedir (China International Publishing Group, 2018).

Ekolojik medeniyet, doğal sermayenin korunmasını ve geliştirilmesini yeşil kalkınma ile entegre eden bir anlayıştır. Bu yaklaşım, doğal sermayenin iyileştirilmesini, sosyal ve ekonomik ilerleme ile uyumlu bir çerçevede ele alır. Politika yapıcılar, ekolojik medeniyet reformlarının vatandaşlar üzerindeki değerini ortaya koymak için bu konseptte büyük önem vermektedir. Bu doğrultuda, ilerlemeyi ölçmek amacıyla göstergeler ve endeks sistemleri oluşturulmakta ve bilimsel olarak doğrulanabilir yöntemler geliştirilmektedir (Hanson, 2019, s. 9).

Ekolojik medeniyet kavramı ilk kez 2007 yılında ortaya atılmış, 2012 itibarıyla ülkenin kalkınma stratejisinde merkezi bir yer edinmiştir. Bu kavram, sürdürülebilir kaynak yönetimi, çevre dostu sanayi politikaları, yenilenebilir enerji teşviki ve döngüsel ekonomi uygulamalarıyla çevresel sürdürülebilirliğe ulaşmayı hedeflemektedir (Xue vd., 2023, s. 1897). 2018 yılında Başkan Xi Jinping, bu kavramı daha da geliştirerek çevresel risklerin kontrolü, yönetim kapasitesinin modernizasyonu ve yeşil dönüşüm gibi bileşenleri kapsayan bütüncül bir sistem ortaya koymuştur. ÇKP'nin 2022 yılında düzenlenen 20. Ulusal Kongresi'nde ise doğayla uyum içinde bir modernleşme anlayışı temel vizyon olarak benimsenmiştir (Xue vd., 2023, s. 1899).

3.4.2. Çin ve Döngüsel Ekonomi

Döngüsel ekonomi kavramı, Çin'e ilk olarak Alman Döngüsel Ekonomi ve Atık Yönetimi Yasası modelinden esinlenilerek tanıtılmıştır. Bu modelden türeyen 3R ilkeleri, Çin'in döngüsel ekonomi politikalarının temelini oluşturmuştur (GIZ, 2022a, s. 1). Döngüsel ekonomiyi AB daha çok iklim açısından bir politika olarak kabul etmişken diğer yandan Çin ulusal politika aracı olarak kabul etmiştir (Yılmaz, 2019, s. 61). Resmi olarak döngüsel ekonomi yaklaşımı ilk kez 2002 yılında Çin hükümeti tarafından benimsenmiş, ardından 2005 yılında ulusal düzeyde bir politika olarak yayımlanarak 11. Beş Yıllık Kalkınma Planı'na dahil edilmiştir. Bu süreçte hükümet, farklı bakanlıkların koordinasyonu ile toplamda yedi ana politika yayımlamıştır. Günümüzde uygulanmakta olan 14. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2021-2025) ise

döngüsel ekonomiyi ulusal stratejik öncelik olarak konumlandırmıştır (GIZ, 2022a, s. 1).

Son yirmi yıllık süreçte Çin, döngüsel ekonomi politikalarını eyalet, şehir, endüstriyel sektör ve işletme seviyelerinde geniş kapsamlı düzenlemeler ve idari rehberlik yoluyla geliştirmiştir. Döngüsel ekonomi, Çin'in ekolojik medeniyet vizyonunun ayrılmaz bir parçası haline gelmiş ve bu kapsamda çeşitli seviyelerde ölçülebilir göstergeler ve uygulama planları hazırlanmıştır. Politika uygulamaları; pilot projelerden geniş ölçekli piyasalara, mevcut endüstriyel parkların dönüştürülmesine ve yeni eko-endüstriyel parkların kurulmasına kadar çeşitlilik göstermektedir (Bleischwitz vd., 2022, s. 10). Çin'in bu alanda ilerlemesinin temel itici güçleri arasında, ülkenin yüksek kaynak ithalat bağımlılığı ve endüstriyel üretim kaynaklı çevresel sorunlar (hava kirliliği, atık yönetimi ve su kirliliği gibi) bulunmaktadır. Bu sorunlara çözüm olarak geliştirilen politikalar ve teknolojik inovasyon destekleri, döngüsel ekonomi uygulamalarının yaygınlaşmasına önemli katkılar sağlamıştır (GIZ, 2022a, s. 1).

Çin'in döngüsel ekonomi politikalarının gelişim süreci, 2005 yılında yayımlanan Döngüsel Ekonominin Gelişimini Hızlandırma Rehberi ile başlamıştır. 2008 yılında yürürlüğe giren Döngüsel Ekonomi Teşvik Yasası ise konuyla ilgili ilk hukuki çerçeveyi oluşturmuştur. 2013 yılında yayımlanan Kısa Vadeli Eylem Planı ve Uzun Vadeli Strateji, sanayi, tarım, hizmet ve toplum alanlarında kapsamlı hedefler belirlemiş; 10 pilot proje, 100 şehir ve kasaba ile 1.000 endüstriyel parkın bu sürece dahil edilmesi öngörülmüştür (GIZ, 2022a, s. 1).

2017 yılında 13. Beş Yıllık Kalkınma Planı kapsamında yayımlanan "Döngüsel Ekonomi Gelişim Eylem Planı", temiz üretimi teşvik etmeyi, endüstriyel parkların modernizasyonunu ve düşük atıklı geri dönüşüm modellerinin geliştirilmesini hedeflemiştir. 2018 yılında ise Döngüsel Ekonomi Teşvik Yasası revize edilmiştir. 2021 yılında "Düşük Karbon Döngüsel Ekonomi Sisteminin Kurulması İçin Rehber" yayımlanarak, sanayi ve tarımda sürdürülebilirlik, yeşil lojistik ve geri dönüşüm uygulamalarının genişletilmesi amaçlanmıştır. Aynı yıl hazırlanan 14. Beş Yıllık Döngüsel Ekonomi Kalkınma Planı, 2021-2025 dönemindeki döngüsel ekonomi politikalarını somutlaştırarak kaynakların geri dönüşüm oranının artırılması ve düşük

karbon ekonomisine geçişin hızlandırılması yönünde hedefler ortaya koymuştur (GIZ, 2022a, s. 1).

14. Beş Yıllık Kalkınma Planı (2021-2025) pandemi koşulları, ekonomik baskılar ve belirsiz bir jeopolitik ortamda hazırlanmıştır (GIZ, 2022b, s. 1). Bu plan, Çin'in sürdürülebilir kalkınma ve enerji verimliliği hedeflerini belirleyen kapsamlı bir belge olarak, iklim eylemlerini ve karbon nötrlüğü hedefine giden yol haritasını içermektedir. 2030 yılına kadar karbon emisyonlarının zirveye ulaşması ve 2060 yılında karbon nötrlüğüne ulaşılması hedeflerini yeniden teyit etmektedir (Climate Change Laws of the World, 2021). Ayrıca bu plan, ekonomik ve endüstriyel modernizasyon sürecini hızlandırarak bilimsel ve teknolojik gelişimleri teşvik etmekte ve ekolojik medeniyet kavramına vurgu yapmaktadır (GIZ, 2022b, s. 2).

Döngüsel ekonomi, 2021-2025 yıllarını kapsayan 14. Beş Yıllık Kalkınma Planı kapsamında, temiz çevre hedefleri ve yeşil yeniliklerin desteklenmesi için temel bir araç olarak görülmektedir. Döngüsel ekonominin kaynak kullanımı ve atık üretimi yoğun olan işletmeler üzerinde önemli etkiler yaratması ve yeşil teknoloji, atık yönetimi, geri dönüşüm gibi alanlarda yeni fırsatlar doğurması beklenmektedir. Böylece Çin'in döngüsel ekonomi politikaları, kaynakların verimli kullanımını sağlayarak ekonomik kalkınma ve çevresel sürdürülebilirlik arasında denge kurmayı amaçlamaktadır (Koty, 2021).

Çin'in 14. Beş Yıllık Kalkınma Planı, kaynak geri dönüşümüne, tarımsal faaliyetlere ve atık malzemeler için kapsamlı geri dönüşüm sistemleri oluşturulmasına odaklanmaktadır. Bu çerçevede, döngüsel ekonominin uygulanması Tablo 6 da görüleceği üzere üç düzeyde teşvik edilmektedir: makro, mezo ve mikro seviyeler. Makro düzeyde, hükümet odaklı stratejiler ön planda olup, yerel yönetimlere döngüsel ekonomi politikalarını esnek bir şekilde uygulama yetkisi verilmektedir. Bu stratejiler, endüstriler ve endüstriyel parklar arasında iş birliği ağları kurulmasını teşvik ederken, yüksek düzeyde kirletici işletmelerin kapatılmasını ve biyoteknoloji gibi ileri teknoloji sektörlerinin desteklenmesini hedeflemektedir. Şehir altyapısı ve endüstriyel düzenlemeler, 3R ilkelerine uygun şekilde yeniden tasarlanmaktadır (Chen R. , 2023, s. 10).

Mezo düzeyde, 2001 yılından bu yana geliştirilen Eko-Endüstriyel Parklar kilit bir role sahiptir. Bu parklar, kaynakların daha verimli kullanılması, yeşil fabrikaların inşası ve eko-endüstriyel pilot bölgelerin oluşturulması gibi hedeflere odaklanmaktadır. Ayrıca, yeniden üretim sektörü (örneğin otomotiv parçaları ve inşaat makineleri) ve ikinci el eşya pazarları, standart süreçler ve internet ticareti ile desteklenmektedir. Tarımsal döngüsel ekonomi de bu seviyede güçlendirilmekte, bitki sapları ve hayvan gübresi gibi atıkların yeniden değerlendirilmesi ve köylerde geri dönüşüm tesislerinin kurulması teşvik edilmektedir (Chen R. , 2023, s. 10).

Mikro düzeyde ise, ürün tasarımı, gönüllü ve zorunlu denetimler, teşvik mekanizmaları ve cezalarla döngüsel ekonomi uygulamaları desteklenmektedir. Aynı zamanda, iş modellerinin döngüsel ekonomi ilkelerine uygun olarak yeniden yapılandırılması ve dijital çözümlerin hayata geçirilmesi bu seviyede öncelik taşımaktadır (Chen R. , 2023, s. 10).

Tablo 6. Çin'in Döngüsel Ekonomi Uygulamaları: Üç Seviye

Seviye	Uygulamalar
Makro Seviye	- Kaynakların kapsamlı kullanımını optimize etme
	- Şehir atıklarının ortak işlenmesi
	- Atık malzeme geri dönüşüm ağı oluşturma
	- Yenilenebilir kaynakların işlenmesi ve kullanımı
	- Kiralama hizmeti sistemleri kurma
	- Bölgesel eko-endüstriyel ağlar oluşturma
Mezo Seviye	- Eko-endüstriyel parklar oluşturma
	- Tarım için döngüsel kalkınma modelleri
	- Tarım ve orman atıklarının geri dönüşümü
	- Yeniden üretim sektörünün geliştirilmesi
	- İkinci el eşya piyasalarının standartlaştırılması
	- Yeniden üretim sektörünün geliştirilmesi
Mikro Seviye	- Temiz üretim
	- Yeşil ürün tasarımı
	- Yeşil satın alma ve tüketim
	- Ürün geri dönüşüm sistemleri
	- İş modellerine döngüsel ekonomi ilkelerini entegre etme ve dijital çözümler uygulama
	- Sivil toplum kuruluşlarının katılımı

Kaynak: Chen, R. (2023, Ocak 17). China's circular economy policies: Review and reflection. Circular Innovation Lab (4), s. 1-25.

3.4.3. Güzel Çin İnisiyatifi (Beautiful China Initiative)

Güzel Çin İnisiyatifi, Çin'in sürdürülebilir kalkınma stratejileri kapsamında 2012 yılında ortaya koyduğu ve günümüze kadar geliştirerek uyguladığı önemli çevre politikalarından biridir. İnisiyatif, sürdürülebilir kaynak yönetimi, ekolojik koruma ve insan ile doğa arasındaki uyumun güçlendirilmesi hedeflerini temel alan kapsamlı bir modernleşme yaklaşımıdır. 2017 yılında gerçekleştirilen ÇKP'nin 19. Ulusal Kongresi'nde, ekolojik medeniyet kavramı çerçevesinde Güzel Çin İnisiyatifi vizyonu sürdürülebilir kalkınma hedefleri ile daha güçlü bir şekilde bütünleştirilmiştir (Wu, 2024).

Mayıs 2018'de Pekin'de düzenlenen Ulusal Ekolojik ve Çevre Koruma Konferansı'nda Başkan Xi Jinping, Güzel Çin İnisiyatifi'nin detaylı yol haritasını kamuoyuyla paylaşmıştır. Bu yol haritası, 2035 yılına kadar ülke genelindeki çevre kalitesinde önemli ve ölçülebilir iyileşmeler sağlamayı ve 21. yüzyılın ortasına dek ekonomik, siyasi, sosyal, kültürel ve ekolojik kalkınma hedeflerini tamamlamayı içermektedir (Wu, 2024). Bu bağlamda yeşil üretim, temiz enerji kullanımı, kaynak verimliliği, sürdürülebilir tüketim modellerinin teşvik edilmesi ve çevre dostu üretim yöntemlerine geçiş öncelikli hedefler olarak belirlenmiştir. Ayrıca, bu süreçte ekolojik yönetim kapasitesinin artırılması, çevresel risklerin yönetimi ve kontrolünün iyileştirilmesi, ekosistemlerin restorasyonu ve biyolojik çeşitlilik gibi konulara odaklanılmaktadır (Fang vd., 2020, s. 692-693).

Güzel Çin İnisiyatifi ile Çin, ekonomik kalkınmanın çevresel sürdürülebilirlikle çatıştığı geleneksel kalkınma anlayışından uzaklaşarak, çevre dostu büyüme stratejilerine odaklanmıştır. Bu bağlamda, kaynakların daha verimli kullanıldığı, daha düşük çevresel etkiye sahip ve daha yüksek yaşam kalitesine yönelik üretim sistemlerine geçiş teşvik edilmiştir. Bu yaklaşımın temelinde, ÇKP'nin 1987 yılında 13. Merkezi Komitesi tarafından benimsenen üçlü entegrasyon stratejisi (ekonomik, politik ve sosyal alanlarda bütünleşme) bulunmaktadır. Söz konusu strateji, 2002 yılında 16. Ulusal Kongre'de dörtlü entegrasyon (ekonomik, politik, sosyal ve kültürel alanlar) hâline getirilmiş; 2012 yılında 18. Ulusal Kongre'den itibaren ise çevre ve ekoloji boyutu eklenerek beşli entegrasyon stratejisi benimsenmiştir. Böylelikle, ekolojik kalkınma süreci ülkenin genel kalkınma

politikalarının merkezine yerleşmiştir (Fang vd., 2020, s. 692-693).Tablo 7 de Güzel Çin İnisiyatifi için yol haritası özetlenmiştir.

Tablo 7. Güzel Çin İnisiyatifi için Stratejik Yol Haritası

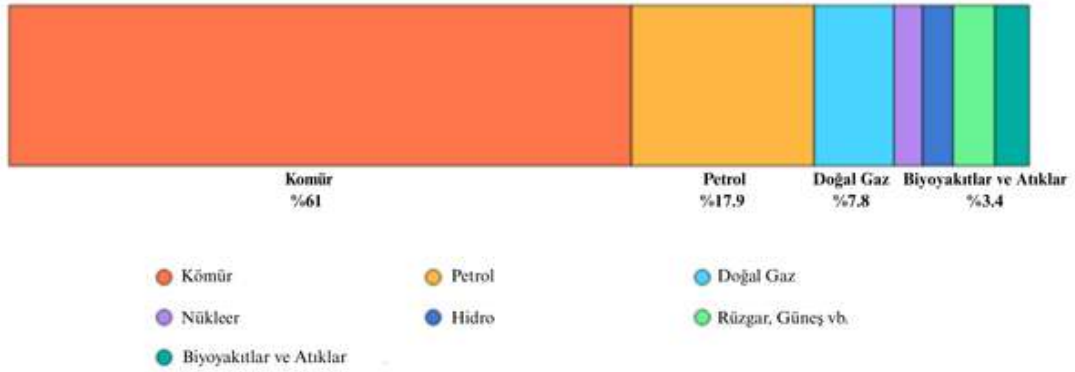
Alan	2027	2030	2035	21. Yüzyıl Ortası
Ekonomik ve sosyal kalkınma	Yüksek gelirli statüye ulaşma	Ulusal güç genel olarak artmaya devam eder	Modernleşmeye ulaşma	Büyük modern sosyalist ülke
Ekolojik medeniyet inşası	Yeni ilerlemeler sağlama	Yeni iyileştirmeler sağlama	Ekolojik medeniyet sisteminin kapsamlı kurulması	Ekolojik medeniyetin genel iyileşmesi
Yeşil kalkınma	Yeşil dönüşümde önemli başarılar	Yeşil üretim ve yaşam tarzının genel oluşumu	Yeşil üretim ve yaşam tarzının geniş ölçüde oluşumu	Yeşil üretim ve yaşam tarzının kapsamlı oluşumu
Enerji kaynak yapısı	Kömür kullanımı sabit kalır; petrol ve gaz kullanımı artar	Kömür kullanımı azalır; petrol kullanımı sabit kalır; gaz kullanımı artar	Kömür ve petrol kullanımı azalır; gaz kullanımı sabit kalır	Kömür, petrol ve gaz kullanımı azalır
İklim değişikliğine yanıt	Karbon yoğunluğu azalmaya devam eder	Karbon emisyonları 2030 öncesinde zirve yapar	Karbon emisyonları zirve sonrası azalır	Karbon nötrlüğü vizyonuna istikrarlı ilerleme
Eko-çevre koruma	Sürekli iyileşme	Kapsamlı iyileşme	Temel iyileşme	Huzur, uyum ve güzellik
Ekolojik güvenlik	Ekolojik güvenliğin etkin korunması	Ekolojik güvenliğin sürekli iyileştirilmesi	Ulusal ekolojik güvenlik daha istikrarlı hale gelir	Ekolojik güvenliğin kapsamlı korunması
Yönetişim modernizasyonu	Modern çevresel yönetim sistemi geliştirme	Sürekli iyileşme	Temel uygulama	Kapsamlı uygulama
Güzel Çin inşası hedefleri	Önemli ilerleme kaydetme	Kayda değer sonuçlar elde etme	Temel uygulama	Tam anlamıyla tesis edilmiştir

Kaynak: Qin, C., Xue, Q., Zhang, J., Lu, L., Xiong, S., Xiao, Y., Zhang, X., ve Wang, J. (2024, 11 Nisan). A Beautiful China Initiative Towards the Harmony between Humanity and the Nature. Front. Environ. Sci. Eng, 18(6), s. 1-9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11783-024-1831-4>

3.5. Çin'in Enerji Dönüşümü

Çin, küresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasında kilit öneme sahiptir (Bakker, 2024). Enerji üretiminde kömürün hâkim olduğu geleneksel yapı, çevresel etkileri azaltmak ve sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek amacıyla yenilenebilir kaynaklara yönelik bir dönüşüm sürecine girmiştir. Bu dönüşüm hem enerji güvenliğini sağlama hem de karbon emisyonlarını azaltma stratejisinin temelini oluşturmaktadır (Qin Q. , 2024). Çin, çevresel sürdürülebilirlik ve ekonomik büyüme arasında denge kurmak için enerji politikalarında yenilenebilir kaynaklara öncelik vermektedir. 2019-2024 yılları arasında gerçekleşen küresel yenilenebilir enerji kapasite artışının yaklaşık %40'ını Çin tek başına sağlamıştır (IEA, 2024a)

Özellikle güneş ve rüzgâr enerjisinde kaydedilen gelişmeler ve yapılan yatırımlar, ülkenin enerji dönüşümüne önemli katkılar sunmaktadır. Ancak, kömür enerji arzında hala önemli bir paya sahiptir; Şekil 6'da görüldüğü üzere; 2022 yılında toplam enerji arzının büyük kısmı kömürden (97.026.297 TJ) sağlanmıştır. Petrol (28.481.573 TJ) ve doğal gaz (12.449.865 TJ) gibi diğer fosil kaynakların kullanımı artarken, yenilenebilir enerji kaynakları da giderek daha fazla enerji üretiminde yer bulmaktadır (IEA, 2024b).

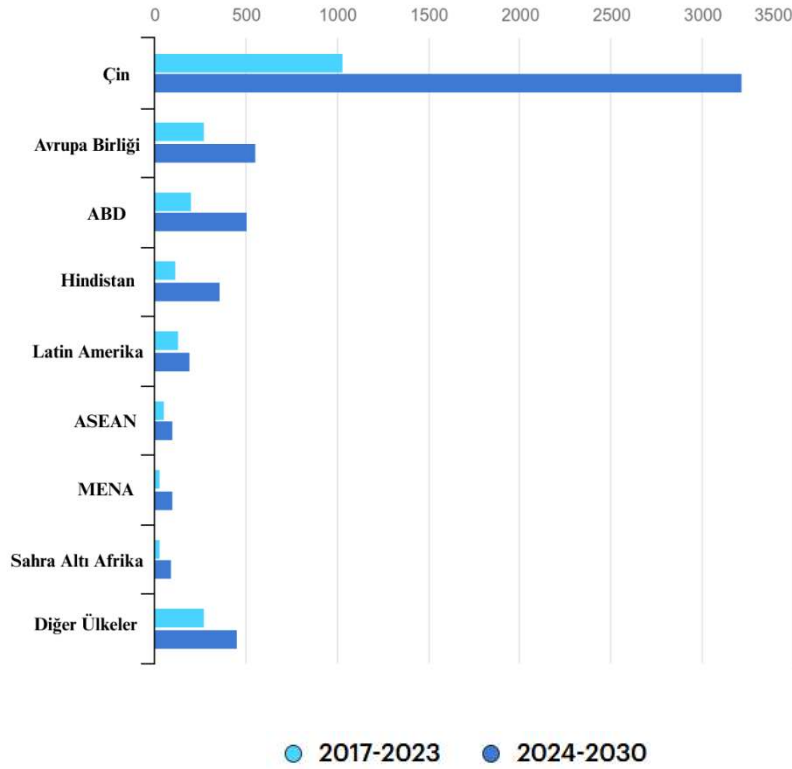


Şekil 6. Toplam Enerji Arzı, Çin, 2022

Kaynak: IEA. (2024b.). *Where Does China get its Energy?* 7 Aralık, 2024 tarihinde <https://www.iea.org/countries/china/energy-mix> adresinden edinilmiştir.

3.5.1. Fosil Yakıtlardan Yenilenebilir Enerjiye Geçiş

Çin, yenilenebilir enerji kapasitesini artırmak için kapsamlı bir strateji yürütmektedir. Çöller ve kurak bölgelerde büyük ölçekli güneş ve rüzgâr enerji projeleri gerçekleştirilmektedir. Ülke, dünya genelindeki güneş paneli üretim kapasitesinin %80'ini tek başına karşılayarak bu alandaki küresel liderliğini pekiştirmiştir. Açık deniz rüzgâr enerjisi ve biyokütle üretimi gibi alanlarda da önemli yatırımlar yapılmaktadır. Enerji altyapısının modernizasyonu kapsamında akıllı şebekeler, esnek iletim hatları ve dağıtık enerji sistemleri geliştirilmekte, bu sayede yenilenebilir enerji kaynakları enerji sistemine daha etkin bir şekilde entegre edilmektedir. Ayrıca, yenilenebilir enerji kullanımının sanayi, ulaşım ve binalarda yaygınlaştırılması da hedeflenmektedir (Hilton, 2024).



Şekil 7. Ülke/Bölge Bazında Yenilenebilir Elektrik Kapasitesi Artışı, Ana Senaryo, 2017–2030

Kaynak: IEA. (2024c). *Executive Summary*. 10 Aralık, 2024 tarihinde <https://www.iea.org/reports/renewables-2024/executive-summary> adresinden edinilmiştir.

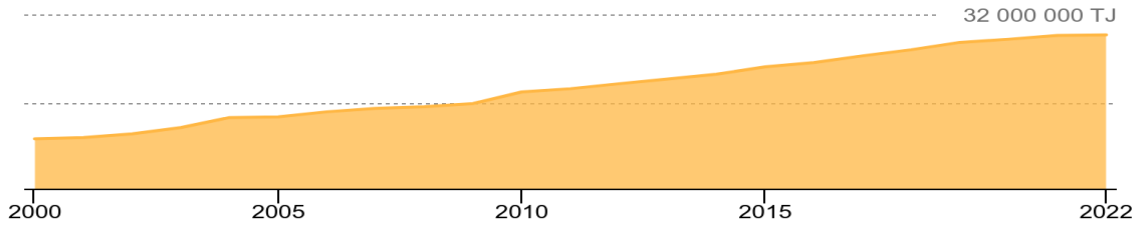
Şekil 7, Çin'in yenilenebilir enerji kapasitesindeki küresel artışa liderlik ettiğini göstermektedir. Çin, 2030 yılına kadar küresel yenilenebilir enerji kapasitesi artışlarının %60'ını sağlayarak bu alanda öncü bir rol üstlenecektir (IEA, 2024c).

3.5.2. Kömür ve Petrol Bağımlılığının Azaltılması

Çin'in enerji arzında önemli yer tutan kömür, aynı zamanda karbon emisyonlarının en büyük kaynağıdır. Paris Anlaşması çerçevesinde verilen karbon azaltımı taahhütlerine ulaşmak için kömür kullanımının kademeli olarak azaltılması zorunludur. 2024'ün ilk yarısında kömür projelerinde verilen yeni izinlerde %83'lük düşüş gözlenmiş olsa da halen devam eden yeni projeler, bu dönüşüm sürecinin karmaşıklığını ve zorluklarını ortaya koymaktadır (Mei vd., 2024, s. 2).

Petrol ise ekonomik faaliyetlerde kritik rol oynasa da enerji güvenliği açısından risk teşkil etmektedir. Çin'in petrol arzının %72,2'si ithal edilmekte, bu durum enerji güvenliğini tehdit etmekte ve karbon emisyonlarını artırmaktadır. Petrol ürünlerinin büyük kısmı özellikle taşımacılık sektöründe tüketilmektedir ve bu sektör karbon emisyonlarının önemli bir payını oluşturmaktadır (IEA, 2024d).

Şekil 8, Çin'in petrol arzındaki tarihsel artışı açıkça ortaya koymaktadır. Petrol kaynaklı karbon emisyonları 2000 yılından bu yana %190 artış göstermiştir, bu nedenle enerji politikalarında petrole bağımlılığın azaltılması kritik bir hedef olarak ön plana çıkmaktadır (IEA, 2024d).

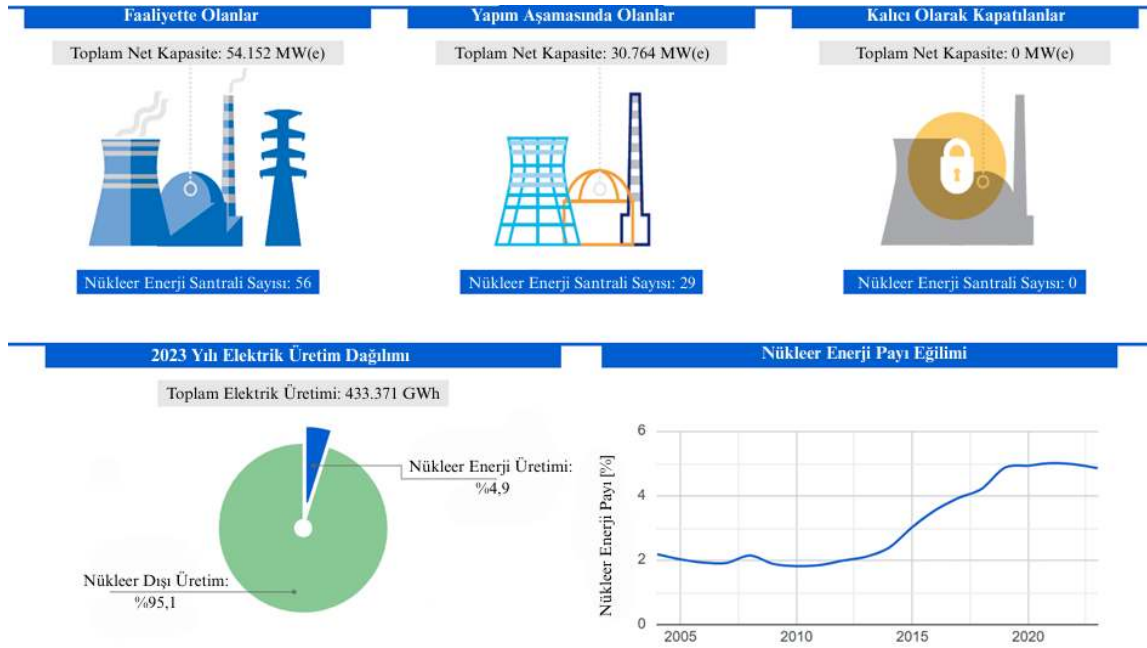


Şekil 8. Petrol Arzının Gelişimi, Çin

Kaynak: IEA. (2024d). *Where does China get its Oil?* 9 Aralık, 2024 tarihinde <https://www.iea.org/countries/china/oil> adresinden edinilmiştir.

3.5.3. Nükleer Enerjinin Rolü ve Teknolojik İlerlemeler

Nükleer enerji, Çin'in enerji dönüşümü stratejisinde önemli bir yere sahiptir. Çin, dördüncü nesil nükleer reaktörlerin geliştirilmesinde dünya lideridir ve bu teknolojiyi enerji güvenliği ve karbon emisyonlarını azaltmak için stratejik bir araç olarak görmektedir. Uluslararası Atom Enerjisi Kurumu'nun 2024 verilerine göre ¹², Çin'de 56 aktif nükleer reaktör toplamda 54.152 MW kapasiteyle hizmet vermektedir. Ülkede halen yapım aşamasında bulunan 29 reaktör, 30.764 MW ek kapasite sağlayacaktır. Nükleer enerji projeleri, yüksek güvenlik standartları ve düşük maliyetlerle gerçekleştirilmektedir (IAEA, 2024).



Şekil 9. Çin Nükleer Enerji Profili

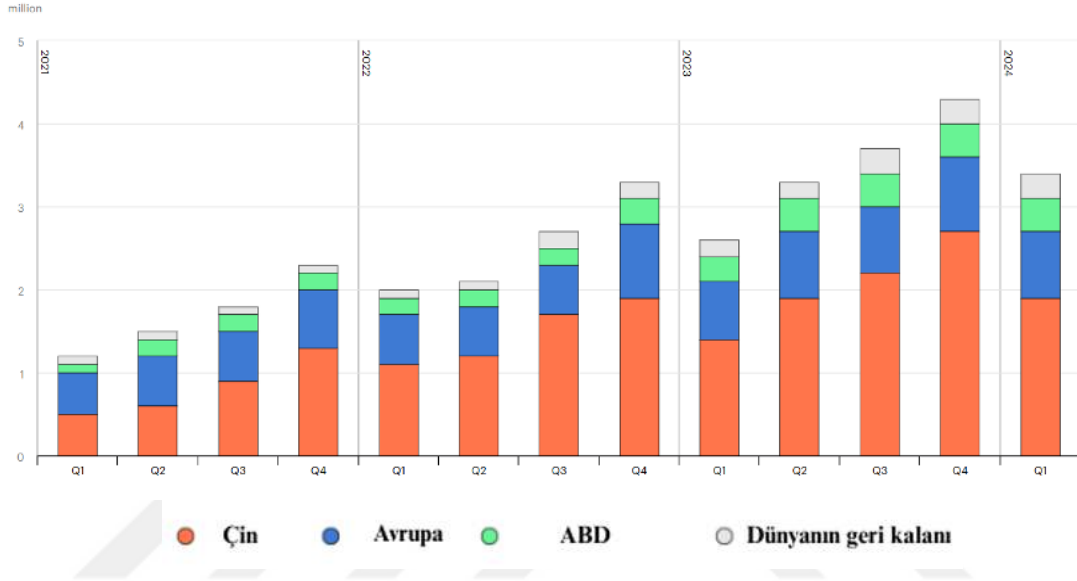
Kaynak: IAEA. (2024, 8 Aralık). *China, People's Republic of*. 9 Aralık 2024 tarihinde <https://pris.iaea.org/pris/CountryStatistics/CountryDetails.aspx?current=CN> adresinden edinilmiştir.

3.5.4. Elektrikli Araçlar ve Ulaşımında Dönüşüm

Elektrikli araçlar (EV), Çin'in enerji dönüşümünde kritik bir araç olarak kullanılmaktadır. Çin, dünya genelindeki elektrikli araç satışlarının %63,5'ini gerçekleştirerek küresel lider konuma yükselmiştir. EV satışları 2020 yılında 1,37

¹² Bknz. Şekil 8. Çin Nükleer Enerji Profili

milyon iken, 2023 yılında 9,5 milyona ulaşmıştır. Bu artış, EV'lerin ulaşım sektöründeki karbon emisyonlarını azaltmadaki etkisini göstermektedir. EV'lerin enerji sistemine entegrasyonu sayesinde yenilenebilir enerji kaynaklarının etkin kullanımı artmaktadır. Böylece EV, hem ulaşım sektörünü daha sürdürülebilir hale getirmekte hem de enerji dönüşümünün etkinliğini artırmaktadır (Li ve Li, 2024).



Şekil 10. 2021-2024 Bölgelere Göre Elektrikli Araç Çeyrek Dönem Satışları

Kaynak: IEA. (2024e). *Executive Summary*. 12 Aralık 2024 tarihinde <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024/executive-summary> adresinden edinilmiştir.

Şekil 10'da görüleceği üzere; EV satışları, 2021'den 2024'e kadar dünya genelinde kayda değer bir artış göstermiştir. IEA'nın verilerine göre, bu dönemde Çin, Avrupa, ABD ve diğer bölgelerde EV satışları her çeyrekte düzenli bir şekilde yükselmiştir. Çin, 2021'in ilk çeyreğinde yaklaşık 0,5 milyon olan EV satışlarını, 2023'ün dördüncü çeyreğinde 2,7 milyona çıkararak EV pazarındaki liderliğini ve hızlı büyüme performansını açıkça ortaya koymuştur. (IEA, 2024e).

3.6. Çin'in Karbon Nötrlük Stratejisi

Eylül 2020'de Çin Devlet Başkanı Xi Jinping, ülkesinin karbondioksit emisyonlarını 2030'dan önce zirveye çıkarma ve 2060 yılına kadar karbon nötrlüğüne ulaşma hedeflerini duyurmuştur. Bu hedefler enerji tüketimi ve üretim süreçlerinde

kapsamlı bir dönüşümü zorunlu kılmakta, aynı zamanda emisyon azaltımı ve ekonomik büyüme arasında denge kurma zorluğunu ortaya koymaktadır. Çin, enerjiyle ilişkili küresel karbondioksit emisyonlarının yaklaşık %28'ini oluşturmakta ve yenilenebilir enerji kapasitesini artırma konusunda öncü bir rol üstlenmektedir. Ancak enerji karışımında hâlâ baskın olan kömürün azaltılması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının hızla benimsenmesi kritik önemdedir. Demir-çelik, çimento ve petrokimya gibi enerji yoğun sektörlerde emisyonların azaltılması, ekonomik faaliyetler açısından önemli bir meydan okuma olarak öne çıkmaktadır. Çin, yenilenebilir enerji üretimini genişletmekle birlikte sürdürülebilir biyokütle, hidrojen ve sentetik yakıt kullanımını teşvik ederek bu hedeflere ulaşmayı amaçlamaktadır. Bu dönüşüm süreci sadece ulusal değil, uluslararası iş birliklerini de içermekte; Çin, deneyim paylaşımı ve teknoloji geliştirme süreçlerinde diğer ülkelerle iş birliği yaparak enerji geçiş sürecinde aktif bir rol üstlenmektedir (International Renewable Energy Agency, 2022, s. 6).

Çin, yeni yeşil teknolojilerdeki liderliğini pekiştirerek elektrik devleti (electro-state) olmayı hedeflemektedir. 2020 yılı itibariyle Çinli şirketler, dünya genelinde güneş panellerinin %70'inden fazlasını, lityum-iyon pillerin %69'unu ve rüzgâr türbinlerinin %45'ini üretmektedir. Ayrıca temiz enerji teknolojileri açısından kritik olan kobalt ve lityum gibi minerallerin işlenmesinde de önemli bir hakimiyet sağlamıştır. Ancak 2060 karbon nötrlük hedefi doğrultusunda henüz ayrıntılı bir yol haritası sunulmamıştır (European Union External Action, 2020).

AB, Çin ile iklim hedeflerini artırma konusunda bir diyalog süreci başlatmış ve kömür kullanımının azaltılması, karbon fiyatlandırması ve yurt dışı fosil yakıt projelerine finansmanın durdurulması gibi konularda iş birliği çağrısında bulunmuştur. Çin, AB için ekonomik ve sistemik bir rakip olarak görülse de küresel sorunların çözümünde kritik bir ortak olarak değerlendirilmektedir. İklim değişikliğiyle mücadele ise bu iş birliğinin en somut alanlarından biridir (European Union External Action, 2020).

3.6.1. 1+N Politikası

Ekim 2021'de Çin Devlet Başkanı Xi Jinping, Kunming'de düzenlenen COP15¹³ açılışında yaptığı konuşmada, karbon emisyonlarının zirveye ulaşması ve karbon nötrlüğü hedeflerine ulaşmak için bir 1+N politika çerçevesi geliştireceklerini açıklamıştır. Bu duyurunun ardından, iklim değişikliğiyle ilgili birçok yeni politika belgesi yayımlanmıştır ve bazıları somut ve ölçülebilir hedefler içermektedir (Boer ve Danting, 2022). “1” genel stratejiyi ifade etmekte olup, fosil dışı enerji kullanımını 2025 yılına kadar %20'ye, 2030'a kadar %25'e ve 2060'a kadar %80'in üzerine çıkarma hedeflerini içermektedir. “N” ise enerji, sanayi, inşaat ve ulaşım gibi sektörlere özgü uygulama planlarını kapsamaktadır (Embassy of the People's Republic of China in the United States of America, 2021).

3.6.2. Çin Ulusal Emisyon Ticaret Sistemi

Eylül 2020'de Çin Devlet Başkanı Xi Jinping, ülkenin karbon emisyonlarını 2030'dan önce zirveye ulaştırma ve 2060'tan önce karbon nötrlüğüne erişme hedeflerini içeren çift karbon¹⁴ (dual carbon) stratejisini açıklamıştır. Bu hedefler, Çin'in enerji ve üretim sistemlerini köklü bir şekilde dönüştürmeyi amaçlayan uzun vadeli bir planın parçasını oluşturmaktadır. Dünya genelinde enerji sektörüne bağlı karbon emisyonlarının üçte birinden sorumlu olan Çin'in bu hedef doğrultusunda atacağı adımlar, küresel iklim değişikliğiyle mücadelede kritik bir rol oynayacaktır (IEA, 2024f, s. 8).

2021 yılında devreye alınan ETS, enerji sektöründeki karbon emisyonlarının kontrol edilmesinde önemli bir araçtır. İlk aşamada sadece enerji sektörünü kapsayan ETS, yıllık yaklaşık 4,5 gigatonluk karbon emisyonunu yönetmektedir ve bu, Çin'in enerji sektöründen kaynaklanan emisyonlarının yaklaşık %40'ına denk gelmektedir. Dünyanın en büyük karbon piyasası olan ETS, yaklaşık 2.000 işletmeyi kapsamakta ve farklı enerji üretim türlerine göre uyum yükümlülükleri getirmektedir (International Carbon Action Partnership, 2024, s. 1).

¹³ 2021 yılında Kunming'de düzenlenen COP15 toplantısı, Birleşmiş Milletler Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'nin (CBD) 15. Taraflar Konferansı'dır

¹⁴ 2030 ve 2060 hedefleri, genellikle "30-60 hedefleri" veya "çift karbon hedefleri" olarak adlandırılır.

Çin hükümeti, ETS'yi iklim değişikliğiyle mücadelede ve yüksek kaliteli kalkınmanın teşvik edilmesinde kritik bir araç olarak görmektedir. ETS, karbon fiyatlandırması yoluyla piyasa mekanizmalarını kullanmakta olup karbon yoğun sektörlerde verimliliği artırmayı teşvik etmektedir. Özellikle enerji üretimi, demir-çelik ve çimento sektörlerinde etkin şekilde uygulanan ETS, karbon yoğunluğunun azaltılmasında önemli ilerlemeler sağlamıştır (Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China, 2024, s. 9-10). Çin, 2020 karbon emisyon hedeflerini üç yıl erken, 2017'de gerçekleştirmiştir ve karbon yoğunluğunu 2005 seviyelerine kıyasla %46 azaltmayı başarmıştır (United Nations, 2018).

Çin ETS'si, diğer karbon piyasalarından farklı olarak sabit bir emisyon tavanı yerine esnek bir tavan mekanizması kullanmaktadır. Bu esnek tavan, işletmelerin yıllık üretim miktarına göre belirlenmekte ve tesislerin daha verimli üretim yapmasını teşvik eden emisyon yoğunluğu ölçütlerine (benchmark) göre ayarlanmaktadır. Sistemin ilk aşamasında, ton başına karbon fiyatı yaklaşık 49 yuan olarak gerçekleşmiştir.¹⁵ ETS kapsamında verilen tahsisatlar, işletmeler tarafından alınıp satılabilmekte ve Çin Sertifikalı Emisyon Azaltım kredileri ile dengelenebilmektedir. Sistem her ne kadar ilk aşamada güçlü bir emisyon azaltım aracı olarak görülme de ilerleyen süreçlerde kapsamının genişletilmesi ve daha sıkı düzenlemelerle güçlendirilmesi hedeflenmektedir (Liu, 2021).

¹⁵ 2021 yılında

4. ÇİN VE AVRUPA BİRLİĞİ İLİŞKİLERİ

1975 yılında diplomatik ilişkilerin kurulmasıyla başlayan Çin ve AB ilişkileri, söz konusu tarihten itibaren istikrarlı bir gelişim süreci izlemiştir. AB'nin Çin'e yönelik ilk diplomatik adımı, AB Komisyonu üyesi Sir Christopher Soames tarafından gerçekleştirilen ziyaretle atılmıştır. Bu dönemde Çin, ekonomik zorluklarla karşı karşıya bulunan gelişmekte olan bir ülke konumundayken, AB ekonomik büyümesini sürdürmekte olan bir birlik olarak dikkat çekmiştir (Koçakoğlu, 2021, s. 1-3). İki taraf arasındaki ilk ticari anlaşma 3 Nisan 1978 tarihinde imzalanmıştır. Bu anlaşma, taraflar arasındaki ekonomik ilişkilerin kurumsal temelini oluşturmuş ve ticari ilişkilerin geliştirilmesi için kritik bir başlangıç noktası teşkil etmiştir. Bu anlaşmanın imzalanması, Çin'in dışı açılma ve ekonomik reform politikaları açısından önemli bir adım olarak değerlendirilmiştir. Tarafların ekonomik iş birliğini derinleştirme hedefleri doğrultusunda, 1985 yılında Ticari ve Ekonomik İşbirliği Anlaşması imzalanmış ve ekonomik ilişkiler daha kapsamlı bir çerçeveye oturtulmuştur (Akses, 2014, s. 3). Ancak bu dönemde Çin ve AB ilişkileri, uluslararası diplomaside ikincil bir ilişki¹⁶ olarak nitelendirilmiştir (Koçakoğlu, 2021, s. 4).

1989 yılında Tiananmen Meydanı'nda¹⁷ meydana gelen olaylar, iki taraf arasındaki ilişkilerde önemli bir gerilemeye yol açmış ve AB, Çin ile yürütülen yüksek düzeyli diplomatik görüşmeleri askıya alma kararı almıştır. Tiananmen Meydanı olayları, AB'nin Çin'e yönelik insan hakları temelli endişelerini artırırken, ekonomik ve diplomatik yaptırımları da beraberinde getirmiştir (Pazar, 2023, s. 29).

1995 yılı, Çin-AB siyasi ilişkileri açısından kritik bir dönüm noktası olarak öne çıkmaktadır. AB bu yıl içerisinde Çin-Avrupa İlişkileri için Uzun Vadeli Bir Politika başlıklı ilk resmî belgesini yayımlamıştır. Bu belgede, ticari ilişkilerin geliştirilmesi, Çin'in uluslararası sisteme entegrasyonu ve liberal değerlere dayalı dönüşümünün desteklenmesi gibi hedefler ortaya konulmuştur. AB'nin bu politika belgesiyle Çin'i

¹⁶ İkincil bir ilişki, bir devletin dış politikasında doğrudan stratejik öncelik taşımayan ancak dolaylı olarak çıkarlarına hizmet eden ilişkilerdir.

¹⁷ Tiananmen Meydanı Olayları (1989), Çin'de demokrasi, özgürlükler ve yolsuzluk karşıtı reformlar talep eden öğrenciler ve işçilerin başlattığı kitlesel protestolardır. 4 Haziran 1989'da Çin hükümeti, orduyu kullanarak gösterileri sert bir şekilde bastırmış, yüzlerce hatta binlerce kişinin öldüğü tahmin edilen kanlı bir müdahale gerçekleştirmiştir. Olaylar, Çin'de siyasi baskının simgesi haline gelmiş ve hâlâ sansürlenmiş bir konu olmaya devam etmektedir.

liberal değerler çerçevesinde dönüştürmeye yönelik niyetleri dikkat çekmiştir (Usta, 2022, s. 4-5). Çin'in 2001 yılında DTÖ'ye üye olması, AB ile Çin arasındaki ticari ilişkiler açısından yeni bir ivme sağlamıştır. Bu üyelik, karşılıklı ticaret hacmini artırmış ve yatırım faaliyetlerinin teşvik edilmesine katkı sunmuştur (Akses, 2014, s. 2).

Çin tarafından 2013 yılında hayata geçirilen Kuşak ve Yol Girişimi (KYG), Asya, Avrupa ve Afrika kıtaları arasında altyapı bağlantılarını güçlendirmeyi amaçlayan, oldukça geniş kapsamlı bir projedir. Bu girişim, uluslararası ticareti teşvik etmek ve ekonomik kalkınmayı hızlandırmak amacıyla çeşitli altyapı projelerini içermektedir. KYG kapsamında ulaşım altyapısının iyileştirilmesi, sınır ötesi ticaret engellerinin azaltılması ve taşımacılık maliyetlerinin düşürülmesi temel hedefler arasında yer almaktadır. Söz konusu girişimin AB ile ticari ilişkileri olumlu yönde etkileme potansiyeli bulunduğu söylenebilir (Garcia-Herrero ve Xu, 2016, s. 2).

KYG'nin uzun vadede serbest ticaret alanları oluşturma potansiyeline sahip olduğu belirtilmekle birlikte, bazı AB ülkelerinin dış ticaret dengesini olumsuz etkileme riskleri de söz konusudur. Genel anlamda KYG'nin ulaşım ve altyapı projelerine odaklanması, AB ekonomisi açısından önemli fırsatlar sunabileceği gibi, Avrupa'nın ekonomik dinamikleri üzerinde farklı etkiler yaratabilecek bir süreçtir (Garcia-Herrero ve Xu, 2016, s. 2).

Çin'in yeşil dönüşüm süreci ekonomik kalkınma, stratejik avantajlar ve enerji güvenliği dinamikleri çerçevesinde şekillenmektedir. Çin, yeşil teknolojileri yalnızca çevresel sorunları çözmek için değil, aynı zamanda ekonomik büyümeyi teşvik etmek ve stratejik sektörlerde küresel kontrol sağlamak için bir fırsat olarak değerlendirmektedir. Ülke, yenilenebilir enerji üretiminde küresel lider pozisyonunda olup, dünya genelindeki nadir toprak elementlerinin¹⁸ %90'ını üretmekte ve küresel güneş panelleri, rüzgâr türbinleri ve elektrikli araç bataryaları pazarının önemli bir bölümünü tedarik etmektedir. 2023 yılında temiz enerji sektörünün GSYH'nin

¹⁸ Nadir toprak elementleri (REE - Rare Earth Elements), periyodik tabloda lantanidler olarak bilinen 15 elementten oluşur ve bu gruba genellikle itriyum (Y) ve skandiyum (Sc) da dahil edilir. Bu elementler, teknolojik cihazlarda, yenilenebilir enerji üretiminde ve savunma sanayisinde önemli uygulamalara sahiptir.

yaklaşık %9'unu oluşturması, bu dönüşümün ekonomik açıdan önemini açıkça ortaya koymaktadır (Kebler, 2024).

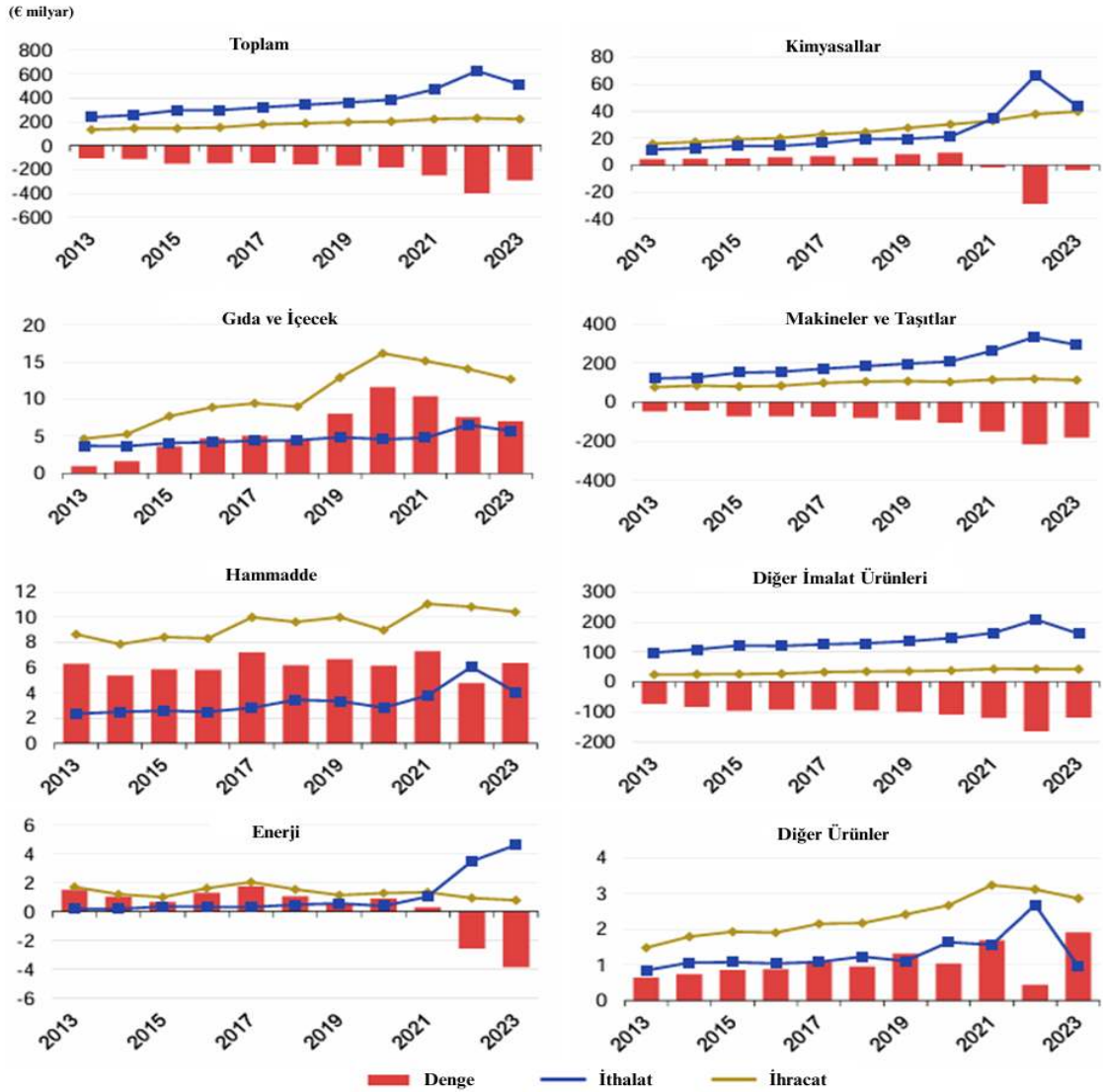
Ancak enerji güvenliğine dair endişeler, Çin'in kömür kullanımına bağımlılığını artırmaktadır. Kömür, Çin için ithalata bağımlı olmayan, bol bulunan bir enerji kaynağıdır. Buna ek olarak yenilenebilir enerji üretiminin yoğunlaştığı kuzey bölgelerinden, enerji talebinin yüksek olduğu güney bölgesine enerji taşınmasını zorlaştıran altyapı eksiklikleri ve batarya teknolojisindeki sınırlar, enerji güvenliği problemlerini karmaşıktırmaktadır. Bu sebeplerle, Çin'de kömür bazlı enerji santrallerinin inşasında artış gözlenmektedir (Kebler, 2024).

AB'nin yeşil politikaları, Çin'in dönüşümünü teşvik eden önemli dış etkenler arasında yer almaktadır. AB'nin SKDM gibi uygulamaları, Çinli üreticileri karbon salımlarını azaltmaya yönlendirmekte ve bu doğrultuda Çin'in karbon muhasebe sistemlerini ve ulusal karbon ticaret sistemini geliştirme çabalarını artırmaktadır. Öte yandan Çin'in yeşil teknolojilere yaptığı yatırımların artışı, uluslararası ticarete rekabet ortamını yoğunlaştırmakta ve Avrupa ülkelerinin sanayilerini koruma amaçlı önlemler almasına yol açmaktadır (Kebler, 2024).

4.1. Çin – AB Ekonomik ve Ticari İlişkileri

AB ile Çin arasındaki ekonomik ve ticari ilişkiler, her iki tarafın birbirini önemli bir pazar ve yatırım alanı olarak değerlendirmesiyle son yıllarda giderek derinleşmiştir. ABD'nin aksine, AB'nin Doğu Asya'da jeopolitik ve güvenlik bağlamında ciddi bir çıkarının bulunmaması ve bölgesel meselelere doğrudan müdahil olmaktan kaçınması, ikili ilişkilerin ekonomik boyutunun öne çıkmasına olanak tanımıştır. Bu durum, ekonomik boyutun daha belirgin hale gelmesini sağlamış ve karşılıklı bağımlılık temelli bir ilişki yapısı ortaya çıkarmıştır (Alagöz, 2016, s. 39). Bununla birlikte, söz konusu ilişkiler karmaşık bir yapıya sahiptir; iş birliği ve rekabet unsurlarını bir arada barındırmaktadır. Son dönemde sistemik dengesizlikler, ayrımcı uygulamalar ve piyasa erişimi konusunda yaşanan zorluklar, Avrupa şirketlerinin Çin pazarındaki rekabet gücünü olumsuz yönde etkilemiştir. Buna rağmen AB, mevcut zorluklarla mücadelede risk azaltmaya yönelik bir strateji benimsemekte ve iletişim

kanallarını açık tutarak Çin ile ekonomik iş birliğini sürdürmeyi hedeflemektedir (European Commission, 2024k).



Şekil 11. AB ve Çin Arasında Ürün Gruplarına Göre Ticaret Dengesi (2013-2023)

Kaynak: Eurostat. (2024). *International trade in goods - a statistical picture*. 14 Aralık 2024 tarihinde https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International_trade_in_goods_-_a_statistical_picture adresinden edinilmiştir.

AB ile Çin arasındaki ticaret dengesi, 2013-2023 döneminde Çin lehine giderek açılmıştır. AB'nin Çin'e ihracatı bu dönemde artış göstermesine rağmen, ithalat çok daha hızlı yükselmiş ve 2023 itibarıyla AB'nin Çin'e karşı ticaret açığı 291 milyar euroya ulaşmıştır. AB, Çin'e en çok makine, araçlar, kimyasallar ve gıda

ürünleri ihraç etmekte; buna karşılık Çin'den büyük ölçüde makine, araç, diğer sanayi ürünleri ve enerji ithal etmektedir. Özellikle makine ve araçlar kategorisinde 2023 yılında 180,4 milyar euro gibi büyük bir açık söz konusudur. Benzer şekilde, diğer sanayi ürünlerinde (118,3 milyar eur) ve kimyasallarda (3,6 milyar eur) da açık dikkat çekicidir. Buna karşılık, gıda ve içecek (7,6 milyar eur), ham maddeler (6,3 milyar eur) ve diğer mallar (2,3 milyar eur) kalemlerinde ticaret fazlası verilmektedir. Enerji alanında ise ihracat düşerken ithalat artmış, 2023 itibarıyla 2,5 milyar euro ticaret açığı oluşmuştur. Bu veriler, AB'nin Çin'e karşı dış ticaretinde yüksek teknoloji ve sanayi ürünlerinde ciddi bağımlılık geliştirdiğini, buna karşın daha geleneksel sektörlerde rekabet gücünü koruduğunu göstermektedir.

4.2. Rusya-Ukrayna Savaşı Bağlamında Çin-AB Ticaret İlişkilerinin Dönüşümü

Rusya'nın Ukrayna'yı işgali, AB'nin ekonomik ve stratejik bağımlılıklarını gözden geçirme ihtiyacını açıkça ortaya koymuştur. Avrupa Komisyonu Başkanı Ursula von der Leyen'e göre, Rusya-Ukrayna krizi yalnızca enerji alanındaki kırılganlıkları değil, aynı zamanda Çin ile ekonomik ilişkilerdeki yapısal sorunları da daha belirgin hale getirmiştir (Dempsey, 2024). Von der Leyen, Çin'in uluslararası sistemi kendi çıkarları doğrultusunda yeniden şekillendirme girişimlerinin ve kritik hammadde kaynaklarına dayalı ekonomik bağımlılıkları stratejik bir baskı aracı olarak kullanma eğiliminin, AB açısından çok boyutlu bir tehdit oluşturduğunu ifade etmektedir (European Commission, 2023).

Rusya-Ukrayna savaşı, AB-Çin ticari ilişkileri üzerinde doğrudan ve dolaylı etkiler yaratmıştır. Çin, savaşın başlangıcından itibaren Rusya ile stratejik ilişkilerini güçlendirmeye yönelik girişimlerde bulunurken, AB ise ekonomik ve diplomatik yaptırımlarla Rusya'ya karşı net bir tutum sergilemiştir (Beyaz, 2023, s. 2-3-4). Bu durum, Çin-AB arasındaki ticari ilişkilerde yeni gerilimlere yol açmıştır. AB, Rusya'nın askeri sanayisini destekledikleri gerekçesiyle 2023 yılında 19 Çinli firmayı yaptırım listesine eklemiştir. Bu yaptırımlar, AB'nin Çin ile olan ticari ilişkilerini daha karmaşık hale getirmiş, aynı zamanda Avrupa firmalarının Çin ile sürdürdüğü iş ilişkilerini de olumsuz yönde etkilemiştir (France 24, 2024). Çin, AB'nin uyguladığı

bu yaptırımları yasa dışı ve temelsiz olarak nitelendirerek, uluslararası ticaret sisteminde ulusal çıkarlarını koruma konusunda kararlı olduğunu vurgulamıştır (Crawford ve Tzinieris, 2024).

4.3. Ekonomik Karşılıklı Bağımlılık Teorisi ve Çin – AB İlişkisi

Karşılıklı bağımlılık teorisi, devletlerin birbirleriyle olan ekonomik, politik ve stratejik etkileşimlerinin, her iki taraf için de karşılıklı maliyetler yarattığını ve bu maliyetlerin ilişkileri şekillendirdiğini öne sürer. Bu teoriye göre, iki devlet arasındaki ilişki ne kadar yoğun ise, her iki tarafın davranışları o derece birbirine bağımlı hale gelir ve bu da tarafların hareket kabiliyetini kısıtlayabilir. Bağımlılık düzeyi genellikle simetrik değildir; bir taraf, diğer tarafa oranla daha az bağımlı olabilir ve bu durum, ona ilişkide daha güçlü bir pozisyon sağlar (Eren ve Yantur, 2022, s. 445).

Çin'in ekonomik dönüşümü, 1978 yılında başlatılan reform süreciyle ivme kazanmış ve 2001 yılında DTÖ üyeliği ile birlikte Çin, küresel ekonomik sistemde önemli bir konuma yükselmiştir. Bu dönüşüm, Çin ile AB arasındaki ekonomik bağların hızla gelişmesine de zemin hazırlamıştır. Günümüzde Çin ve AB arasındaki ekonomik ilişkiler stratejik ortaklık düzeyine ulaşsa da bu ilişkiler eşitlikten uzak, asimetrik bir bağımlılık yapısına sahiptir. AB'nin Çin'i hâlen piyasa ekonomisi olarak tanınamaması ve Çin ürünlerine sıkça anti-damping soruşturmaları uygulaması, ilişkilerin tam potansiyeline ulaşmadığını göstermektedir. AB'nin ekonomik istikrarı ve büyümesi, önemli ölçüde Çin'in ekonomik performansına bağlıdır. Diğer yandan, Çin'in AB pazarına erişimi, ülkenin ekonomik büyümesinin sürdürülmesi açısından hayati öneme sahiptir. Bu karşılıklı bağımlılık, iki taraf arasındaki güç dengesizliklerini derinleştirirken, aynı zamanda ekonomik ve politik stratejileri de etkilemektedir. AB'nin Çin'e olan ekonomik bağımlılığı, Çin'in küresel tedarik zincirlerindeki hakimiyetini artırarak Avrupa'nın stratejik özerkliği açısından risk oluşturmaktadır. Ancak Çin'in de AB pazarına erişim ihtiyacı, Avrupa'ya müzakere avantajı sağlayabilecek bir güç unsuru oluşturmaktadır. Sonuç olarak, Çin ve AB'nin ekonomik ilişkilerini sürdürülebilir bir biçimde yönetebilmesi için karşılıklı çıkarların gözetildiği dengeli ve stratejik politikaların geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır (Keyvan, 2020, s. 709-710).

4.4. Avrupa Birliğinin Çin'e Olan Bağımlılığı

AB-Çin arasındaki iklim ilişkileri; rekabet, iş birliği ve jeopolitik gerilim unsurlarının bir arada bulunduğu karmaşık bir yapıda şekillenmektedir. Özellikle yeşil teknoloji inovasyonları ve ticari standartlar konusunda yaşanan rekabet, her iki aktör açısından hem fırsatlar yaratmakta hem de çeşitli zorlukları beraberinde getirmektedir. Bu bağlamda AB'nin, iklim politikalarını ticaret, dijitalleşme ve ekonomik iş birliği gibi diğer alanlarla bütünleştiren bütüncül bir strateji geliştirmesi gerekmektedir (Oertell vd., 2020).

AB'nin Çin ile sahip olduğu güçlü ekonomik entegrasyon, bir taraftan önemli fırsatlar sunarken, diğer taraftan stratejik bağımlılıkları da derinleştirmektedir. 2023 yılı itibarıyla Çin, AB'nin en büyük ticaret ortağı olmaya devam etmekte olup AB'nin Çin'e yönelik ticaret açığı, ekonomik ilişkilerdeki önemli sorunlardan biri olarak ortaya çıkmaktadır. Avrupa Komisyonu'nun 2021 tarihli raporuna göre, AB stratejik öneme sahip 137 ürünün %52'sini Çin'den tedarik etmekte; ayrıca ilaç sektöründe kullanılan hammaddelerin %40'ının Çin kökenli olması ve alternatif tedarikçiler aracılığıyla oluşan dolaylı bağımlılıklar, Avrupa'nın tedarik zincirindeki kırılganlıklarını açık bir şekilde ortaya koymaktadır (Manca, 2024).

AB'nin Çin'e olan ekonomik bağımlılığı, özellikle dijitalleşme ve yeşil dönüşüm süreçlerinde giderek daha kritik bir hâl almıştır. Pandemi sonrası dönemde Çin'den yapılan ithalatların ciddi şekilde artması, AB'nin stratejik ürünler ve teknolojiler açısından dışa bağımlılığını derinleştirmiştir. Çin'in yeşil teknolojilerdeki üretim kapasitesinin yüksekliği, Avrupa'nın bu alandaki ihtiyaçlarını büyük ölçüde Çin kaynaklı karşılamasına neden olmuş, bu durum AB'nin enerji ve dijital geçiş hedeflerini doğrudan etkilemiştir. Aynı zamanda Çin'in ithalat yerine kendi iç üretimine yönelmesi, Avrupa şirketlerinin Çin pazarına erişiminde ciddi zorluklar yaratmaktadır. Çin, hem üçüncü ülkelerdeki pazarlarda hem de AB iç pazarında rekabet gücünü artırırken; AB, güvenlik, tedarik zinciri istikrarı ve ekonomik egemenlik açısından yeni risklerle karşı karşıya kalmaktadır. Bu nedenle Çin, Avrupa için artık yalnızca dış politika aktörü değil, doğrudan iç ekonomik güvenlik meselesi hâline gelmiştir (García-Herrero ve Vasselier, 2024).

AB'nin en belirgin bağımlılığı yeşil teknolojiler alanında yaşanmaktadır. Çin, güneş panelleri, lityum-iyon bataryalar ve EV gibi kritik sektörlerde küresel lider konumunu güçlendirirken, AB'nin bu teknolojilerde Çin'e olan bağımlılığı giderek artmaktadır. Uluslararası Enerji Ajansı'na (IEA – International Energy Agency) göre, Çin, yeşil teknolojilerde kullanılan kritik hammaddelerin %60'ını kontrol etmektedir ve bu hammaddelerin işlenmesinde %90 paya sahiptir. 2022 yılında AB'ye ithal edilen güneş panellerinin %96'sı ve rüzgâr türbinlerinin %61'i Çin'den sağlanmıştır. Elektrikli araç sektöründeki bağımlılık daha çarpıcıdır; Çin üretimi EV'lerin AB'ye ithalatı 2020-2023 yılları arasında yaklaşık sekiz kat artarak AB elektrikli araç ithalatının %37'sini oluşturmuştur. Bu bağımlılığı azaltmak ve yerli üretim kapasitesini geliştirmek amacıyla AB, Çin menşeli EV'lere %45'e varan oranlarda gümrük vergileri uygulamayı planlamaktadır. Bu önlem, AB'nin stratejik bağımsızlığını artırma hedefini ve yerli sanayisini koruma kararlılığını ortaya koymaktadır. Ancak bu tür girişimlerin başarılı olması, enerji krizinden çıkarılan derslerin daha geniş kapsamlı ve bütüncül bir sanayi ve ticaret politikasına dönüştürülmesiyle mümkün olacaktır. Bu bağlamda AB'nin ekonomik ve stratejik bağımsızlığını sağlamak için tedarik zincirlerini çeşitlendirmesi ve yenilikçi üretim kapasitelerini desteklemesi kritik önem arz etmektedir (Manca, 2024).

Enerji krizinden çıkarılan en önemli derslerden biri, AB'nin Çin'e yönelik ekonomik bağımlılığının azaltılması yönünde stratejik bir yaklaşım geliştirmesi gerektiği olmuştur. Enerji alanındaki tedarik çeşitlendirme başarılarının, nadir toprak elementleri ve lityum gibi kritik hammaddelerde de tekrarlanması gerekmektedir. Ancak Avrupa Komisyonu Başkanı Ursula von der Leyen, bu stratejinin daha karmaşık olduğunu vurgulamaktadır. Çünkü Çin'in ekonomik etkisi yalnızca hammaddelerle sınırlı kalmayıp, teknoloji, ticaret ve jeopolitik gibi daha geniş alanlarda derinleşmiş bağımlılıklar yaratmıştır. Von der Leyen, bu duruma yönelik çözüm önerileri arasında Kritik Hammaddeler Yasası, hassas teknolojilerin korunması ve yeni ticaret anlaşmalarının hızlandırılması gibi adımları öne sürmektedir. Ancak, Çin ile tam kopuş (de-coupling) yerine, bağımlılıkları azaltan (de-risking) bir stratejinin benimsenmesi gerektiği ifade edilmektedir. Bu yaklaşım, Çin ile ticaret ilişkilerini tamamen kesmeden, bağımlılığı daha sürdürülebilir ve dengeli bir seviyeye çekmeyi amaçlamaktadır. Ancak, Almanya gibi bazı AB ülkelerinin çıkar odaklı politikaları,

ortak strateji oluşturma konusunda güçlük yaratmaktadır. Almanya Başbakanı Olaf Scholz'un geniş bir ticaret heyetiyle Çin ziyareti, enerji krizinden alınan derslerin ekonomik bağımlılığa tam anlamıyla yansıtılmadığını göstermektedir. Von der Leyen, AB'nin iç dayanışmasını güçlendirerek, Çin'in "böl ve yönet" taktiklerine karşı ortak bir strateji izlemesinin önemini vurgulamıştır. Sonuç olarak AB'nin gelecekte ekonomik ve stratejik bağımsızlığını koruması, Çin'e olan bağımlılıklarını azaltarak, dengeli bir ekonomik yapı kurmasına bağlıdır (Dempsey, 2024).

Jeopolitik riskler ve tedarik zinciri kesintileri, AB'nin yalnızca ileri teknoloji alanındaki AR-GE çalışmalarına odaklanmasının yeterli olmadığını, sanayi değer zincirinin her aşamasında dış bağımlılığı azaltıcı kapsamlı stratejilere ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. AB, temiz enerji teknolojilerinin sürdürülebilir üretimi için mevcut altyapılarını daha etkin kullanmalı, özellikle EV ve rüzgâr türbinlerinde kullanılan kalıcı mıknatısların üretiminde kritik öneme sahip metalleri ve alaşımları yerli üretimle desteklemelidir. Batarya üretimi için gerekli kimyasal işleme süreçlerinde Avrupa'nın sahip olduğu yetkinlikler, Çin'in bu sektördeki hâkimiyetini dengelemek açısından stratejik yatırımlarla desteklenmelidir (Patey, 2024).

AB, stratejik otonomi ve ekonomik güvenlik hedefleri doğrultusunda Çin'e olan bağımlılığını azaltmayı amaçlamaktadır. Von der Leyen liderliğinde benimsenen risk azaltma stratejisi (de-risking), AB'nin yerli üretim kapasitesini artırmayı ve tedarik zincirlerini çeşitlendirmeyi hedeflemektedir. Ancak, Çin'in yeşil teknoloji üretimindeki küresel üstünlüğü, bu bağımlılığı azaltmayı zorlaştırmaktadır. AB'nin bu bağımlılığı azaltabilmesi için sanayi politikalarını güçlendirmesi, uluslararası ortaklıklar geliştirmesi ve dış politika alanında tutarlı bir strateji izlemesi gereklidir. Bu yaklaşım, AB'nin küresel rekabet gücünü artırarak jeopolitik risklere karşı daha dayanıklı hale gelmesine katkı sağlayacaktır (Schaus ve Lannoo, 2023).

Çin'in KYG'si, AB'nin komşu bölgelerindeki artan etkisiyle hem jeopolitik hem de ekonomik açıdan önemli bir meydan okuma oluşturmaktadır. Çin özellikle Batı Balkanlar ve Doğu Avrupa'da altyapı projeleriyle nüfuzunu genişleterek, AB'nin genişleme ve komşuluk politikalarını zayıflatma potansiyeline sahiptir. KYG başlangıçta yüksek beklentiler yaratmış olsa da, geçen süreçte bazı ülkeler ağır borç yükü, tamamlanmamış projeler ve ekonomik bağımlılık gibi sorunlarla karşılaşmıştır.

Bu nedenle AB'nin, Çin'in bölgesel etkisini dengeleyecek alternatif modeller sunması ve demokratik kalkınmayı destekleyen sürdürülebilir iş birliği fırsatları yaratması gerekmektedir (Höra vd., 2023).

4.5. Çin'in Avrupa Birliğine Olan Bağımlılığı

AB, küresel ekonomide giderek artan jeopolitik belirsizliklere karşı stratejik otonomisini güçlendirmek amacıyla çeşitli önlemler geliştirmiştir. Özellikle 2014-2023 döneminde hayata geçirilen yabancı yatırım denetimi, sübvansiyon kontrolleri ve anti-damping politikaları, AB'nin dış rekabetten kaynaklanan risklere karşı kendi sanayi yapısını koruma çabasının bir göstergesidir (Manca, 2024).

2024 yılında AB'nin Çin'e ihracatı, toplam AB ihracatının %8,3'ünü oluştururken, Çin'den yapılan ithalat, toplam AB ithalatının %21,3'ünü kapsamaktadır (Eurostat, 2025). Bu ikili ticaret hacmi, taraflar arasında yüksek düzeyde karşılıklı ekonomik bağımlılığın varlığına işaret etmektedir. Bu durum, özellikle Çin'in ihracata dayalı ekonomik modeli açısından Avrupa pazarına olan yapısal bağımlılığı daha görünür kılmaktadır. Nitekim, ticaret dengesizliği yalnızca Avrupa açısından değil, aynı zamanda Çin için de stratejik bir kırılganlık oluşturmakta; Avrupa'nın, müzakerelerde bu asimetrik bağımlılığı daha etkin bir kaldıraç aracı olarak kullanabileceği değerlendirilmektedir (Haenle vd., 2023).

Bu bağlamda Çin ile yürütülen ekonomik ilişkiler, AB açısından özel ve kritik bir öneme sahiptir. Çin'in toplam ihracatının yaklaşık %16'sı AB pazarına yönelirken, AB ihracatının sadece %9'unun Çin'e gitmesi, iki taraf arasındaki dengesiz ekonomik ilişkinin açık bir göstergesidir. Bu durum, AB açısından belirgin ekonomik hassasiyetleri ortaya koymakta ve aynı zamanda Çin'in Avrupa pazarına yönelik önemli bir bağımlılığını da gözler önüne sermektedir (Manca, 2024).

Özellikle yeşil teknolojiler ve EV gibi stratejik sektörler, AB-Çin ekonomik ilişkilerinde merkezî bir rol üstlenmektedir (Manca, 2024). Çin'in AB'ye yönelik EV ihracatı, ülkenin küresel ölçekte otomotiv sektöründeki konumunu pekiştirirken aynı zamanda AB pazarına olan bağımlılığını da gözler önüne sermektedir. Avrupa Parlamentosu'nun 2035 yılı itibarıyla içten yanmalı motorlu araçların satışını yasaklama kararı, EV'lere yönelik talebi artırmış ve bu durum, Çinli üreticilerin

Avrupa'ya ihracatını stratejik hale getirmiştir. Çin, yüksek oranda devlet desteğiyle entegre bir üretim yapısı kurarak üretim maliyetlerini düşürmüş ve bu sayede Avrupa pazarında rekabet avantajı elde etmiştir. Ancak Avrupa Komisyonu'nun 2023 yılında başlattığı sübvansiyon soruşturması ve sonrasında getirilen %35'e varan gümrük vergilerine rağmen, Çinli üreticiler AB pazarındaki varlıklarını sürdürmeye çalışmaktadır. Çinli firmaların Avrupa'da üretim tesisi kurma girişimleri, bu pazara erişimin korunması açısından kritik öneme sahiptir. Bu gelişmeler, Çin'in Avrupa pazarına olan ekonomik bağımlılığının, özellikle EV sektörü özelinde artarak devam ettiğini göstermektedir (Coface, 2025).

Çin'in AB pazarına olan güçlü bağımlılığı, AB için önemli bir stratejik avantaj ve müzakere kozu teşkil etmekte olup, iki taraf arasındaki karşılıklı ekonomik bağımlılık ilişkisini yeniden tanımlamaktadır. AB'nin yeşil ekonomi alanındaki öncü rolünü sürdürmesi ve uzun vadeli stratejik otonomisini güçlendirme çabalarının önemini vurgulayan bu bağımlılık, Çin-AB ilişkilerinin karmaşık doğasını ortaya koymaktadır. AB ve Çin arasındaki derin karşılıklı ekonomik bağımlılık, hem fırsatlar yaratmakta hem de ciddi zorlukları beraberinde getirmektedir. Günümüzde genellikle AB'nin Çin mallarına olan bağımlılığı öne çıksa da Çin'in Avrupa pazarına duyduğu ihtiyaç, AB'ye stratejik bir baskı gücü sağlamaktadır. Ticaret gerilimlerinin artması, AB'nin karşı karşıya olduğu en önemli sorunun, ekonomik ilişkileri sürdürürken kendi stratejik çıkarlarını ve eşit ortak konumunu koruma olduğu gerçeğini gözler önüne sermektedir. Bu hassas denge, AB-Çin ilişkilerinin geleceği açısından kritik öneme sahiptir. Bu süreçte taraflar arasında bir uzlaşıya varılıp varılamayacağı belirsizliğini korusa da kesin olan nokta, birbirine bu kadar bağlı iki ekonomik gücün arasında yaşanabilecek ticari çatışmaların, her iki taraf için de önemli kayıplar yaratacağıdır (Manca, 2024).

AB'nin Çin'e olan ekonomik etkisi sadece yüksek teknolojili ürünlerle sınırlı kalmamakta, aynı zamanda emek yoğun ve doğal kaynaklara dayalı ürünlerde de önemli bir boyut kazanmaktadır. AB'nin üretim kapasitesi ve ileri teknoloji alanındaki uzmanlığı, Çin'in küresel tedarik zincirindeki güçlü pozisyonunu destekleyerek, Çin'in AB ile ticari ilişkilerini sürdürme zorunluluğunu artırmaktadır (Lovely ve Yan, 2024).

2024 yılı itibarıyla AB'nin Çin'den ithal ettiği başlıca ürün grupları arasında, yaklaşık 55 milyar euro ile telekomünikasyon ekipmanları ilk sırada yer almaktadır. Bunu sırasıyla otomatik veri işleme makineleri, elektrikli makine ve cihazlar ile elektronik tüpler ve valfler gibi ürünler takip etmektedir. Ayrıca, ev tipi cihazlar, bebek arabaları, mobilya, motorlu taşıtlar, elektrik devre ekipmanları, plastik ürünler, tekstil ürünleri, ayakkabılar ve ısıtma-soğutma cihazları gibi çeşitli sektörlerden ürünler de yüksek ithalat değerlerine sahiptir. İthalat verileri, 2023 yılına kıyasla birçok kalemdede artış göstermektedir (Eurostat, 2025).

Çin ve ABD ile yaşanan ticari anlaşmazlıklar bağlamında, AB ile sürdürülen ticari bağların stratejik önemi daha belirgin hale gelmektedir. AB'nin Çin'e olan bağımlılığı ve Çin'in AB pazarına yönelik ekonomik ihtiyacı, her iki tarafın stratejik olarak birbirlerine bağımlı olduğu karmaşık bir ilişki yaratmaktadır. AB'nin bu bağımlılığı, Çin ile ilişkilerinde kendi stratejik çıkarlarını korumak ve küresel ölçekte ekonomik gücünü sürdürülebilir kılmak adına güçlü bir müzakere avantajı olarak kullanabilmesi için iç uyumunu güçlendirmesi ve dış ticaret politikalarında tutarlı, kararlı bir yaklaşım benimsemesi büyük önem taşımaktadır. Bu derin ekonomik bağlantılar, küresel ekonomik dinamiklerin şekillenmesinde ve AB'nin uzun vadeli stratejik otonomi hedeflerine ulaşmasında belirleyici rol oynamaya devam edecektir (Lovely ve Yan, 2024).

4.6. Çin ve Avrupa Birliği Yeşil Dönüşüm Farklılıkları

Çin ve AB, yeşil dönüşüm hedeflerini enerji, sanayi, ulaşım, inşaat ve ekolojik karbon yutakları olmak üzere beş temel alanda uygulamaktadır. Ancak iki tarafın ekonomik gelişmişlik seviyeleri, piyasa koşulları ve öncelik verdikleri dönüşüm alanları farklı olduğundan, yeşil dönüşüm süreçlerinde belirgin farklılıklar bulunmaktadır. AB, yeşil dönüşüm konusunda Çin'e kıyasla daha ileri bir aşamada. AB'ye üye 27 ülkeden 15'i karbon emisyonlarında zirveye 1990'lı yıllarda ulaşırken, diğer 12 ülke 2003-2008 döneminde bu noktaya ulaşmıştır. 2021 yılı itibarıyla AB, emisyonlarını 1990 yılı seviyesine kıyasla %28 oranında azaltırken, ekonomik büyümesini %61 oranında artırmıştır (Ling ve Chuanxin, 2024, s. 8). Buna karşın Çin, karbon emisyonlarında henüz zirve seviyeye ulaşamamıştır. Çin'in toplam emisyonları

2020 yılında 10 milyar tona çıkarak küresel emisyonların yaklaşık %32'sini oluşturmuştur. 2005'ten itibaren emisyon artış oranında yavaşlama gözlenirse de, 2021 yılında emisyonlarda tekrar %19'luk artış gerçekleşmiştir. Çin'in kalkınma modeli halen büyük ölçüde kaynak yoğun üretime dayalıyken, AB karbon azaltımını daha kapsamlı bir yaklaşımla ele alarak diğer sera gazlarını da azaltmaya yönelik politikalar geliştirmiştir (Ling ve Chuanxin, 2024, s. 9) .

Enerji kaynakları açısından AB, büyük oranda petrol ve doğal gaz kullanımına dayanmakta olup, kömürün toplam enerji arzındaki payı sadece %11 civarındadır. Buna karşılık, Çin enerji arzının %60'ını kömürden karşılamaktadır. Bu durum, AB ve Çin'in enerji dönüşümü önceliklerinin farklılaşmasına neden olmaktadır. AB enerji dönüşümünde yenilenebilir enerji kaynaklarına ağırlık verirken, Çin ise yenilenebilir kaynaklara ek olarak nükleer enerjiyi de önemli bir bileşen olarak görmektedir (Ling ve Chuanxin, 2024, s. 9). Sanayi sektörü Çin'in toplam emisyonlarının %28,6'sını oluştururken, AB'de ulaşım sektörü emisyonları %27,7 ile ikinci sırada yer almaktadır. Dolayısıyla AB'nin dönüşüm sürecinde ulaşım sektörü öncelikli konuma gelmiştir. AB'nin karbon piyasası, dünyanın en büyük ve gelişmiş karbon ticaret sistemi olarak kabul edilmektedir. 2005 yılında hayata geçirilen AB ETS, 2021 itibarıyla dördüncü fazına geçmiştir. AB, 2027 yılı itibarıyla ulaşım, inşaat ve tarım gibi sektörleri kapsayan ETS II'yi devreye almayı planlamaktadır. AB'de karbon ticaret sistemi kota yönetimi, karbon finansal piyasaları MSR gibi mekanizmalarla desteklenerek etkin biçimde uygulanmaktadır. Çin'in karbon piyasası ise henüz gelişme aşamasındadır. 2013 yılında pilot projelerle başlayan süreç, 2021'de ulusal düzeydeki ETS uygulamasına dönüşmüştür. Yalnızca elektrik üretim sektörünü kapsayan Çin'deki ETS'nin çimento ve alüminyum gibi diğer sektörleri de kapsamı planlanmaktadır. Çin'deki ETS'nin başarılı olması için ise emisyonlara üst sınır getirilmesi ve piyasa likiditesinin artırılması gerekmektedir (Ling ve Chuanxin, 2024, s. 10).

AB, yeşil dönüşüm standartlarını ticaret politikaları aracılığıyla küresel ortaklarına dayatmaktadır. SKDM kapsamında, yüksek karbon emisyonlu ürünlere (örneğin çimento, alüminyum, çelik) karbon vergisi uygulayarak ticaret ortaklarının AB standartlarını benimsemesi hedeflenmektedir. Ayrıca, CEAP kapsamında, karbon ayak izi etiketine sahip olmayan ürünlerin AB pazarına girişi engellenmektedir. Öte yandan, Çin yeşil dönüşüm kavramlarını ve uygulamalarını küresel ölçekte yaymayı

ve yeşil ticaret ile yatırımları teşvik etmeyi hedeflemektedir. Çin, BMİDÇS ve Paris Anlaşması gibi uluslararası platformlarda aktif bir rol üstlenmekte ve KYG kapsamında yeşil altyapı, enerji ve finans projelerini desteklemektedir (Ling ve Chuanxin, 2024, s. 11).

4.7. Avrupa Birliği ve Çin'in Yeşil Dönüşüm Mekanizmalarının Etkileşimi

Dünya, Küresel çevre sorunlarının artan etkileri karşısında, hiçbir ülkenin bu sorunlardan izole kalması mümkün değildir. Bu bağlamda Çin Devlet Başkanı Xi Jinping, uluslararası toplumun iş birliğini güçlendirerek tüm canlılar için ortak bir geleceğin inşa edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Dünyanın en büyük gelişmekte olan ülkesi olan Çin ile en büyük gelişmiş ülkeler birliği olan AB, çevre ve iklim değişikliği alanlarında önemli sorumluluklar üstlenmekte ve sürdürülebilir kalkınmayı desteklemeye yönelik ortak politikalar geliştirmektedir. Çin, ekolojik korumayı anayasal düzeyde bir öncelik haline getirmiş ve iklim değişikliğiyle mücadeleyi ulusal stratejisinin merkezine yerleştirmiştir. NDC'lerini genişleterek daha etkili politika ve önlemler uygulamaya koymuştur. Öte yandan AB, çevresel sürdürülebilirliği sadece bir zorunluluk değil, aynı zamanda ekonomik büyüme için bir fırsat olarak görmektedir. Düşük karbonlu ve kaynak verimli bir ekonomi oluşturmayı hedefleyen AB, bu hedefini küresel rekabet gücünü artırmaya yönelik stratejilerle desteklemektedir (Xinhua Institute, 2024, s. i-ii).

AB ile Çin arasında çevre ve iklim konularında yürütülen iş birliği, bu stratejik ortaklığın temel taşlarından biri haline gelmiştir. Her iki taraf da ekonomik ve sosyal kalkınma modellerini yeşil ve düşük karbonlu dönüşüm temelinde yeniden şekillendirme konusunda geniş bir uzlaşıya sahiptir. Çin'in "temiz su ve yeşil dağlar paha biçilmez hazinelerdir" anlayışı ile çevresel değerleri ekonomik büyüme ile bağdaştırması, AB'nin AYM kapsamında sürdürülebilir dönüşümü önceliklendiren yaklaşımıyla örtüşmektedir (Xinhua Institute, 2024, s. 1).

Çin'in Güzel Çin İnisiyatifi ve 1+N politika çerçevesi, ülkenin karbon nötrlüğüne ulaşma hedefi doğrultusunda geliştirilen kapsamlı stratejileri içermektedir. Bu inisiyatif, AB'nin Fit for 55 paketi ile benzer şekilde, uzun vadeli çevre hedefleri

belirlemede ve uygulamaya yönelik ayrıntılı politika araçları sunmaktadır (Boer ve Danting, 2022). Çin, Güzel Çin İnisiyatifi ve 1+N politika çerçevesiyle karbon nötrlüğü ile çevresel sürdürülebilirliği öncelikli hale getirirken, AB ise AYM ve Fit for 55 paketiyle emisyonların azaltılmasına yönelik somut adımlar atmaktadır. Her iki taraf, farklı yollar izlese de ortak hedeflere odaklanarak ekonomik büyümeyi desteklemeyi ve aynı zamanda sosyal ve çevresel faydaları dengelemeyi amaçlamaktadır. Çin ve AB, yalnızca söylemlerle sınırlı kalmayıp, yeşil dönüşümü teşvik eden somut ve etkili eylemlerle iş birliğini derinleştirerek BM'nin 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi'ni hayata geçirmeye katkıda bulunmaktadır (Xinhua Institute, 2024, s. 2).

Son 20 yılda Çin-AB ticaret hacmi yaklaşık dokuz kat artarken, yeşil ticaretin bu ilişkideki payı da istikrarlı şekilde yükselmiştir. AB'nin Çin'e doğrudan yatırımları üç katına çıkarken, Çin'in AB'ye yatırımları yüz milyarlarca dolara ulaşmıştır. Özellikle çevre odaklı iş birlikleri, sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle daha da derinleşmiştir (Xinhua Institute, 2024, s. 6). Ancak jeopolitik gerilimler ve küresel ekonomik dalgalanmalar bu ilişkinin kırılganlığını artırmaktadır. AB, Çin'i hem iş birliği yapılabilecek bir ortak hem de ekonomik ve sistemik bir rakip olarak tanımlamakta; bu doğrultuda, SKDM gibi stratejileri devreye sokmaktadır. Aynı zamanda Çin yatırımları daha sıkı bir denetime tabi tutulmakta, anti-sübvansiyon¹⁹ soruşturmaları yürütülmekte ve stratejik bağımsızlık hedefleri doğrultusunda tedarik zincirleri yeniden yapılandırılmaktadır (Xinhua Institute, 2024, s. 24).

AYM kapsamında uygulamaya alınan SKDM, karbon yoğun sektörlerde üretim maliyetlerini artırarak ticaret dengelerini yeniden şekillendirme potansiyeline sahiptir. Çin'in, bu mekanizma sonucunda karbon yoğun üretim yapısını gözden geçirmesi ve ulusal karbon piyasasını genişletmesi beklenmektedir (Tagliapietra vd., 2024). Ancak, SKDM'nin gelişmekte olan ülkelerde adaletsizliğe neden olabileceği ve iklim popülizmi²⁰ eleştirilerine zemin hazırlayabileceği yönündeki görüşler, bu

¹⁹ Anti-sübvansiyon, bir ülkenin ithalat yaptığı diğer ülkelerdeki malların, devlet sübvansiyonları (destekleri) sayesinde haksız bir şekilde düşük maliyetle üretilip uluslararası piyasalarda satılmasına karşı alınan bir önlemdir.

²⁰

İklim popülizmi, iklim değişikliği gibi karmaşık sorunları basitleştirerek, bilimsel gerçekleri veya uluslararası iş birliği gerekliliğini göz ardı eden ve genellikle kısa vadeli çıkarları ön planda tutan bir

mekanizmanın uygulanabilirliği konusunda tartışmalara yol açmaktadır (Eyl-Mazzega vd., 2024, s. 8).

Öte yandan, Çin'in yeşil teknoloji alanındaki hızlı ilerleyişi, AB'nin küresel rekabet gücünü zorlamakta ve liderlik pozisyonunu tehdit etmektedir. AB'nin bu alanda geride kalmamak adına kamu ve özel sektör iş birliklerini artırması, yeşil teknoloji yatırımlarına öncelik vermesi ve ticari ilişkilerini AYM ile uyumlu hale getirmesi önem arz etmektedir. Ayrıca, üçüncü ülkelerle sürdürülecek yeşil ticaret ve enerji dönüşümüne yönelik iş birlikleri, AB'nin stratejik hedeflerine ulaşmasında kritik bir rol oynayacaktır. (Samsun, 2021, s. 17).

4.7.1. Avrupa Birliği'nin Sınırdaki Karbon Mekanizmasının Çin'e Olan Etkileri

AYM, AB'nin düşük karbonlu bir ekonomik yapı inşa etme ve küresel iklim liderliğini pekiştirme hedeflerinin merkezinde yer almaktadır. Bu çerçevede geliştirilen SKDM, karbon kaçağını önlemek ve ticarete adil rekabeti sağlamak amacıyla uygulanmaktadır. SKDM, başta çimento ve çelik gibi yüksek karbon yoğunluklu sektörlerde olmak üzere, ithal ürünlerin karbon içeriklerine göre ek maliyet öngörmektedir. Bu düzenleme, özellikle Çin gibi karbon yoğun ürün ihracatçısı ülkeler üzerinde dolaylı baskılar oluşturma potansiyeline sahiptir (Oertell vd., 2020).

Ticarete gömülü karbon kavramı, üretim esnasında salınan ancak ithalatçı ülkelerin emisyon hesaplamalarına dahil edilmeyen karbon salımlarını ifade eder. 2014 yılında AB'nin nihai tüketiminden kaynaklanan emisyonların %26'sının Çin menşeli ürünlerden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda SKDM, yalnızca karbon kaçağını engellemeyi değil, aynı zamanda ticaret ortaklarını karbon emisyonlarını azaltmaya teşvik etmeyi amaçlamaktadır (Dröge, 2021, s. 148).

AB'nin 2026 yılında yürürlüğe koymayı planladığı SKDM, ithal ürünlerin karbon içerikleri ile AB ETS fiyatları arasındaki farkı dengelemeye çalışmaktadır. Bu

politik söylemdir. Bu yaklaşım, iklim politikalarını eleştiren ya da reddeden popülist liderler tarafından, genellikle ekonomik kaygılar veya "adil olmayan yük paylaşımı" iddialarıyla desteklenir.

durum, Çin'in ihracatında maliyet artışlarına yol açabilecek ve Çin'in ulusal karbon piyasasını geliştirmesi için dışsal bir teşvik işlevi görebilecektir (Xiaoying, 2023).

Çin, AB'nin yeşil dönüşüm sürecinde güneş panelleri, EV ve çelik gibi stratejik sektörlerde temel bir tedarikçi konumundadır. Bu işlev, Çin'e ekonomik avantaj sağlarken AB'nin stratejik bağımlılığını da artırmaktadır. SKDM gibi düzenlemeler Çin'in düşük karbonlu üretime geçişini hızlandırabilir; ancak bu durum aynı zamanda üretim maliyetlerinin yükselmesi ve ticari gerilimlerin artması gibi olumsuz sonuçlara yol açabilir (Tagliapietra vd., 2024).

SKDM, ithalatçılardan karbon içeriklerine göre bir ödeme alınmasını öngörse de bu ödemeye karşılık karbon ticareti imkânı sunulmamaktadır. Ayrıca, ithalatın karbon içeriği hesaplanırken dolaylı emisyonlar da dikkate alınmaktadır. Çifte vergilendirmeyi önlemek adına, ihracatçı ülkenin uyguladığı karbon fiyatlandırmaları da bu hesaplama dahil edilmektedir (Dröge, 2021, s. 149).

SKDM'nin en fazla etki yaratması beklenen sektörlerden biri çeliktir. 2019–2020 döneminde Çin'den AB'ye ihraç edilen çelik ürünlerinin neden olduğu yaklaşık 2,5 milyon tonluk karbon emisyonunun maliyetinin, SKDM kapsamında 62,5 milyon euroya denk gelebileceği hesaplanmaktadır. Ancak AB çelik sektöründe hâlen ücretsiz karbon tahsisatları uygulandığından bu maliyetler henüz tam anlamıyla uygulanmamaktadır. AB'nin 2030 yılına kadar bu tahsisatları aşamalı olarak kaldırması, SKDM'nin etkisini artıracaktır (Dröge, 2021, s. 149).

Çin, SKDM'ye karşılık olarak üretim süreçlerinde temiz enerji kullanımını artırabilir veya ürünlerini SKDM'den muaf pazarlara yönlendirebilir. Ancak bu tür stratejiler, genel karbon emisyonlarını azaltmaktan ziyade kaynak yönlendirmesi anlamına gelebilir. Öte yandan, Çin'in SKDM'ye yönelik eleştirileri, bu mekanizmayı hem siyasi hem de ticari bir tartışma konusu haline getirmektedir. BASIC²¹ ülkeleri ile birlikte Çin, SKDM'nin gelişmekte olan ülkeler üzerinde orantısız yükler oluşturduğunu savunmaktadır (Dröge, 2021, s. 149).

2026'da SKDM'nin tam anlamıyla uygulanmaya başlamasıyla birlikte, Çin'den AB'ye ihraç edilen ürünler karbon içerikleri temel alınarak

²¹ BASIC ülkeleri, iklim değişikliği müzakerelerinde birlikte hareket eden dört büyük gelişmekte olan ülkeleri ifade eder: Brezilya, Güney Afrika, Hindistan ve Çin.

maliyetlendirilecektir. Eğer Çin bu süreçte kendi ETS'sini genişletmez ve karbon fiyatlandırmasını içselleştirmezse, Çinli üreticiler bu farkı doğrudan AB bütçesine ödemek durumunda kalacaktır (Svovoda, 224).

4.8. AB-Çin Kapsamlı Yatırım Anlaşması

Çin ve AB, CAI ile taraflar arasındaki ekonomik ve ticari ilişkileri daha sağlam bir hukuki çerçeveye oturtarak, karşılıklı yatırımları güvence altına almayı ve ekonomik iş birliğinin sürdürülebilirliğini artırmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda, CAI, yatırımcılara daha öngörülebilir bir ortam sunmayı ve AB ile Çin arasındaki ekonomik entegrasyonu güçlendirmeyi amaçlamaktadır (Chen X. , 2022, s. 10)

AB, 2019 yılında Çin'i aynı anda hem iş birliği ortağı hem ekonomik rakip hem de sistemik meydan okuyucu olarak tanımlamış ve bu doğrultuda yatırım güvenliğini artıracak çeşitli araçlar geliştirmiştir. Bu araçlar arasında, yabancı yatırımların denetlenmesi, sübvansiyonlara yönelik düzenlemeler ve anti-damping önlemleri yer almaktadır. 2020 yılında imzalanan CAI, bu çerçevede önemli bir adım olarak değerlendirilmiştir. Ancak, Çin'in Avrupa Parlamentosu üyelerine yönelik yaptırımlar uygulaması, anlaşmanın onay sürecinin askıya alınmasına neden olmuştur (Jochheim, 2023, s. 1).

CAI, yedi yıllık müzakerelerin ardından 2020 yılı aralık ayında prensipte anlaşma olarak kabul edilmiştir. Avrupa Komisyonu tarafından Çin'in şimdiye kadar bir ülkeyle yaptığı en iddialı anlaşmalardan biri olarak tanımlansa da insan haklarına yönelik yaptırımlar nedeniyle AB içinde ciddi eleştiriler almış ve anlaşmanın onay süreci durmuş durumdadır (Loo ve Guillaume, 2021, s. 4).

Anlaşma kapsamında öne çıkan üç temel alan, piyasa erişimi, eşit rekabet koşulları ve sürdürülebilir kalkınmadır. CAI, AB yatırımcılarına Çin pazarında daha fazla şeffaflık ve eşitlik sağlamayı hedeflemektedir. Özellikle üretim ve hizmet sektörlerinde Avrupa yatırımcılarına daha geniş olanaklar sunulması amaçlanmıştır. Ancak bu kazanımlar, büyük ölçüde Çin'in mevcut taahhütlerinin uluslararası bir anlaşma çerçevesinde güvence altına alınması niteliğindedir. Yeni açılımlar sınırlı

kalırken, anlaşmaya dahil edilen ratchet clause²², sayesinde Çin'in başka ülkelere tanıdığı yeni erişim hakları otomatik olarak AB yatırımcılarına da uygulanacaktır (McElwee, 2023, s. 2).

Rekabet koşulları kapsamında Çin, zorunlu teknoloji transferlerini yasaklama, devlet desteklerinin şeffaflığını artırma ve kamu işletmelerinin piyasa temelli faaliyet göstermesini sağlama gibi düzenlemeleri kabul etmiştir. Ayrıca, AB firmalarının Çin'in teknik standart belirleme süreçlerine katılma hakkı tanınmıştır. Ancak, Çin'in geçmişteki taahhütlerini uygulama konusundaki sicili, anlaşmanın hayata geçme olasılığına ilişkin şüpheler doğurmaktadır (McElwee, 2023, s. 2). Sürdürülebilir kalkınma açısından CAI, çevre ve işgücü standartlarının düşürülmemesi ve yatırım çekmek adına bu standartlardan feragat edilmemesi yönünde taahhütler içermektedir. Çin, Paris Anlaşması çerçevesinde iklim hedeflerini uygulama ve ILO'nun zorla çalıştırmaya ilişkin temel sözleşmelerini onaylama yönünde kararlılık beyan etmiştir (Vedrenne, 2024, s. 2).

AB, Çin ile üzerinde ilkesel uzlaşıya varılan CAI'da, ekonomik önceliklerin ötesine geçerek çevresel ve sosyal sürdürülebilirliği de temel bir müzakere başlığı olarak ele almıştır. Avrupa Komisyonu tarafından yayımlanan anlaşma özetinde, tarafların iklim değişikliğiyle mücadele, çevresel koruma ve işçi haklarına saygı gibi alanlarda taahhütlerde bulunacağı açıkça belirtilmiştir. Bu bağlamda AB, Çin'in yalnızca piyasa erişimine değil, aynı zamanda uluslararası çevre ve sosyal standartlara uyumuna da bağlı bir yatırım ilişkisi kurmayı hedeflemiştir. Anlaşmada ayrıca, Çin'in Paris Anlaşması kapsamındaki iklim taahhütlerine etkin şekilde katkı sunması gerektiği vurgulanmakta, çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğin yatırım ortamının ayrılmaz bir parçası olduğu ifade edilmektedir (European Commission, 2020b).

CAI, AB'nin yalnızca Çin pazarına yatırım açısından daha avantajlı bir erişim elde etme amacı taşımakla kalmamış, aynı zamanda çevresel hizmetler ve düşük karbon teknolojileri gibi yeşil sektörlerdeki iş birliğini güçlendirme iddiasını da içermiştir. Anlaşma kapsamında Çin, atık yönetimi, gürültü azaltımı ve doğal çevrenin korunması gibi çevresel hizmet alanlarında AB şirketleri için ortak girişim

²² Ratchet clause, bir ülkenin başka ülkelere sunduğu yeni ticaret veya yatırım fırsatlarının, otomatik olarak mevcut anlaşma yaptığı ülkelere de sunulmasını garanti altına alan bir kuraldır.

zorunluluklarını kaldırmayı kabul etmiştir. Ayrıca, elektrikli araç üretimi ve yenilenebilir enerji sektörlerinde Avrupa yatırımlarına daha açık bir yapı sunulacağı belirtilmiştir. Bununla birlikte, bu taahhütlerin büyük ölçüde gönüllü temelde ilerlemesi ve somut uygulama mekanizmalarının eksikliği, CAI'nin çevresel iddialarının uygulamada sınırlı kalabileceğine işaret etmektedir. Nitekim, anlaşmada yer verilen sektörlerin çoğunun hâlâ yüksek karbon yoğunluklu alanlar olması, AB-Çin yatırım ilişkilerinde yeşil dönüşümün stratejik rekabetin gölgesinde kalmaya devam ettiğini göstermektedir. (Global Monitor, 2021)

Taraflar arasındaki ekonomik ilişkileri düzenleyen CAI çerçevesinde sürdürülebilir kalkınma başlığı önem arz ederken, bu yönlü iş birlikleri AB ile Çin arasında kurulan yüksek düzeyli çevre ve iklim diyaloglarıyla da desteklenmektedir. Bu kapsamda, 18 Haziran 2024 tarihinde Brüksel'de gerçekleştirilen Beşinci AB-Çin Üst Düzey Çevre ve İklim Diyalogu (HECD - High Level Environment and Climate Dialogue), tarafların iklim değişikliği, çevre politikaları ve çok taraflı müzakereler konularında görüş alışverişinde bulunduğu kurumsal bir platform olarak öne çıkmıştır. Diyalog sürecinde her iki taraf, Paris Anlaşması ve Kunming-Montreal Küresel Biyoçeşitlilik Çerçevesi²³ hedeflerine olan bağlılıklarını yinelemiş; plastik kirliliğiyle mücadele, biyoçeşitlilik korunması, ormansızlaşmanın önlenmesi ve döngüsel ekonomi gibi alanlarda somut iş birliği kararları almıştır. Ayrıca, ETS konusunda imzalanan güncel mutabakat metni, karbon fiyatlaması alanındaki eşgüdümün güçlendirilmesi yönünde önemli bir adım olarak değerlendirilmiştir (European Commission, 2024I).

ETS, döngüsel ekonomi, biyoçeşitlilik, su politikaları, plastik kirliliği ve yasadışı ağaç kesimi gibi tematik alanlarda geliştirilen ortak projeler ve diyaloglar, AB'nin Çin'e yönelik normatif baskısını yeşil dönüşüm ekseninde yoğunlaştırmasını sağlamıştır. Ayrıca AB, Çin'deki yerel paydaşlarla eğitim programları, teknik

²³ Kunming-Montreal Küresel Biyoçeşitlilik Çerçevesi, Aralık 2022'de Kanada'nın Montreal kentinde düzenlenen BM Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi COP15 toplantısında kabul edilen, 2030 yılına kadar küresel biyoçeşitliliği koruma hedeflerini belirleyen bir yol haritasıdır. Çerçeve, doğa kaybını durdurmak ve tersine çevirmek amacıyla dört ana hedef ve 23 somut amaç içerir. En bilinen hedeflerinden biri, 2030 yılına kadar kara ve deniz alanlarının en az %30'unun korunmasıdır (bu hedef "30x30" olarak da anılır). Ayrıca, zararlı teşviklerin kaldırılması, yerli toplulukların haklarının korunması ve sürdürülebilir kalkınma ile uyumlu biyoçeşitlilik yönetimi gibi konular da çerçevenin odak noktalarındandır

yardımlar ve bilgi değişimleri yürüterek çevresel kapasiteyi artırmakta ve çevreci uygulamaların kurumsallaşmasına destek olmaktadır. Böylece AB, hem ikili hem de çok taraflı düzeyde yürüttüğü bu koordineli çabalarla, Çin'in sürdürülebilir kalkınma yönünde dönüşümünü teşvik eden etkili bir aktör olarak konumlanmaktadır (European Union External Action, 2025).

2020 yılında Xi Jinping'in BM Genel Kurulu'nda yaptığı açıklamayla ilan edilen 2060 karbon nötrlüğü hedefi, ülkenin iklim politikalarında önemli bir dönüm noktası oluşturmıştır. Bu hedef, Çin'in uzun süredir benimsediği gelişmekte olan ülke konumundan kaynaklı emisyon azaltımı sorumluluğunu erteleme yaklaşımında bir değişimi ifade etmektedir. Pek çok çevrede sürpriz olarak karşılanan bu taahhüt, Çin'in bugüne kadar net sıfır emisyon hedefi belirlemediği göz önünde bulundurulduğunda, küresel iklim müzakereleri açısından dikkat çekici bir gelişme olarak değerlendirilmiştir. Açıklamanın, Çin'e yönelik giderek artan uluslararası baskılar ve özellikle AB ile yapılan görüşmelerin ardından gelmesi dikkat çekicidir; zira Avrupa tarafı, Çin'in emisyonlarını 2025 yılına kadar zirveye ulaştırmasını talep etmiş ve aksi takdirde karbon tarifeleri uygulama tehdidinde bulunmuştur. Her ne kadar Xi Jinping bu talebe net bir yanıt vermemiş olsa da, ilk kez karbon nötrlüğü yönünde tarihsel bir hedefin dile getirilmesi, Çin'in küresel iklim yönetiminde daha etkin bir aktör olma iradesini yansıtmaktadır (Myers, 2020).

AB, Çin'in emisyonlarını daha hızlı azaltmasını teşvik etmek amacıyla hem diplomatik girişimlerden hem de düzenleyici araçlardan faydalanmaktadır. Bu kapsamda, AB mevcut ikili iş birliklerini yeniden değerlendirerek, özellikle politika şeffaflığını ve hesap verebilirliği önceleyen yaklaşımlara yönelme gereğini vurgulamaktadır. Geçmişte Avrupa'nın teknoloji aktarımı odaklı iş birlikleriyle Çin'in iklim hedeflerini artırmasının hedeflendiği, ancak mevcut durumda bu çabaların yeterli olmadığı; zira Çin'in dönüşüm önündeki engellerin teknik değil, siyasi nitelik taşıdığı ifade edilmektedir. Bu nedenle, AB'nin önceliğini karbon piyasası oluşturma projelerinden ziyade, emisyonların ölçülmesi, raporlanması ve düzenlenmesi gibi yönetim mekanizmalarına kaydırması önerilmektedir. Ayrıca, AB'nin tek pazarı ve düzenleyici gücü sayesinde, ithalata getirilen sürdürülebilirlik koşulları aracılığıyla Çinli üreticilerin dekarbonizasyon süreçlerine yönlendirildiği belirtilmektedir. Bu bağlamda, SKDM, Çin'de sanayi politikalarını etkileyen bir unsur haline gelmiş; Çin

yönetimi çimento ve çelik gibi sektörleri ulusal karbon ticaret sistemine dâhil etmiştir. Aynı şekilde, AB'nin Batarya Yönetmeliği kapsamında belirlediği karbon ayak izi ve geri dönüşüm ölçütlerinin, Çin'in elektrikli araç bataryalarına yönelik iç düzenlemelerini sıkılaştırmasına neden olduğu aktarılmaktadır. Bu düzenlemelere eşlik eden diplomatik çabaların ise, AB-Çin SKDM diyalogunda olduğu gibi, dış etkiyi artırma açısından önemli olduğu belirtilmektedir (Tsang, 2024).

AB ve Çin arasındaki iklim değişikliği temelli ilişkiler, artık basit bir ortaklık çerçevesinde değerlendirilemeyecek ölçüde karmaşıklaşmıştır. İklim eylemi, yalnızca çevresel bir zorunluluk değil, aynı zamanda teknolojik liderlik, ticaret standartları ve jeoekonomik nüfuz alanları bakımından stratejik rekabetin de merkezine yerleşmiştir. Bu bağlamda AB, Çin'le iş birliğini sürdürürken eşzamanlı olarak açık kırmızı çizgileri ve ölçülebilir iklim eylemi kriterleri tanımlamakta; karbon yoğun sektörlerle yönelik düzenlemeler, SKDM, nadir toprak elementlerine erişim gibi stratejik alanlarda Çin'e karşı hem rekabeti hem de yönetim reformlarını içeren bir yaklaşım benimsemektedir. AB ayrıca Çin'i, karbon nötr hedefleri konusunda hesap verebilirliğe zorlamakta, fosil yakıt finansmanının sonlandırılması, yeşil teknoloji standartlarının uluslararası düzeyde uyumlaştırılması ve sürdürülebilir kalkınma finansmanı gibi alanlarda net talepler sunmaktadır. Bu çok boyutlu ilişkiyi yönetebilmek adına AB, hem çok taraflı çevresel yönetim platformlarında Çin ile etkileşimi derinleştirmekte hem de dijital ve yeşil dönüşüm süreçlerini dış politik stratejisine entegre ederek üçüncü ülkelere sürdürülebilir bir kalkınma alternatifi sunmaya çalışmaktadır (Oertel vd., 2020).

Çin'in korumalı iç pazar stratejisi, AB için hem ekonomik rekabet hem de stratejik özerklik açısından önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Bu strateji, özellikle yüksek teknoloji ve ölçek ekonomisinin belirleyici olduğu sektörlerde faaliyet gösteren Çinli firmalara, yabancı rekabetten korunarak geniş bir iç pazarda büyüme, maliyet avantajı elde etme ve küresel pazarlara güçlü bir şekilde açılma imkânı sunmaktadır. Güneş panelleri, demiryolu taşıtları ve telekomünikasyon gibi sektörlerde gözlemlenen bu avantajlar, Çinli şirketlerin üretim kapasitesini artırmakta, birim maliyetleri düşürmekte ve Ar-Ge yatırımlarını desteklemektedir. Bu durum, AB'li şirketlerin hem Çin pazarındaki hem de üçüncü ülkelerdeki rekabet gücünü zayıflatmakta, uzun vadede istihdam, inovasyon kapasitesi ve stratejik sektörlerdeki

teknolojik liderlik üzerinde olumsuz etkilere yol açmaktadır. CAI, bu dengesizlikleri gidermeye yönelik sembolik bir çaba sunmuş olsa da, hem anlaşmanın onay süreci hem de Çin'in taahhütlerini uygulama konusundaki belirsizlikler nedeniyle AB'nin bu yapısal soruna karşı daha bütüncül ve proaktif stratejiler geliştirmesi gerekmektedir (Kratz ve Oertel, 2021).

AB, 2018 tarihli Avrupa-Asya bağlantı stratejisinde, KYG'ye karşılık olarak değerlendirilen bir yaklaşımla, sürdürülebilir, kapsayıcı ve kurallara dayalı bağlantı projelerine duyduğu önemi vurgulamıştır. Bu çerçevede, sınır ötesi projelerde şeffaflık, çok yönlü sürdürülebilirlik ve uluslararası normlara uyum gibi ilkeleri temel alan özgün bir Avrupa yaklaşımı benimsenmiştir (Grieger, 2021). KYG, Çin öncülüğünde 115'ten fazla ülkede yürütülen dev altyapı yatırımlarını kapsarken, çevresel sürdürülebilirlik açısından ciddi riskler barındırmaktadır. Bu risklere karşılık, 2019 yılında UNEP ve 20'den fazla BM kuruluşunun desteğiyle Kuşak ve Yol Girişimi Uluslararası Yeşil Kalkınma Koalisyonu (BRIGC - The Belt and Road Initiative International Green Development Coalition) kurulmuştur. Koalisyonun amacı, KYG'nin politika uyumu, altyapı, ticaret, finansal entegrasyon ve kültürel etkileşim alanlarında çevresel sürdürülebilirliği teşvik etmek; bilgi paylaşımı, kapasite geliştirme ve politika diyalogu aracılığıyla yeşil kalkınmayı yaygınlaştırmaktır. BRIGC, böylece KYG yatırımlarının 2030 SKA ile uyumlu hale gelmesini amaçlamaktadır (UNEP, 2025).

4.9. Çin'in Uyum Stratejileri ve Normatif Baskıya Tepkileri

AB'nin iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında hayata geçirdiği çevresel düzenlemeler, yalnızca Avrupa sınırları içerisinde değil, küresel ticaret zincirine entegre olan tüm aktörler üzerinde dönüştürücü bir baskı yaratmaktadır. Özellikle SKDM gibi karbon yoğun ürünlere getirilen mali yükümlülükler, Çin gibi karbon yoğun üretim yapısına sahip ülkeleri doğrudan etkilemektedir. Bu bağlamda Çin, AB'nin normatif baskılarını bertaraf edebilmek ve rekabet gücünü koruyabilmek adına üretim yapısını yeniden konumlandırmaya yönelik çeşitli stratejiler geliştirmiştir. Bu stratejiler arasında, AB çevresinde ve Gümrük Birliği içinde yer alan ülkelerde üretim tesisleri kurmak, dikkat çeken bir eğilimdir.

Son yıllarda Çin merkezli şirketlerin Türkiye'de gerçekleştirdiği enerji ve otomotiv yatırımları dikkat çekmektedir. Bu kapsamda, HSA Enerji ile Jinko Solar arasında imzalanan stratejik iş birliği anlaşması çerçevesinde, 2025 yılında Manisa'daki tesislerde N-Type TOPCon 620W gücünde güneş panellerinin yerli üretimine başlanacaktır. Anlaşma hem yerli üretim kapasitesinin artırılmasını hem de güneş enerjisi sektöründeki bilgi birikiminin geliştirilmesini hedeflemektedir. Ayrıca HSA Enerji, Jinko Solar'ın yüksek kaliteli panellerini ürün yelpazesine ekleyerek uluslararası pazarda daha rekabetçi bir konum elde etmeyi planlamaktadır (Analiz Gazetesi, 2024).

Öte yandan, Türkiye Cumhurbaşkanı, iki Çinli otomotiv firmasının Türkiye'de elektrikli araç üretimi amacıyla yatırım yapacağını duyurmuştur. Yapılan bu açıklamaya göre, bu firmalardan biri Manisa'da, diğeri ise Samsun'da fabrika kuracaktır (Özçelik, 2025). Çin merkezli elektrikli araç üreticisi BYD, Manisa'da 1 milyar dolarlık yatırımla, yıllık 150 bin araç kapasiteli bir elektrikli ve şarj edilebilir hibrit araç üretim tesisi kurmayı planlamaktadır. 2026 yılı sonunda üretime başlaması hedeflenen tesiste, yaklaşık 2.500–3.000 Çinli çalışanın görev alması beklenmektedir. Manisa Büyükşehir Belediye Başkanı Ferdi Zeyrek'in açıklamasına göre, gelen çalışanların uyum sürecini desteklemek amacıyla belediye tarafından Çin Sokağı adıyla sosyal yaşam alanları içeren bir proje geliştirilmektedir (Erdoğan, 2024). Diğer yandan, Chery Samsun'da 1 milyar dolar değerinde bir yatırım ile yılda 200 bin araç kapasiteli bir elektrikli araç fabrikası kurmayı planlamaktadır. Fabrikanın aynı zamanda otomotiv parçaları üreteceği ve bir Ar-Ge merkezi içereceği ifade edilmektedir. Yatırımın, yaklaşık 5 bin kişiye istihdam sağlaması beklenmektedir. Gümrük Birliği kapsamında Türkiye'nin Avrupa pazarına olan erişimi, bu yatırımlarda etkili rol oynamaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı, 2025).

Çin merkezli e-ticaret şirketi TEMU'nun Türkiye'de ofis açarak yerleşme adımı atması, bu stratejik yönelimin güncel bir örneğini oluşturmaktadır. Şirketin, Türkiye'de kurduğu depo üzerinden sipariş gönderimlerini gerçekleştirmesi ve faturalandırma işlemlerini Türkiye merkezli bir yapı aracılığıyla yürütmesi hem gümrük vergilerinden kaçınma hem de Avrupa pazarına dolaylı erişim sağlama amacı taşımaktadır (Sözcü Gazetesi, 2025). Bu yönüyle TEMU'nun operasyonları, Çin'in

AB'nin ticaret normlarına doğrudan uyum sağlamak yerine, bölgesel çözümler yoluyla bu çerçeveyi esnetmeye yönelik bir yaklaşım benimsediğini göstermektedir.

Türkiye'de gerçekleştirilen yatırımların yanı sıra, Çin merkezli şirketlerin AB topraklarında gerçekleştirdiği enerji ve otomotiv yatırımları da son yıllarda önemli ölçüde artmıştır. Elektrikli araç bataryası üreticisi CATL, ilk Avrupa tesisini Almanya'nın Arnstadt kentinde kurmuş ve bu tesis 2023 yılında resmî olarak faaliyete geçmiştir. Yaklaşık 1.700 kişiye istihdam sağlanan tesiste üretilen bataryalar, VW Grubu bünyesindeki modellerde kullanılmaktadır (Westerheide, 2025). Şirket ayrıca, Macaristan'ın Debrecen kentinde, 7.34 milyar avroluk yatırım ile ikinci bir batarya fabrikasının kurulumunu başlatmış olup, bu tesisin yıllık 100 GWh üretim kapasitesine sahip olması planlanmaktadır. Bu fabrika Avrupa'nın merkezinde, Mercedes-Benz, BMW, Stellantis ve Volkswagen gibi üreticilere daha kolay şekilde tedarik sağlamak üzere konumlandırılmıştır (CATL, 2021). Bunun yanı sıra, CATL'nin İspanya'nın Zaragoza kentinde, otomotiv üreticisi Stellantis ile eşit ortaklıkla kurmayı planladığı ve toplam 4.33 milyar dolar yatırım değerine sahip batarya fabrikasının da 2026 sonunda üretime başlaması öngörülmektedir. Tesisin yıllık 50 GWh kapasiteye ulaşması hedeflenmiştir (Reuters, 2024)

Enerji alanında ise Çin devletine ait China Three Gorges Corporation, İspanya'nın Murcia bölgesinde bulunan 494 MW kapasiteli Mula güneş santralini satın almıştır. Söz konusu tesis, Avrupa'daki en büyük operasyonel güneş enerjisi santrallerinden biri olarak tanımlanmakta ve uzun vadeli elektrik alım anlaşmalarıyla desteklenmektedir (Norman, 2025)

Çinli firmaların Avrupa'daki yatırımları, yalnızca ekonomik değil, aynı zamanda jeopolitik düzeyde de tartışmalara neden olmaktadır. Özellikle CATL'nin Macaristan'ın Debrecen kentinde kurmakta olduğu batarya fabrikası bu tartışmaların merkezinde konumlanmıştır. Bu yatırım, ekonomik katkı sağlasa da Macaristan'ın enerji ve dışa bağımlılığını artırabileceği gerekçesiyle eleştirilmektedir. Hâlihazırda petrol ve doğalgazını büyük ölçüde Rusya'dan sağlayan Macaristan'ın, Çin yatırımlarıyla birlikte bu kez teknolojik ve ekonomik bağımlılığının Çin'e yöneldiği belirtilmektedir (Brelie, 2025).

Bu gelişmeler, Çinli şirketlerin Avrupa'da yalnızca ekonomik değil aynı zamanda siyasi ve stratejik anlamda da etkili olmaya başladığını ortaya koymakta; aynı zamanda AB'nin yeşil dönüşüm hedefleri ile üçüncü ülkelere olan bağımlılık ilişkileri arasındaki çelişkiyi gündeme taşımaktadır.



SONUÇ

İklim değışikliğı, yalnızca çevresel bir sorun değil, aynı zamanda ekonomik, politik ve jeopolitik boyutları olan çok yönlü bir krizdir. Bu nedenle, küresel ölçekte etkili bir mücadele için yalnızca çevresel düzenlemeler değil, aynı zamanda aktörler arası iş birliğı, karşılıklı bağımlılık ilişkileri ve normatif yönlendirmeler de büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda AB'nin yeşil dönüşüm süreci, yalnızca bir iç politika gündemi olmaktan çıkarak küresel ölçekte etki yaratan stratejik bir yönelime dönüşmüştür. Özellikle Çin gibi küresel emisyonların önemli bir kısmından sorumlu olan bir aktörle kurulan çevresel ilişkiler, yeşil dönüşümün yalnızca bir iç süreç değil, aynı zamanda bir dış politika aracı olduğunu göstermektedir. Bu tezde, AB'nin yeşil dönüşüm politikalarının Çin'in çevre politikaları üzerindeki etkileri, normatif gücün ihraç kapasitesi, uluslararası iklim rejimlerinin etkisi ve ekonomik karşılıklı bağımlılıklar bağlamında çok yönlü olarak ele alınmıştır.

Bu çalışmanın temel araştırma sorusu, AB'nin yeşil dönüşüm politikalarının Çin'in yeşil dönüşüm sürecini nasıl etkilediğı ve bu etkileşimin taraflar arasındaki ekonomik, çevresel ve stratejik ilişkilerde ne tür dönüşümlere yol açtığıdır. Bu soruya verilen cevaplar, alt araştırma sorularıyla desteklenerek çok boyutlu bir analiz sunmuştur. İlk olarak, BMİDÇS, Kyoto Protokolü ve Paris Anlaşması gibi uluslararası iklim rejimlerinin AB ve Çin üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu anlaşmalar, taraf ülkeleri sera gazı emisyonlarını azaltma ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma yönünde bağlayıcı ya da yönlendirici yükümlölükler altına sokmaktadır. AB, bu anlaşmaların gereklerini yerine getirme konusunda hem öncü hem de yönlendirici bir rol üstlenmiştir. AB ETS, SKDM ve fit for 55 gibi araçlarla bu yükümlölükleri uygulamaya geçirmiştir. Çin ise, başta Paris Anlaşması olmak üzere uluslararası iklim rejimlerinin etkisiyle, karbon nötrlük ve emisyonların zirve yapması hedeflerini içeren çevresel stratejiler geliştirmiştir. Ancak bu hedeflerin ne derece etkin uygulanabildiğı hâlâ tartışmalıdır.

İkinci olarak, AB'nin AYM'si ile Çin'in Güzel Çin İnisiyatifi gibi yeşil dönüşüm stratejileri karşılaştırılmıştır. AYM, iklim nötrlüğü hedefi doğrultusunda kapsamlı bir yasal ve kurumsal çerçeve sunarken, Çin'in inisiyatifi daha çok kalkınma odaklıdır ve uygulamada merkeziyetçi bir kontrol mekanizmasına dayanmaktadır. Her

iki aktör de düşük karbonlu üretimi teşvik etmektedir; ancak AB’de bu süreç daha şeffaf, hesap verebilir bir düzleme oturtulmuştur. Çin ise daha çok içsel ekonomik reformlara ve teknolojik yatırımlara odaklanmaktadır. Bu fark, normatif yönetim anlayışının Avrupa merkezli olduğunu göstermektedir.

Üçüncü olarak, emisyon ticareti, karbon vergileri, karbon yakalama-depolama teknolojileri ve yeşil finans gibi araçların her iki aktör üzerindeki etkisi incelenmiştir. AB’nin ETS sistemi, karbon fiyatlamasında küresel bir referans haline gelmiştir ve bu sistemin başarısı Çin’i kendi emisyon ticaret mekanizmasını kurmaya yöneltmiştir. 2021’de uygulamaya giren Çin Ulusal ETS sistemi, başlangıçta sadece enerji sektörünü kapsamakla birlikte, AB modelini kısmen temel alması açısından dikkat çekicidir. Bu bağlamda AB’nin normatif gücünün Çin’in politika tasarım süreçlerini etkilediği söylenebilir. Ancak, uygulamadaki farklılıklar (örneğin şeffaflık, veri doğrulama ve yaptırım mekanizmalarının eksikliği) bu etkiyi sınırlamaktadır.

Son olarak, AB ve Çin arasındaki ticaret ve yatırım ilişkilerinin yeşil dönüşüm süreçlerine etkisi analiz edilmiştir. Özellikle SKDM gibi düzenlemeler, Çin’in dış ticaretinde yeni standartlara uyum zorunluluğunu gündeme getirmiştir. Bu durum Çin’in ihracat yapabilmek için AB’nin çevresel regülasyonlarını dikkate almasına neden olmaktadır. Öte yandan, Çin merkezli firmaların AB’de gerçekleştirdiği batarya ve elektrikli araç yatırımları hem çevresel rekabeti hem de ekonomik bağımlılığı artırmaktadır. Bu yatırımlar, Çin’in küresel yeşil pazarda söz sahibi olma stratejisinin bir parçasıdır ve AB ile Çin arasındaki stratejik etkileşimin derinleştiğini göstermektedir.

Bu tez kapsamında ortaya konan ilk hipotez, AB ile Çin’in iklim değişikliği ile mücadele ve uyum sürecinde hem iş birliği hem de rekabet içinde olduklarını ileri sürmektedir. Araştırmanın bulguları, bu ikili ilişkinin doğasının oldukça karmaşık ve çok katmanlı olduğunu göstermektedir. AB, iklim değişikliği ile mücadelede uzun süredir liderlik rolü üstlenirken, Çin ise özellikle 2015 Paris Anlaşması sonrası söylemsel düzeyde daha aktif bir tutum benimsemiştir. Ancak bu iki aktör arasındaki etkileşim yalnızca ortak hedeflere dayalı bir iş birliğini değil, aynı zamanda stratejik rekabeti de içermektedir. Örneğin, yenilenebilir enerji teknolojileri ve batarya üretimi gibi sektörlerde her iki taraf da küresel liderlik için çaba göstermektedir. Çin’in

Avrupa'ya yaptığı yatırımlar (örneğin CATL'nin Almanya ve Macaristan'daki batarya fabrikaları), bu stratejik rekabetin somut örneklerini sunarken, aynı zamanda Avrupa'nın teknolojik bağımlılıklar konusunda yeni risklerle karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır. Diğer yandan, karbon emisyonlarının azaltılması gibi küresel ortak fayda sağlayan alanlarda iş birliği hâlâ temel bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle yüksek karbon salınımına neden olan sektörlerin dönüşümü gibi konular hem AB'nin düzenleyici baskıları hem de Çin'in içsel çevresel sorunları nedeniyle ortak eylemi zorunlu kılmaktadır.

İkinci hipotez ise, AB'nin normatif gücünün Çin'in çevreci söylemlerinde ve politika tasarımıyla etkili olduğu yönündedir. Araştırma kapsamında elde edilen bulgular, bu hipotezin büyük ölçüde geçerli olduğunu ortaya koymaktadır. Çin'in son dönemde kullandığı çevre temelli kalkınma kavramları –örneğin ekolojik uygarlık ya da Güzel Çin söylemi– AB'nin çevresel normlarının etkisini dolaylı biçimde yansıtmaktadır. Bu süreç, yalnızca söylemsel düzeyde değil, bazı kurumsal yapıların ithalinde de gözlemlenmektedir. Örneğin, Çin'de pilot olarak başlatılan ve daha sonra ulusal düzeye yayılan emisyon ticaret sistemi, AB ETS sisteminden esinlenmiştir. Çin'in bu sistemde AB'nin ilk dönem tecrübelerini göz önüne alarak karbon piyasasını kademeli biçimde oluşturması, AB'nin düzenleyici etkisinin güçlü bir göstergesidir. Ancak, Çin'in bu normları ne ölçüde içselleştirdiği sorusu, normatif etki tartışmalarının merkezinde yer almaktadır. Zira bazı uygulamalar, yalnızca dış baskılara tepki olarak ya da ekonomik fayda beklentisiyle hayata geçirilmekte, bu da normların içselleştirilip içselleştirilmediği konusunu tartışmalı hâle getirmektedir.

Bu noktada Çin'in yeşil dönüşüm sürecine olan samimiyeti üzerinde durmak gerekmektedir. Çin'in çevresel dönüşüm konusundaki adımları, ilk bakışta büyük bir iradeyi ve stratejik yönelimi işaret etmektedir. 2060 yılına kadar karbon nötr olma hedefi, enerji üretiminde yenilenebilir kaynakların payının artırılması, kömür yatırımlarının kademeli olarak durdurulacağı yönündeki açıklamalar ve emisyon ticaret sisteminin ulusal ölçekte yürürlüğe konması, bu kapsamda önemli gelişmelerdir. Ancak bu hedeflerin uygulamadaki yansımaları, tartışmaları beraberinde getirmektedir.

Çin'in enerji politikaları, ekonomik büyüme hedefiyle çelişebilmektedir. Her ne kadar yenilenebilir enerji yatırımları artış göstermiş olsa da, kömür tüketimi hâlâ Çin'in enerji üretiminde büyük bir paya sahiptir. Buna ek olarak, Çin'in yeşil dönüşüm hamlelerinin uluslararası itibar kazanımı ve ekonomik rekabet avantajı sağlama amacı taşıdığı da göz ardı edilmemelidir. Bu durum ise Çin'in yeşil dönüşüm sürecine ne kadar samimi yaklaştığı sorusunu daha da önemli kılmaktadır.

Normatif etki bağlamında değerlendirildiğinde, Çin'in AB'nin çevre normlarını taklit etmesi, AB'nin normatif gücünün yüzeysel değil yapısal bir etki yarattığı anlamına gelmektedir. Zira normatif güç yalnızca değerlerin yayılmasıyla değil, bu değerlerin kurumsal mekanizmalar yoluyla başka aktörlerin iç politikalarına nüfuz etmesiyle anlam kazanır. Çin'in hem söylem hem de politika düzeyinde AB normlarına belirli ölçülerde yaklaşması, bu bağlamda dikkate değerdir. Ancak bu durum, Çin'in normları içselleştirdiği ve kalıcı bir çevreci dönüşüm yaşadığı anlamına gelmemektedir. Normların içselleştirilmesi, yalnızca kurumsal yapılarla değil, aktörlerin davranışlarında süreklilik ve değer temelli dönüşümle mümkündür. Çin örneğinde ise bu süreklilik hâlen kırılgandır.

AB ve Çin arasındaki yeşil dönüşüm ilişkisi, yalnızca çevre politikaları açısından değil, aynı zamanda uluslararası düzenin normatif yapısını ve güç ilişkilerini yeniden şekillendiren bir etkileşim alanı olarak ele alınmalıdır. AB, normatif bir aktör olarak çevre politikalarını dış ilişkilerinin merkezine yerleştirirken, Çin bu normatif çerçeveyi ekonomik ve diplomatik menfaatler doğrultusunda şekillendirmektedir. Bu durum, yeşil dönüşüm sürecinin sadece teknik değil, aynı zamanda politik ve ideolojik bir mücadele alanı olduğunu göstermektedir.

Bu çalışma, AB'nin yeşil dönüşüm politikalarının yalnızca iç düzenlemeleri değil, aynı zamanda küresel iklim yönetişimini ve dış ilişkilerde normatif bir güce dönüşme çabasını da içerdiğini ortaya koymuştur. AB, AYM, ETS, Fit for 55 ve SKDM gibi çok katmanlı politika araçları aracılığıyla, çevresel değerleri sadece kendi içinde değil, küresel düzlemde de benimsetmeye çalışan bir aktör olarak hareket etmektedir. Çin ile olan çevre temelli etkileşimler bu çabanın en belirgin örneklerinden birini sunmaktadır. Zira Çin, yalnızca dünyadaki en büyük karbon salımı yapan aktörlerden biri değil, aynı zamanda küresel üretim zincirlerinin merkezinde yer alan

bir güçtür. Bu nedenle, AB'nin çevresel normlarının etkinliği büyük ölçüde Çin gibi aktörlerin bu normlara ne düzeyde uyum sağladığıyla doğru orantılıdır.

Tez kapsamında ulaşılan bulgular, AB ve Çin arasındaki yeşil dönüşüm ilişkisinin karşılıklı bağımlılık, normatif baskı, stratejik rekabet ve iş birliği gibi çok boyutlu dinamikler içerdiğini göstermektedir. AB, Çin üzerinde çevresel regülasyonlar yoluyla dolaylı bir normatif baskı kurarken, Çin bu baskılara yalnızca çevresel nedenlerle değil, aynı zamanda ticari kaygılarla da yanıt vermektedir. Bu da normatif etkiyi, yalnızca ahlaki temelli bir yönlendirme değil, aynı zamanda ekonomik zorunluluklarla pekişen bir stratejik yönelim olarak düşünmemizi gerektirmektedir.

Özellikle karbon ayak izi yüksek olan sektörlerde faaliyet gösteren Çinli firmaların, Avrupa pazarına erişim sağlayabilmek için AB standartlarına uyum sağlamak zorunda kalması, çevresel normların ekonomik araçlarla nasıl yayıldığını ortaya koymaktadır. Bu bağlamda AB'nin normatif gücü, klasik anlamda değer aktarımıyla sınırlı kalmamakta, ekonomik ve ticari araçlarla desteklenmiş karma bir norm yayma stratejisine dönüşmektedir. Ancak bu stratejinin etkinliği, normların yalnızca dışsal uyumla değil, içsel dönüşümle desteklenmesi hâlinde kalıcı sonuçlar doğuracaktır.

Çin'in yeşil dönüşüm sürecinde ekonomik kalkınma hedeflerini öncelemesi, çevre politikalarının ikincil planda kalmasına neden olabilmektedir. Örnek verecek olursak kömür santrallerinin azaltılması yönünde verilen sözlerin büyük bir kısmı henüz uygulamaya geçirilmemiştir. Diğer bir yandan Çin'in emisyon ticaret sistemini uygulamaya koyması, elektrikli araç üretimine büyük yatırımlar yapması ve yeşil teknolojiler konusunda önemli Ar-Ge çalışmaları yürütmesi, bu ülkenin yeşil dönüşümde potansiyel taşıdığını da ortaya koymaktadır.

2020 yılında prensipte tamamlanan ancak henüz onay sürecinden geçmemiş olan CAI, AB-Çin ekonomik ilişkilerinde normatif ve stratejik yönlerin iç içe geçtiği önemli bir örnek olarak öne çıkmaktadır. AB şirketlerine Çin pazarına daha kolay erişim sağlama ve yatırım ortamında şeffaflık sağlama amacı güden bu anlaşma, çevresel sürdürülebilirlik ve adil rekabet konularını da gündeme getirmiştir. Ancak anlaşmanın onay sürecinde, insan hakları ve çevre politikaları gibi normatif meseleler, AB'nin değer temelli dış politikasının ekonomik bağımlılıklarla nasıl dengelendiğini

göstermesi açısından dikkat çekicidir. CAI, ekonomik karşılıklı bağımlılığın iş birliğini teşvik ederken, normatif gücün sınırlarını da ortaya koymaktadır.

Bu noktada, normatif güç tartışmasının yalnızca etki odaklı değil, karşılıklılık ilkesine dayalı olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Normatif güç, yalnızca normları ihraç edenin etkisini değil, normları kabul edenin bu süreçteki öznel tercihlerine, direncine ve stratejik hesaplarına da dikkat etmeyi gerektirir. Çin örneğinde olduğu gibi, dış baskılarla benimsenen çevresel normlar, uzun vadede ancak içselleştirildiği ölçüde sürdürülebilir olabilir. Çin'in yeşil dönüşüm sürecinde AB'yi model alması ve bazı araçları uyarlaması, normatif etkinin bir göstergesi olsa da, bu sürecin bütüncül ve içten bir dönüşümle tamamlanıp tamamlanmayacağı hâlen tartışmalıdır.

Tezin genel çerçevesine bakıldığında, AB'nin yeşil dönüşüm politikalarının Çin'in çevre stratejileri üzerinde hem dolaylı hem de doğrudan etkiler yarattığı görülmektedir. Bu etkiler normatif, ekonomik, stratejik ve teknolojik boyutlar taşımaktadır. AB'nin uluslararası iklim anlaşmalarındaki liderliği, kendi içinde inşa ettiği düzenleyici mekanizmalar ve dış ticaret politikalarına entegre ettiği çevresel yükümlülükler sayesinde, Çin gibi büyük güçler üzerinde yönlendirici bir aktör olarak konumlandığı söylenebilir. Ancak bu yönlendiricilik, zaman zaman ekonomik karşılıklı bağımlılık nedeniyle sınırlı kalmakta; özellikle yüksek teknoloji yatırımlarında Çin'in Avrupa üzerindeki etkisi de artmaktadır.

Sonuç olarak, yeşil dönüşüm yalnızca çevresel bir mesele değil, aynı zamanda küresel güç ilişkilerini yeniden şekillendiren çok yönlü bir süreçtir. Bu süreçte AB, hem kendi iç pazarını dönüştürerek hem de dış aktörlere yön vererek normatif liderliğini sürdürmeye çalışmaktadır. Çin ise bu liderlikten etkilenmekle birlikte, kendi stratejik öncelikleri doğrultusunda bu normlara seçici bir biçimde uyum göstermektedir. Dolayısıyla iki aktör arasındaki ilişki, ne yalnızca iş birliğiyle tanımlanabilir ne de yalnızca rekabetle açıklanabilir. Bu ilişki, stratejik karşılıklı bağımlılık, normatif etki ve ekonomik çıkarların iç içe geçtiği karmaşık bir yapıya sahiptir.

Bu bağlamda tez, AB'nin yeşil dönüşüm politikalarının yalnızca çevre düzenlemesi olmadığını, aynı zamanda bir dış politika aracı olduğunu; Çin'in bu

politikalar karşısındaki konumunun ise hem uyum hem direnç stratejileri içerdığını göstermektedir. Normatif gücün etkinliğinin artması, yalnızca düzenleyici çerçevenin gücüne değil, bu normların yerel düzeyde içselleştirilmesine, toplumsal kabulüne ve sürdürülebilirliğine de bağlıdır. Bu nedenle gelecekteki araştırmaların, yalnızca politikalar ve söylemlerle sınırlı kalmayıp, normların sahadaki etkisini ölçen saha temelli araştırmaları da içermesi faydalı olacaktır.



KAYNAKÇA

- Alagöz, E. A. (2016). Ekonomik karşılıklı bağımlılık. *Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 33-56.
- Andersen, S., Skjærseth, J. B., Jevnaker, T., ve Wettstad, J. (2016). The paris agreement: consequences for the eu and carbon markets? *Politics and Governance*, 4(3), 188-196. <https://doi.org/10.17645/pag.v4i3.652>
- Bakan, Z. A. (2002). Uluslararası ilişkiler teorileri arasında normatif teorinin yeri ve kapsamı. *Avrasya Dosyası*, 8(2), 427-444.
- Bal, P. (2010). Türkiye'nin Küresel İklim Değişikliği Rejimi İçerisindeki Konumu . *Beykent Üniversitesi Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 1-13.
- Bal, P. G., Ayas, M. Ö., Bozaykur, T., Tiftikçigil, B. Y., ve Fındıklı, M. A. (2022). Sürdürülebilir kalkınma bağlamında uluslararası üniversite sıralama indeksleri ve Türkiye'deki üniversiteler. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 331-349. <https://doi.org/10.31671/doujournal.1035962>
- Balbay, Ş., Sarıhan, A., ve Avşar, E. (2021). Dünya’da ve Türkiye’de “döngüsel ekonomi / endüstriyel sürdürülebilirlik” yaklaşımı. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (27), 557-569. <https://doi.org/https://doi.org/10.31590/ejosat.971172>
- Başoğlu, A. (2014). Küresel iklim değişikliğinin ekonomik etkileri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, (7), 175-196.
- Başsüllü, Ç., Özdemir, E., Semerci, A., ve İPEK, A. (2014, Ekim). İklim Değişikliği Müzakerelerinde Ormancılık. (II. Ulusal Akdeniz Akdeniz Orman ve Çevre Sempozyumu), Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Isparta
- Beyaz, F. (2023). Rusya-Ukranya savaşında Çin'in tutumu. *İnsani ve Sosyal Araştırmalar Merkezi*, 1-5.
- Biresselioğlu, M. E., Solak, B., ve Savaş, Z. F. (2024). Framing the impacts of the European Green Deal: reflections on the EU as a "normative power" and

- beyond. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 23, 91-134.
<https://doi.org/10.32450/aacd.1439839>
- Bozacioğlu, S. Ş. (2010, 27 Nisan). *Environmental Health*. 1-10.
- Bleischwitz, R., Yang, M., Huang, B., XU, X., Zhou, J., McDowall, W., Andrews-Speed, P., Liu, Z., ve Yong, G. (2022). The circular economy in China: Achievements, challenges and potential implications for decarbonisation. *Resources, Conservation and Recycling* (183), 1-11.
<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2022.106350>
- Chen, R. (2023, Ocak 17). China's circular economy policies: Review and reflection. *Circular Innovation Lab* (4), 1-25.
- Chen, X. (2022). CAI: China is ready, how is about Europe. *Asia Europe Journal*, 20, 9-13. <https://doi.org/10.1007/s10308-021-00642-2>
- Cruz, D., LIU, R. A., ve Louis Z. Valencia, S. C. (2023). Institutionalizing inclusive sustainability: The role of green diplomacy in advancing environmental governance between ASEAN and the EU. *IROFONIC*, 1(1), 384-393.
- Çankır, B., Fındık, H., ve Koçak, Ö. E. (2012). *Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir organizasyon yöntemi*. 1st International Conference on Sustainable Business and Transitions for Sustainable Development, Konya.
- Çetintaş, H., ve Türköz, K. (2014). İklim değişikliği ile mücadelede karbon piyasalarının rolü. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(37), 162-163. <https://doi.org/doi.org/10.31795/baunsobed.645182>
- Dahan, A. (2021). How China's position has evolved in the COPs and on the global climate geopolitical stage. (1) 1-150.
- Delbeke, J., Runge-Metzger, A., Slingenberg, Y., ve Werksman, J. (2019). The Paris Agreement. J. Delbeke, ve P. Vis (Ed.), *Towards a Climate-Neutral Europe* (s. 24-45). Routledge.
- Dröge, S. (2021). The EU and China: Climate and trade increasingly intertwined. *Green*, (1), 1-150.

- Economy, E. C. (2004). *The River Runs Black*. Cornell University Press.
- EEA (2015). *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2013 and inventory report 2015*. European Environment Agency.
- Engin, B. (2012). Avrupa Birliğı emisyon ticareti programı ve CO2 fiyatını belirleyen aktörler. *Sosyal Bilimler Dergisi*, (1), 33-44.
- Eren, E., ve Yantur, P. (2022). Karşılıklı bağımlılık teorisi perspektifinde Türkiye'nin Balkan ülkeleriyle dış ticaret ilişkilerinin ekonomi politik analizi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 4433-466. <https://doi.org/10.17336/igusbd.781680>
- European Commission (2015, 4 Ağustos). Council Decision (EU) 2015/1339. *Official Journal of the European Union*, 1-5.
- European Commission (2021a, 30 Temmuz). Regulation (EU) 2021/1119 of the European Parliament and of the Council of 30 June 2021 establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulations (EC) No 401/2009 and (EU) 2018/1999 ('European Climate Law'). *Official Journal of the European Union*, 1-17.
- Evans, G., ve Newnham, J. (2007). *Uluslararası ilişkiler sözlüğü* (Çev. H. A. Utku) Gökkuşbu.
- Eyl-Mazzega, M.-A., Gherasim, D.-P., TU, K., Denamiel, T., Taneja, N., Montmasson-Clair, G., ve Durukan, F. (2024, 29 Mayıs). The EU Green Deal external impacts: views from China, India, South Africa, Türkiye and the United States. *Institut Français des Relations Internationales*, 1-46.
- Fang, C., Wang, Z., ve Liu, H. (2020). Beautiful China initiative: Human-nature harmony theory, evaluation index system and application. *Springer*, 5(23), 691-704. <https://doi.org/10.1007/s11442-020-1750-7>
- Friedlingstein, P., O'Sullivan, M., Jones, M. W., Andrew, R. M., Hauck, J., Landschützer, P., Le Quéré, C., Li, H., Luijkx, I. T., Olsen, A., Peters, G. P., Peters, W., Pongratz, J., Schwingshackl, C., Sitch, S., Canadell, J. G., Ciais, P., Jackson, R. B., Alin, S. R., ... Zeng, J. (2025). Global carbon budget

2024. *Earth System Science Data*, 17(2), 965–1039.
<https://doi.org/10.5194/essd-17-965-2025>
- Furst, K., ve Feng, Y. (2022). China's regulatory respond to plastic pollution: Trends and trajectories. *Frontiers in Marina Science*, 1-21.
<https://doi.org/10.3389/fmars.2022.982546>
- García-Herrero, A., ve Vasselier, A. (2024, 31 Ekim). *Updating the EU strategy on China: co-existence while derisking through partnerships*. 24(27), 1-13.
- Garcia-Herrero, A., ve Xu, J. (2016, 5 Eylül). China's belt and road initiative: can Europe expect trade gains? *Brugel*, (5), 1-19.
- Guannan Geng, Y. Z., Zhang, Q., Xue, T., Zhao, H., Tong, D., Zheng, B., Li, M., Liu, F., Hong, C., He, K., ve Davis, S. J. (2021). Drivers of PM2.5 air pollution deaths in China 2002–2017. *Nature Geoscience*, (14), 1-17.
<https://doi.org/10.1038/s41561-021-00792-3>
- Gürsoy, S. İ., ve Türedi, G. Ü. (2020). Avrupa Birliği genişlemesi'nde Koşulluluk ilkesi: Batı Balkanlar ve Türkiye. *Balkan Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 363-399. <https://doi.org/10.30903/Balkan.841118>
- Gündal, B. (2015, 23 Haziran). Çin ekonomisinin yapısal dönüşümü. *Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2), 55-72.
<https://doi.org/10.18506/anemon.68680>
- Hanson, A. (2019, Aralık). Ecological civilization in the People's Republic of China: Values, action and future needs. *Asion Development Bank*, (21), 1-24.
- Holzmann, A., ve Grunberg, N. (2021, 7 Ocak). “Greening” China an analysis of Beijing's sustainable development strategies. *MERICS*, 1-15.
- Iftime, E. (2014). Green diplomacy - A new type of of international cooperation (II) *ECOFORUM*, 3(2), 117-123.
- Ioan, S. (2013). Green diplomacy the chance to mitigate the effects of the economic crisis in the context of sustainable development. *Social and Behavioral*

<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.06.417>

International Renewable Energy Agency (2022). China's route to carbon neutrality: Perspectives and the role of renewables. *IRENA*, 1-52.

IPCC (2023b). *Summary for policymakers. In: Climate change 2023: Synthesis report.* <https://doi.org/10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001>

Jochheim, U. (2023, Ekim). EU-China trade relations. *European Parliamentary Research Service*, 1-2.

Kakışım, C. (2022). Avrupa Yeşil Mutabakatı: Yeşil teori perspektifinden bir analiz. *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 1-16. <https://doi.org/10.30692/sisad.1064799>

Kellerhaus, F. (2010). *The role of the European Union at the United Nations climate. Change Conference in Copenhagen* [Lisans Tezi]. Westphalian-Wilhelminian University of Münster.

Keyvan, Ö. Z. (2020). The limits of economic interdependence: The case of the European Union and China. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(2), 695-714. <https://doi.org/10.16953/deusosbil.503158>

Koçakoğlu, M. A. (2021). Kuşak ve Yol Girişimi'nin Avrupa-Çin ilişkilerine etkisi üzerine bir analiz. *Avrasya Dosyası*, 12(1), 1-25.

Kovancılar, B. (2001). Küresel ısınma sorununun çözümünde karbon vergisi ve etkinliği. *Yönetim ve Ekonomi*, 8(2), 7-19.

Kuran, H. (2019). Kyoto'dan Paris'e Avrupa Birliği iklim politikaları ve etkinliğinin incelenmesi. *Türkiye Siyaset Bilimi Dergisi*, 2(2), 47-71.

Kurnaz, M. L. (2023). İklim değişikliği ve uyum süreçlerinde Türkiye. *Dirençlilik Dergisi*, 7(1), 199-208. <https://doi.org/10.32569/resilience.1312684>

Küçük, G., ve Dural, B. Y. (2022, 29 Mart). 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>

Lawson, J. (2010). European energy policy and the transition to a low-carbon economy. *OECD*, (779), 1-45. <https://doi.org/10.1787/5kmd782tz0s5-en>

Leonard, M., Pisani-Ferry, J., Shapiro, J., Tagliapietra, S., ve Wolff, G. (2021, Şubat). The geopolitics of the European Green Deal. *Policy Contribution*, 21(4), 1-23.

Li, A. H. (2016). Hopes of limiting global warming? China and the Paris Agreement on climate change. *China Perspectives*, 49-54.
<https://doi.org/10.4000/chinaperspectives.6924>

Ling, Y., ve Chuanxin, X. (2024, Ağustos). China and the EU's green transformation policies and pathways: A comparison and suggestions on relevant cooperation. *China-CEE Institute*, 4(17), 2-15.

Loo, V. d., ve Guillaume. (2021, 3 Haziran). Lost in translation? The comprehensive agreement on investment and EU-China trade relations. *European Policy Centre*, 1-16.

Manners, I. (2002). Normative power Europe: A contradiction in terms? *Journal of Common Market Studies*, 40(2), 235-258. <https://doi.org/10.1111/1468-5965.00353>

McElwee, L. (2023, Mart). The rise and demise of the EU China investment agreement takeaways for the future of german debate on China. *Center for Strategic and International Studies*, 1-14.

Özdemir, H., ve Köse, M. (2024). Karbon vergisi, emisyon ticaret sistemi ve sınırda karbon düzenlemesi: Türkiye açısından değerlendirmeler . *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 3(25), 518-541.
<https://doi.org/10.53443/anadoluibfd.1464955>

Özdemir, Z. H., ve Gür, B. (2024). Döngüsel ekonomi: Avrupa Birliği çalışmaları. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(50), 2031-2048.
<https://doi.org/10.46928/iticusbe.1474221>

- Pazar, E. T. (2023). *Avrupa Birliği-Çin Halk Cumhuriyeti ilişkilerinin güvenlik boyutu: Neoliberal bir yaklaşım*. [Yüksek Lisans Tezi]. Bursa Uludağ Üniversitesi.
- Peşkircioğlu, N. (2016). 2030 sürdürülebilir kalkınma hedefleri: Küresel verimlilik hareketine doğru. *Anahtar*, (335), 1-64.
- Qin, C., Xue, Q., Zhang, J., Lu, L., Xiong, S., Xiao, Y., Zhang, X., ve Wang, J. (2024). A Beautiful China Initiative Towards the Harmony between Humanity and the Nature. *Frontiers of Environmental Science & Engineering*, 18(6), 1-9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11783-024-1831-4>
- Samsun, T. (2021). Avrupa Birliği'nin iklim diplomasisi. *EURO Politika*, (7), 12-18.
- Saray, M. O., ve Gökdemir, L. (2007). Çin'in ekonomisinin büyüme aşamaları (1978-2005). *Journal of Yaşar University*, 2(7), 661-668. <https://doi.org/10.19168/jyu.81208>
- Smil, V. (1999). China's great famine: 40 years later. *BMJ*, (319), 1619-1621. <https://doi.org/10.1136/bmj.319.7225.1619>
- Tang, W., Yuansheng PeicHua, Z., Zhao, Y., Shu, L., ve Zhang, H. (2022). Twenty years of China's water pollution control: Experiences and challenges. *Chemosphere*, (295), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2022.133875>
- Türkeş, M. (2006). Küresel iklimin geleceği ve Kyoto Protokolü. *Jeopolitik*, (29), 99-107.
- Türkeş, M. (2008). Küresel iklim değişikliği nedir? Temel kavramlar, nedenleri, gözlenen ve öngörülen değişiklikler. *İklim Değişikliği ve Çevre*, 1(1), 26-37.
- Türkeş, M., Sümer, U. M., ve Çetiner, G. (2000). Küresel iklim değişikliği ve olası etkileri. *Çevre Bakanlığı, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Seminer Notları*, 1-17.
- Türkmen, M. A., ve Kılıç, F. (2020). Sürdürülebilir kalkınma anlayışına yönelik döngüsel ekonomi modeli. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 54(4), 2538-2556. <https://doi.org/10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.20.11.1452>

- Ubay, B., ve Bilgici, Y. (2021). Karbon fiyatlandırmasında emisyon ticaret sistemi ve önemi. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 47-72.
- United Nations (1972). Declaration of the United Nations conference on the human environment. United Nations Environment Programme, 1-4).
- United Nations (1985). Vienna Convention for the protection of the ozone layer (with annexes and final act). Concluded at Vienna on 22 March 1985. *United Nations - Treaty Series*, (1513), 321-447.
- United Nations (1987a). Report of the world commission on environment and development our common future. *UN Documents*, 1-25.
- United Nations (1987b). Montreal Protocol on substances that deplete the ozone layer (with annex). Concluded at Montreal on 16 September 1987. *United Nations - Treaty Series*, (1522), 28-111.
- United Nations (1992). United Nations framework convention on climate change. *FCCC/ Informal/84*, 1-25.
- United Nations (1998). Kyoto Protocol to the united nations framework convention on the climate change. *United Nations*, 1-21.
- United Nations (2010). Report of the Conference of the Parties on its sixteenth session, held in Cancun from 29 November to 10 December 2010. *FCCC/CP/2010/7/Add.1*, 1-31.
- United Nations (2015). Paris Agreement. *UNFCCC*, 1-25
- Veral, E. S. (2021). Döngüsel Ekonomi: Engeller, Stratejiler ve İş Modelleri. *Ankara Üniversitesi Çevrebilimleri Dergisi*, 8(1), 7-18.
- Wang, X. (2023). The 1972 Stockholm Conference and China's diplomatic response. *Sage*, 6(2), 146-152. <https://doi.org/10.1177/20966083231184691>
- Xinhua Institute (2024, Mayıs). China-EU cooperation on environment and climate process and prospects. *Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences*, 1-30.

- Xue, B., Han, B., Li, H., Gou, X., Yang, H., Thomas, H., ve Stückerad, S. (2023). Understanding ecological civilization in China: From political context to science. *Springer*, (52), 1895–1909. <https://doi.org/10.1007/s13280-023-01897-2>
- Viotti, P. R., ve Kauppi, M. V. (2012). *International Relations Theory*. Pearson Education.
- Widuto, A. (2023, Kasım). Energy transition in the EU. *European Parliamentary Research Service*, 1-10.
- Yalın, T., ve Çetinbakış, M. (2019, Eylül 3). Uyanan dev Çin'in yapısal ve ekonomik dönüşüm süreci. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmalar Dergisi*, 17(3), 123-145. <https://doi.org/10.11611/yead.616934>
- Yılmaz, V. (2019). Sürdürülebilir kalkınma ve döngüsel ekonominin bibliyometriği. *Enderun Dergisi*, 3(2), 60-73.
- Yiming, W. (2020). China's transition to green development: Process, challenges and responsive measures. *Chinese Journal of Urban and Environmental Studies*, 16(1), 1-5. <https://doi.org/10.1142/S2345748120750056>
- Zhou, Z., Liu, J., Zhou, N., Zhang, T., ve Zeng, H. (2021). Does the "10-Point Water Plan" reduce the intensity of industrial water pollution? Quasi-experimental evidence from China. *Journal of Environmental Management*, (295), 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113048>
- Yougova, D. (2023, Mayıs). Revising the effort-sharing regulation for 2021-2030: 'Fit for 55' package. *European Parliamentary Research Service*, 1-12.

İnternet Kaynağı

- Abnett, K. (2024, 13 Kasım). *Global CO2 emissions to hit record high in 2024, report says*. 4 Şubat 2024 tarihinde <https://www.reuters.com/business/environment/global-co2-emissions-hit-record-high-2024-report-says-2024-11-13/> adresinden edinilmiştir.
- Akses, S. (2014). *Avrupa birliği ve çin arasındaki ticaret ve yatırım ilişkileri*. 10 Ekim 2024 tarihinde

- [https://www.ikv.org.tr/images/upload/data/files/\(avrupa_birligi_ve_cin_arasi_ndaki_ticari_ve_yatirim_iliskileri_-_ocak_2014\).pdf](https://www.ikv.org.tr/images/upload/data/files/(avrupa_birligi_ve_cin_arasi_ndaki_ticari_ve_yatirim_iliskileri_-_ocak_2014).pdf) adresinden edinilmiştir.
- Albert, E., ve Xu, B. (2016, 18 Ocak). *China's environmental crisis*. 26 Kasım 2024 tarihinde <https://china.usc.edu/sites/default/files/cfr-2016-china-environmental-crisis.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Analiz Gazetesi. (2024, 9 Kasım). *Hsa enerji jinko solar ile anlaşma yaptı*. 18 Haziran 2025 tarihinde <https://www.analizgazetesi.com.tr/haber/hsa-enerji-jinko-solar-ile-anlasma-yapti--1528/> adresinden edinilmiştir.
- Asian Legal Information Institute (1979, 13 Eylül). *Environmental Protection Law of The People's Republic of China*. 27 Kasım 2024 tarihinde <http://www.asianlii.org/cn/legis/cen/laws/eplotproc564/#:~:text=%5BArticle%202%5D%20The%20function%20of,to%20create%20a%20clean%20and> adresinden edinilmiştir.
- Bakker, P. (2024, 10 Haziran). *China's Green Stride Forward: Accelerating Industrial Sustainable Transformation*. 6 Aralık 2024 tarihinde <https://www.wbcsd.org/news/chinas-green-stride-forward-accelerating-industrial-sustainable-transformation/> adresinden edinilmiştir.
- Baykan, B. G. (2009, 22 Aralık). *Kopenhag zirvesi: zayıf mutabakat, hedefsiz Türkiye*. 16 Aralık 2024 tarihinde <https://betam.bahcesehir.edu.tr/wp-content/uploads/2009/12/ArastirmaNotu059.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Birleşmiş Milletler Türkiye (2024). *Türkiye Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları çalışmalarımız*. 16 Aralık 2024 tarihinde <https://turkiye.un.org/tr/sdgs> adresinden edinilmiştir.
- Bland, T. (2023, 18 Nisan). *Key factors shaping China's engagement with international environmental law*. 27 Kasım 2024 tarihinde <https://asiasociety.org/policy-institute/key-factors-shaping-chinas-engagement-international-environmental-law#conclusion--15510> adresinden edinilmiştir.

- Blinken, A. J. (2021, 19 Şubat). *The United States officially rejoins the Paris Agreement*. 2 Aralık 2024 tarihinde <https://www.state.gov/the-united-states-officially-rejoins-the-paris-agreement/#:~:text=On%20January%2020%2C%20on%20his,back%20into%20the%20Paris%20Agreement>. adresinden edinilmiştir.
- Boer, D. D., ve Danting, F. (2022, 11 Mart). *Impressive progress in China's I+N policy framework*. 13 Aralık 2024 tarihinde <https://cciced.eco/climate-governance/how-is-progress-in-chinas-1n-policy-framework/> adresinden edinilmiştir.
- Buckley, C. (2017, 2 Haziran). *China's role in climate change, and possibly in fighting it*. 28 Kasım 2024 tarihinde <https://www.nytimes.com/2017/06/02/world/asia/chinas-role-in-climate-change-and-possibly-in-fighting-it.html> adresinden edinilmiştir.
- Brelie, H. v. (2025, 8 Ocak). *Factories from China spark geopolitical debates in Europe*. 18 Haziran 2025 tarihinde <https://www.euronews.com/my-europe/2025/01/08/factories-from-china-spark-geopolitical-debates-in-europe> adresinden edinilmiştir.
- CATL (2021, 12 Ağustos). *CATL announces its second European battery plant in Hungary*. 18 Haziran 2025 tarihinde <https://www.catl.com/en/news/983.html> adresinden edinilmiştir.
- Carrington, D. (2024, 13 Kasım). *'No sign' of promised fossil fuel transition as emissions hit new high*. 4 Şubat 2025 tarihinde <https://www.theguardian.com/environment/2024/nov/13/no-sign-of-promised-fossil-fuel-transition-as-emissions-hit-new-high?> adresinden edinilmiştir.
- Center for Climate and Energy Solutions (2015, Temmuz). *China's contribution to the Paris Climate Agreement*. 16 Aralık 2024 tarihinde <https://www.c2es.org/wp-content/uploads/2015/07/chinas-contribution-paris-climate-agreement.pdf> adresinden edinilmiştir.

- China International Publishing Group (2018, 29 Ekim). *The Five-sphere integrated plan*. 4 Aralık 2024 tarihinde http://www.china.org.cn/english/china_key_words/2018-10/29/content_68862031.htm adresinden edinilmiştir.
- Climate Change Laws of the World (2021). *14th five-year plan and 2035 long-term objectives*. 5 Aralık 2024 tarihinde https://climate-laws.org/document/14th-five-year-plan_0496 adresinden edinilmiştir.
- Coface (2025, 11 Mart). *Electric vehicles: competition between China and Europe in an age of mobility transition*. 22 Nisan 2025 tarihinde <https://www.coface.com/news-economy-and-insights/electric-vehicles-competition-between-china-and-europe-in-an-age-of-mobility-transition#china-s-strategic-advantage-in-the-ev-sector> adresinden edinilmiştir.
- Crawford, J., ve Tzinieris, S. (2024, 25 Haziran). *The EU's evolving China sanctions strategy*. 16 Ekim 2024 tarihinde <https://www.lawfaremedia.org/article/the-eu-s-evolving-china-sanctions-strategy> adresinden edinilmiştir.
- Danish Presidency (2012). *Submission by Denmark and the European Commission on behalf of the European Union and its Member States*. 20 Aralık 2024 tarihinde https://unfccc.int/files/meetings/ad_hoc_working_groups/kp/application/pdf/awgkp_eu_19042012.pdf adresinden edinilmiştir.
- Dempsey, J. (2024, 4 Nisan). *Europe's dangerous dependence on China*. 14 Aralık 2024 tarihinde <https://carnegieendowment.org/europe/strategic-europe/2023/04/europes-dangerous-dependence-on-china?lang=en> adresinden edinilmiştir.
- Embassy of the People's Republic of China in the United States of America (2021, 17 Kasım). *China's "1+N" policy framework*. 13 Aralık 2024 tarihinde http://us.china-embassy.gov.cn/eng/zt/climatechange/202111/t20211117_10449121.htm adresinden edinilmiştir.

- Erdoğan, E. (2024, 26 Kasım). 'Çinli otomotiv devi BYD için 'Çin sokağı' tasarlıyoruz'. 16 Haziran 2025 tarihinde <https://www.dha.com.tr/gundem/cinli-otomotiv-devi-byd-icin-cin-sokagi-tasarliyoruz-2538907> adresinden edinilmiştir.
- Erkara, E. (2023, 28 Mart). *Emisyon ticaret sistemi ve sınırda karbon düzenleme mekanizması*. 20 Aralık 2024 tarihinde <https://lessmaterial.ogu.edu.tr/Duyuru/Detay/12/elif-erkara-emisyon-ticaret-sistemi-ve-sinirda-karbon-duzenleme-mekanizmasi> adresinden edinilmiştir.
- European Commission (2000, 8 Mart). *Green Paper on greenhouse gas emissions trading within the European Union*. 19 Aralık 2024 tarihinde <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/41ab9f93-b438-41a6-b330-bb0491f6f2fd/language-en#> adresinden edinilmiştir.
- European Commission (2009). *EU action against climate change*. Belgium: European Communities. 16 Aralık 2024 tarihinde https://www.ab.gov.tr/files/ardb/evt/1_avrupa_birligi/1_6_raporlar/1_3_diger/environment/climate_change_global_action_post_2012_en.pdf adresinden edinilmiştir.
- European Commission (2016). *The Road from Paris: assessing the implications of the Paris Agreement and accompanying the proposal for a Council decision on the signing, on behalf of the European Union, of the Paris agreement adopted under the United Nations Framework Convention on Cl*. 15 Kasım 2024 tarihinde <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52016DC0110> adresinden edinilmiştir.
- European Commission (2019a). *What is the European Green Deal?* 14 Kasım 2024 tarihinde https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/attachment/859152/What_is_the_European_Green_Deal_en.pdf adresinden edinilmiştir.
- European Commission (2019b, 11 Aralık). *Communication from the Commission - The European Green Deal*. 15 Kasım 2024 tarihinde <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640> adresinden edinilmiştir.

European Commission (2019, 11 Aralık). *Communication from the Commission The European Green Deal*. 17 Kasım 2024 tarihinde <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640> adresinden edinilmiştir.

European Commission (2020a, 17 Kasım). *Start of phase 4 of the EU ETS in 2021: adoption of the cap and start of the auctions*. 17 Kasım 2024 tarihinde https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/start-phase-4-eu-ets-2021-adoption-cap-and-start-auctions-2020-11-17_en adresinden edinilmiştir.

European Commission (2020b, 30 Aralık). *EU and China reach agreement in principle on investment*. 21 Nisan 2025 tarihinde. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_2541 adresinden edinilmiştir.

European Commission (2021b, 14 Temmuz). *Communication from The Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the committee of the Regions Empty 'Fit for 55': Delivering the EE's 2030 climate target on the way to climate neutrality*. 15 Kasım 2024 tarihinde <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX%3A52021DC0550> adresinden edinilmiştir.

European Commission (2023, 30 Mart). *Speech by president von der Leyen on EU-China relations to the mercator institute for china studies and the european policy centre*. 21 Nisan 2025 tarihinde https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_23_2063 adresinden edinilmiştir.

European Commission (2024a). *About the EU ETS?* 7 Kasım 2024 tarihinde https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/what-eu-ets_en adresinden edinilmiştir.

European Commission (2024b). *Scope of the EU ETS?* 21 Nisan 2024 tarihinde https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/scope-eu-ets_en adresinden edinilmiştir.

European Commission (2024c). *Development of EU ETS (2005-2020)*. 7 Kasım 2024 tarihinde https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/development-eu-ets-2005-2020_en adresinden edinilmiştir.

European Commission (2024d). *Market Stability Reserve*. 17 Kasım 2024 tarihinde https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/market-stability-reserve_en adresinden edinilmiştir.

European Commission (2024e). *Kyoto protocol*. 11 Kasım 2024 tarihinde https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/memo_04_43 adresinden edinilmiştir.

European Commission (2024f). *Horizon 2020*. 13 Kasım 2024 tarihinde https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-2020_en adresinden edinilmiştir.

European Commission (2024g). *The European Green Deal*. 25 Ekim 2024 tarihinde https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en adresinden edinilmiştir.

European Commission (2024h). *Effort sharing 2021-2030: targets and flexibilities*. 16 Kasım 2024 tarihinde https://climate.ec.europa.eu/eu-action/effort-sharing-member-states-emission-targets/effort-sharing-2021-2030-targets-and-flexibilities_en adresinden edinilmiştir.

European Commission (2024i). *The just transition mechanism: Making sure no one is left behind*. 17 Kasım 2024 tarihinde https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/finance-and-green-deal/just-transition-mechanism_en adresinden edinilmiştir.

European Commission (2024j). *Circular economy action plan*. 17 Kasım 2024 tarihinde https://environment.ec.europa.eu/strategy/circular-economy-action-plan_en adresinden edinilmiştir.

European Commission (2024k). *China*. 12 Ekim 2024 tarihinde Countries and Regions. https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/countries-and-regions/china_en adresinden edinilmiştir

European Commission (2024l, Haziran 19). *Press readout on the Fifth EU-China High Level Environment and Climate Dialogue*. 22 Nisan 2025 tarihinde Climate Action. https://climate.ec.europa.eu/news-your-voice/news/press-readout-fifth-eu-china-high-level-environment-and-climate-dialogue-2024-06-19_en adresinden edinilmiştir

European Council (2024a). *Paris Agreement on climate change*. 13 Kasım 2024 tarihinde European Council. <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/paris-agreement-climate/> adresinden edinilmiştir

European Council (2024b). *Fit for 55*. 15 Kasım 2024 tarihinde <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/fit-for-55/> adresinden edinilmiştir.

European Council (2024c). *Fit for 55: reaching climate goals in the land use and forestry sectors*. 16 Kasım 2024 tarihinde <https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/fit-for-55-lulucf-land-use-land-use-change-and-forestry/#0> adresinden edinilmiştir.

European Parliament (2024a). *What is carbon neutrality and how can it be achieved by 2050?* 25 Ekim 2024 tarihinde <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20190926STO62270/what-is-carbon-neutrality-and-how-can-it-be-achieved-by-2050> adresinden edinilmiştir.

European Parliament (2024b, 4 Mart). *Renewable energy in the EU*. 8 Mayıs 2025 tarihinde

[https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_ATA\(2023\)745693](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_ATA(2023)745693) adresinden edinilmiştir.

European Union External Action (2016, 24 Kasım). *Critically assess and analyse the notion that the EU is a normative power*. 20 Haziran 2025 tarihinde https://www.eeas.europa.eu/node/15687_en adresinden edinilmiştir.

European Union External Action (2023, 4 Ekim). *Abolition of death penalty and fight against torture*. 6 Haziran 2025 tarihinde https://www.eeas.europa.eu/eeas/abolition-death-penalty-and-fight-against-torture_en adresinden edinilmiştir.

European Union External Action (2025, 13 Şubat). *Green Transition*. 22 Nisan 2025 tarihinde https://www.eeas.europa.eu/delegations/china/green-transition_en?s=166 adresinden edinilmiştir.

European Union (2003, 25 Ekim). *Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council of 13 October 2003*. 20 Haziran 2025 tarihinde <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0087> adresinden edinilmiştir.

European Union (2023, 31 Ekim). *Directive (EU) 2023/2413 of the European Parliament and of the Council of 18 October 2023 amending Directive (EU) 2018/2001, Regulation (EU) 2018/1999 and Directive 98/70/EC as regards the promotion of energy from renewable sources, and repealing Council*. 16 Kasım 2024 tarihinde https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202302413 adresinden edinilmiştir.

European Union External Action (2020, 23 Ekim). *China carbon neutrality in 2060: a possible game changer for climate*. 12 Aralık 2024 tarihinde https://www.eeas.europa.eu/eeas/china-carbon-neutrality-2060-possible-game-changer-climate_en adresinden edinilmiştir.

Eurostat (2024). *International trade in goods - a statistical picture*. 14 Aralık 2024 tarihinde https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=International_trade_in_goods_-_a_statistical_picture adresinden edinilmiştir.

- Eurostat (2025, Şubat). *China-EU - international trade in goods statistics*. 23 Nisan 2025 tarihinde https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=China-EU_-_international_trade_in_goods_statistics adresinden edinilmiştir.
- France 24. (2024, 25 Haziran). *EU hits 19 Chinese firms with sanctions over links to Russian war effort*. 16 Ekim 2024 tarihinde <https://www.france24.com/en/europe/20240625-eu-hits-19-chinese-firms-with-sanctions-over-links-to-russian-war-effort> adresinden edinilmiştir.
- Gabbatis, J. (2019, 29 Temmuz). *China's emissions 'could peak 10 years earlier than Paris climate pledge'*. 28 Kasım 2024 tarihinde <https://www.carbonbrief.org/chinas-emissions-could-peak-10-years-earlier-than-paris-climate-pledge/> adresinden edinilmiştir.
- Geping, Q., ve Jinchan, L. (2024). *Environmental management in China*. 26 Kasım 2024 tarihinde <https://www.fao.org/4/p4150e/p4150e01.htm#TopOfPage> adresinden edinilmiştir.
- GIZ (2022a, Eylül). *China's roadmap towards circular economy: Insights and outlook*. 4 Aralık 2024 tarihinde https://transition-china.org/wp-content/uploads/2022/09/Policy-Brief_Chinas-Roadmap-towards-Circular-Economy-1-3.pdf adresinden edinilmiştir.
- GIZ (2022b, Ocak). *China's 14th five-year plan: Implications on ecosystems ve biodiversity*. 5 Aralık 2024 tarihinde <https://environmental-partnership.org/wp-content/uploads/2022/02/Policy-Brief-Chinas-14th-Five-Year-Plan.pdf> adresinden edinilmiştir.
- Grieger, G. (2021, Kasım). *Towards a joint western alternative to the Belt and Road Initiative?* 23 Nisan 2025 tarihinde [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698824/EPRS_BRI\(2021\)698824_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2021/698824/EPRS_BRI(2021)698824_EN.pdf) adresinden edinilmiştir.
- Global Monitor (2021, 1 Şubat). *China-EU comprehensive agreement on investment: ineffective in protecting labour rights and acting on environmental justice*. 22

Nisan 2025 tarihinde <https://www.globemonitor.org/node/1709> adresinden edinilmiştir.

Haenle, P., Chee, C. H., Yawei, L., ve Baer, D. (2023, 9 Mayıs). *Is Europe aligned on China?* 23 Nisan 2025 tarihinde Carnegie. <https://carnegieendowment.org/posts/2023/05/is-europe-aligned-on-china?lang=en> adresinden edinilmiştir.

Hilton, I. (2024, 13 Mart). *How China Became the World's leader on renewable energy.* 9 Aralık 2024 tarihinde <https://e360.yale.edu/features/china-renewable-energy> adresinden edinilmiştir.

Igini, M. (2024, 24 Ocak). *5 pressing environmental issues China is dealing with in 2024.* 23 Kasım 2024 tarihinde <https://earth.org/environmental-issues-in-china/> adresinden edinilmiştir.

İKV (2010). *Cancun iklim zirvesi sonuçlandı.* 2 Kasım 2024 tarihinde https://www.ikv.org.tr/images/upload/data/files/cancun_iklim_zirvesi_sonuc_landi.pdf adresinden edinilmiştir.

İKV (2015). *İklim değişikliğine yönelik tarihi Paris Anlaşması onaylandı.* 3 Kasım 2024 tarihinde <https://www.ikv.org.tr/ikv.asp?id=1157> adresinden edinilmiştir.

International Carbon Action Partnership (2024). *China national ETS.* 13 Aralık, 2024 tarihinde <https://icapcarbonaction.com/en/ets/china-national-ets> adresinden edinilmiştir.

Höra, E., Jungbluth, C., ve Kosmhl, M. (2023, 2 Kasım). *The EU and China: The Rising Rivalry Next Door.* 14 Aralık 2024 tarihinde <https://globaleurope.eu/europes-future/the-eu-and-china-the-rising-rivalry-next-door/> adresinden edinilmiştir.

IAEA (2024, 8 Aralık). *China, People's Republic of.* 9 Aralık 2024 tarihinde <https://pris.iaea.org/pris/CountryStatistics/CountryDetails.aspx?current=CN> adresinden edinilmiştir.

- IEA (2021, 5 Ekim). *European climate law*. 15 Kasım 2024 tarihinde <https://www.iea.org/policies/11705-european-climate-law> adresinden edinilmiştir.
- IEA (2024a). *China*. 7 Aralık 2024 tarihinde <https://www.iea.org/countries/china> adresinden edinilmiştir.
- IEA (2024b). *Where does China get its energy?* 7 Aralık 2024 tarihinde <https://www.iea.org/countries/china/energy-mix> adresinden edinilmiştir.
- IEA (2024c). *Executive Summary*. 10 Aralık 2024 tarihinde <https://www.iea.org/reports/renewables-2024/executive-summary> adresinden edinilmiştir.
- IEA (2024d). *Where does China get its oil?* 9 Aralık 2024 tarihinde <https://www.iea.org/countries/china/oil> adresinden edinilmiştir.
- IEA (2024e). *Executive summary*. 12 Aralık 2024 tarihinde <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2024/executive-summary> adresinden edinilmiştir.
- IEA (2024f). *Enhancing China's ETS for carbon neutrality: Introducing auctioning*. 13 Aralık 2024 tarihinde https://iea.blob.core.windows.net/assets/c630ee99-2c14-45de-bc76-e333e2c6cdd3/EnhancingChinasETSforCarbonNeutrality_IntroducingAuctioning.pdf adresinden edinilmiştir.
- IPCC (2018, 15 Mayıs). *Summary for policymakers*. 19 Aralık 2024 tarihinde <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/> adresinden edinilmiştir.
- IPCC (2023a). *Climate change 2023 synthesis report summary for policymakers*. 19 Aralık 2024 tarihinde https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SP_M.pdf adresinden edinilmiştir.
- IPCC (2024). *History of the IPCC*. 1 Kasım 2024 tarihinde <https://www.ipcc.ch/about/history/#:~:text=The%20Intergovernmental%20P>

[anel%20on%20Climate%20Change%20\(IPCC\)%20was%20established%20by,Organization%20\(WMO\)%20in%201988](#) adresinden edinilmiştir.

IQAir (2023). *2023 World air quality report*. 11 Aralık, 2024 tarihinde https://www.iqair.com/dl/2023_World_Air_Quality_Report.pdf?srsId=AfmBOoquET7DnRqxWalRZa_zxCJ2EXLKVH4cEdd3r2wXGY4oDOfnYSKJ adresinden edinilmiştir.

Kebler, C. (2024, 27 Haziran). *Between competition and co-operation: How to engage with China on climate*. 16 Aralık 2024 tarihinde <https://www.cer.eu/publications/archive/policy-brief/2024/between-competition-and-co-operation-how-engage-china-climate#section-4> adresinden edinilmiştir.

Koty, A. C. (2021, 16 Temmuz). *China's circular economy: Understanding the new five year plan*. 28 Ekim 2024 tarihinde <https://www.china-briefing.com/news/chinas-circular-economy-understanding-the-new-five-year-plan/> adresinden edinilmiştir.

Kratz, A., ve Oertel, J. (2021, 15 Nisan). *Home advantage: How China's protected market threatens Europe's economic power*. 22 Nisan 2025 tarihinde <https://ecfr.eu/publication/home-advantage-how-chinas-protected-market-threatens-europes-economic-power/#recommendations> adresinden edinilmiştir.

Liu, H. (2021, 24 Haziran). *In-depth qvea: Will China's emissions trading scheme help tackle climate change?* 13 Aralık 2024 tarihinde <https://www.carbonbrief.org/in-depth-qa-will-chinas-emissions-trading-scheme-help-tackle-climate-change/> adresinden edinilmiştir.

Lovely, M. E., ve Yan, J. (2024, 27 Ağustos). *While the US and China decouple, the EU and China deepen trade dependencies*. 14 Aralık 2024 tarihinde <https://www.piie.com/blogs/realtime-economics/2024/while-us-and-china-decouple-eu-and-china-deepen-trade-dependencies> adresinden edinilmiştir.

Manca, G. (2024, 1 Ekim). *A potential trade war with China: EU strengths and weaknesses*. 14 Aralık 2024 tarihinde <https://thediplomat.com/2024/10/a->

[potential-trade-war-with-china-eu-strengths-and-weaknesses/](https://www.potential-trade-war-with-china-eu-strengths-and-weaknesses/) adresinden edinilmiştir.

Ministry of Ecology and Environment of the People's Republic of China (2024). *Progress report of China's national carbon market*. 13 Aralık 2024 tarihinde <https://www.mee.gov.cn/ywdt/xwfb/202407/W020240722528850763859.pdf> adresinden edinilmiştir.

Myers, S. L. (2020, 23 Eylül). *China's pledge to be carbon neutral by 2060: What it means*. 22 Nisan 2025 tarihinde <https://www.nytimes.com/2020/09/23/world/asia/china-climate-change.html> adresinden edinilmiştir.

NASA (2024). *What Is climate change?* 10 Ekim 2024 tarihinde <https://science.nasa.gov/climate-change/what-is-climate-change/> adresinden edinilmiştir.

National Geographic (2024). *Global Warming*. 31 Ekim 2024 tarihinde <https://education.nationalgeographic.org/resource/global-warming/> adresinden edinilmiştir.

Norman, W. (2025, 2 Ocak). *Northleaf sells 494MW Spanish PV site to China Three Gorges Corporation*. 18 Haziran 2025 tarihinde <https://www.pv-tech.org/northleaf-sells-494mw-spanish-pv-site-to-china-three-gorges/> adresinden edinilmiştir.

Oertel, J., Tollmann, J., ve Tsang, B. (2020, 3 Kasım). *Climate superpowers: How the EU and China can compete and cooperate for a green future*. 21 Nisan 2025 tarihinde <https://ecfr.eu/publication/climate-superpowers-how-the-eu-and-china-can-compete-and-cooperate-for-a-green-future/#top> adresinden edinilmiştir.

Oxford Energy (2024). *Short history of Chinese climate policy*. 27 Kasım 2024 tarihinde <https://chineseclimatepolicy.oxfordenergy.org/book-content/background/short-history-of-chinese-climate-policy/> adresinden edinilmiştir.

- Özçelik, M. (2025, 14 Şubat). *Cumhurbaşkanı Erdoğan duyurdu: İki Çin firması Manisa ve Samsun'da elektrikli otomobil fabrikası açıyor*. 18 Haziran 2025 tarihinde <https://www.dunya.com/gundem/cumhurbaskani-erdogan-duyurdu-iki-cin-firmasi-manisa-ve-samsunda-elektrikli-otomobil-fabrikasi-aciyor-haberi-764581> adresinden edinilmiştir.
- Parry, I. (2010, Haziran). *What Is carbon taxation?* 19 Aralık 2024 tarihinde <https://www.imf.org/en/Publications/fandd/issues/2019/06/what-is-carbon-taxation-basics> adresinden edinilmiştir.
- Patey, L. (2024, 21 Şubat). *The European Union can go green and lower dependencies on China*. 14 Aralık 2024 tarihinde <https://www.diis.dk/en/research/the-european-union-can-go-green-and-lower-dependencies-on-china> adresinden edinilmiştir.
- Qi, Y. (2017, 29 Haziran). *China's perspective on the US withdrawal from the Paris Agreement*. 2 Aralık 2024 tarihinde <https://www.brookings.edu/articles/chinas-perspective-on-the-us-withdrawal-from-the-paris-agreement/> adresinden edinilmiştir.
- Qin, Q. (2024, 29 Ağustos). *Commentary: The strategic imperative of China's green transition*. 6 Aralık 2024 tarihinde <https://energyandcleanair.org/commentary-the-strategic-imperative-of-chinas-green-transition/> adresinden edinilmiştir.
- Rahangmetan, R. (2024, 19 Nisan). *Europe as a normative power for sustainable development*. 20 Haziran 2025 tarihinde <https://cose-eu.org/2024/04/19/can-europe-use-its-normative-power-to-accelerate-the-transition-to-a-more-sustainable-world/> adresinden edinilmiştir.
- Republic of Türkiye Ministry of Foreign Affairs (2024, 19 Mayıs). *Carbon border adjustment mechanism (CBAM)*. 28 Ekim 2024 tarihinde https://www.ab.gov.tr/carbon-border-adjustment-mechanism-cbam-53747_en.html adresinden edinilmiştir.
- Reuters. (2024, 10 Kasım). *Stellantis, China's CATL to invest \$4.33 bln in EV battery factory in Spain*. 18 Haziran 2025 tarihinde

<https://www.reuters.com/business/autos-transportation/stellantis-chinas-catl-invest-433-bln-ev-battery-factory-spain-2024-12-10/> adresinden edinilmiştir.

Reynolds, P. (2024, 18 Mart). *Consevration law foundation*. 28 Ekim 2024 tarihinde <https://www.clf.org/blog/the-truth-about-carbon-footprints/#:~:text=The%20idea%20of%20a%20%E2%80%9Ccarbon,as%20they're%20better%20known> adresinden edinilmiştir.

Schaus, M., ve Lannoo, K. (2023, 7 Eylül). *The EU's aim to de-risk itself from China is risky... yet necessary*. 14 Aralık 2024 tarihinde <https://www.ceps.eu/the-eus-aim-to-de-risk-itself-from-china-is-risky-yet-necessary/> adresinden edinilmiştir.

Sözcü Gazetesi (2025, 19 Haziran). *TEMU İstanbul'a ofis açtı: Teslimat 1 günde yapılacak*. 20 Haziran 2025 tarihinde <https://www.sozcu.com.tr/temu-istanbul-a-ofis-acti-teslimat-1-gunde-yapilacak-p185537> adresinden edinilmiştir.

Svovoda, J. (224, 30 Ocak). *China's emission trading system leaves a lot to desire*. 17 Aralık 2024 tarihinde <https://chinaobservers.eu/chinas-emission-trading-system-leaves-a-lot-to-desire/> adresinden edinilmiştir.

T.C. Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı (2011, Şubat 08). *22 Haziran 1993 Avrupa Birliği Konseyi Kopenhag Zirvesi sonuç bildirgesi*. 08 Haziran 2025 tarihinde <https://www.ab.gov.tr/302.html#:~:text=KOPENHAG%20KR%C4%B0TERLER%C4%B0vetext=Demokrasiyi%2C-.Hukukun%20%C3%BCst%C3%BCnl%C3%BC%C4%9F%C3%BCn%C3%BC%2C,eden%20kurumlar%C4%B1n%20istikrar%C4%B1n%C4%B1%20sa%C4%9Flam%C4%B1%C5%9F%20olmal%C4%B1d%C4%B1r.> adresinden edinilmiştir.

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı İletişim Başkanlığı (2025, 29 Mart). *Çinli otomotiv devi Chery, Türkiye'de 1 milyar dolarlık fabrika kuracak (Türkmenistan)*. 18 Haziran 2025 tarihinde https://www.iletisim.gov.tr/turkce/dis_basinda_turkiye/detay/cinli-otomotiv-

[devi-chery-turkiyede-1-milyar-dolarlik-fabrika-kuracak-turkmenistan#:~:text=%C3%87inli%20otomotiv%20%C3%BCreticisi%20Chery%20Automobile,ara%C3%A7%20%C3%BCretme%20kapasitesine%20sa](#) adresinden edinilmiştir.

T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (2024). *Sık sorulan sorular*. 23 Ekim 2024 <https://iklim.gov.tr/sss/temel-kavramlar#:~:text=Birle%C5%9Fmi%C5%9F%20Milletler%20%C4%B0kl%C4%9Fi%C5%9Fikli%C4%9Fi%20%C3%87er%C3%A7eve,iklimde%20olu%C5%9Fan%20de%C4%9Fi%C5%9Fiklik%20olarak%20tan%C4%B1mlan%C4%B1r> adresinden edinilmiştir.

T.C. Dış İşleri Bakanlığı (2024, 11 Haziran). *Avrupa Yeşil Mutabakatı*. 24 Ekim 2024 tarihinde https://www.ab.gov.tr/avrupa-yesil-mutabakati_53729.html adresinden edinilmiştir.

T.C. Dış İşleri Bakanlığı (2025). *Küresel ısınma BM iklim değişikliği çerçeve sözleşmesi ve Kyoto Protokolü*. 21 Nisan 2025 tarihinde <https://www.mfa.gov.tr/kuresel-isinma-bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi-ve-kyto-protokolu.tr.mfa> adresinden edinilmiştir.

Tagliapietra, S., Trasi, C., ve Sgravatti, G. (2024, 19 Eylül). *The European Green Deal must go global*. 15 Aralık 2024 tarihinde <https://www.politico.eu/article/european-green-deal-economy-china-trade-president/> adresinden edinilmiştir.

The Economic Times (2024, 24 Ocak). *US opted out of Paris Accord as India, China weren't paying: Ex-Prez Trump*. 2 Aralık 2024 tarihinde <https://economictimes.indiatimes.com/news/international/world-news/us-opted-out-of-paris-accord-as-india-china-werent-paying-ex-prez-trump/articleshow/111331593.cms?from=mdr> adresinden edinilmiştir.

The State Council Information Office The Peoples Republic of China (2023, 20 Mart). *The Five-Sphere Integrated Plan*. 4 Aralık 2024 tarihinde http://english.scio.gov.cn/m/featured/chinakeywords/2023-03/20/content_85178604.htm adresinden edinilmiştir.

- Tianjie, M. (2021, 23 Eylül). *1972: The start of China's environmental journey*. 26 Kasım 2024 tarihinde <https://dialogue.earth/en/nature/stockholm-1972-chinas-environmental-journey/> adresinden edinilmiştir.
- Trading Economics (2024.). *China GDP*. 23 Kasım 2024 tarihinde <https://tradingeconomics.com/china/gdp> adresinden edinilmiştir.
- Trankmann, B., ve Ruihe, T. (2023, 4 Haziran). *For people and planet, plastic pollution must end*. 26 Kasım 2024 tarihinde <https://www.chinadaily.com.cn/a/202306/04/WS647be353a31033ad3f7ba449.html> adresinden edinilmiştir.
- Tsang, B. (2024, 12 Kasım). *Carbon diplomacy: How Europe can steer China's climate path*. 22 Nisan 2025 tarihinde <https://ecfr.eu/article/carbon-diplomacy-how-europe-can-steer-chinas-climate-path/> adresinden edinilmiştir.
- U.S. Department of State (2024). *China's Environmental Abuses*. 26 Kasım 2024 tarihinde U.S. Department of State. <https://2017-2021.state.gov/chinas-environmental-abuses/> adresinden edinilmiştir.
- UNDP (2024a). *Deep local experience, wide global network*. 16 Aralık 2024 tarihinde <https://www.undp.org/expertise> adresinden edinilmiştir.
- UNDP (2024b). *What are the sustainable development goals?* 16 Aralık 2024 tarihinde <https://www.undp.org/sustainable-development-goals> adresinden edinilmiştir.
- UNEP (2025). *The Belt and Road Initiative International Green Development Coalition (BRIGC)*. 23 Nisan 2025 tarihinde <https://www.unep.org/regions/asia-and-pacific/regional-initiatives/belt-and-road-initiative-international-green> adresinden edinilmiştir.
- UNFCCC (2001). *European climate change programme report 2001 - Executive summary*. 4 Şubat 2025 tarihinde <https://unfccc.int/sites/default/files/ipacat5.pdf> adresinden edinilmiştir.

UNFCCC (2024a). *Parties & Observers*. 1 Kasım 2024 tarihinde <https://unfccc.int/parties-observers> adresinden edinilmiştir.

UNFCCC (2024b). *Status of ratification of the convention*. 2 Kasım 2024 tarihinde <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-convention/status-of-ratification-of-the-convention> adresinden edinilmiştir.

UNFCCC (2024c). *What is the Kyoto Protocol?* 2 Kasım 2024 tarihinde https://unfccc.int/kyoto_protocol?gad_source=1vegclid=Cj0KCCQjwm5e5BhCWARIsANwm06gAuzaGvPmicknfTjbXbtqxS1YOQ_1Noq6TriAwHW8M MVHCS3mGar8aAkBTEALw_wcB adresinden edinilmiştir.

UNFCCC (2024d). *Emissions trading*. 2 Kasım 2024 tarihinde <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/mechanisms/emissions-trading> adresinden edinilmiştir.

UNFCCC (2024e). *Joint implementation*. 2 Kasım 2024 tarihinde <https://unfccc.int/process/the-kyoto-protocol/mechanisms/joint-implementation> adresinden edinilmiştir.

UNFCCC (2024f). *The clean development mechanism*. 2 Kasım 2024 tarihinde <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol/mechanisms-under-the-kyoto-protocol/the-clean-development-mechanism> adresinden edinilmiştir.

UNFCCC (2024g). *Intro to Cancun Agreements*. 2 Kasım 2024 tarihinde <https://unfccc.int/process/conferences/the-big-picture/milestones/the-cancun-agreements> adresinden edinilmiştir.

UNFCCC (2024h). *Nationally determined contributions (NDCs)*. 16 Aralık 2024 tarihinde <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/nationally-determined-contributions-ndcs> adresinden edinilmiştir.

UNFCCC (2024i). *The Paris Agreement*. 3 Kasım 2024 tarihinde https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement?gad_source=1vegclid=Cj0KCCQjwm5e5BhCWARIsANwm06g-H-Qwg4me-

[KtR6AqwHjoL29DQVAYg5D_z0pks0krNTn4WZGFauFQaAptcEALw_we](https://unfccc.int/technology/carbon-capture-utilisation-and-storage)
B adresinden edinilmiştir.

UNFCCC (2024j). *Carbon capture, utilisation and storage*. 3 Kasım 2024 tarihinde <https://unfccc.int/technology/carbon-capture-utilisation-and-storage> adresinden edinilmiştir.

United Nations (2018, 28 Mart). *China meets 2020 carbon target three years ahead of schedule*. 12 Aralık 2024 tarihinde <https://unfccc.int/news/china-meets-2020-carbon-target-three-years-ahead-of-schedule> adresinden edinilmiştir.

United Nations (2024a). *What Is climate change?* 30 Ekim 2024 tarihinde <https://www.un.org/en/climatechange/what-is-climate-change> adresinden edinilmiştir.

United Nations (2024b). *All About the NDCs*. 16 Aralık 2024 tarihinde <https://www.un.org/en/climatechange/all-about-ndcs> adresinden edinilmiştir.

United Nations (2024c). *For a livable climate: Net-zero commitments must be backed by credible action*. 25 Ekim 2024 tarihinde <https://www.un.org/en/climatechange/net-zero-coalition> adresinden edinilmiştir.

Usta, A. E. (2022). *AB-Çin siyasi ve ekonomik ilişkileri ve Türkiye boyutu*. 23 Aralık 2024 tarihinde https://www.ikv.org.tr/images/files/AB_Cin_Siyasi_ve_Ekonomik_Iliskileri_ve_Turkiye_Boyutu_2022_degerlendirme.pdf adresinden edinilmiştir.

Vedrenne, M.-P. (2024, 15 Aralık). *EU-China comprehensive agreement on investment (EU-China CAI)*. 25 Aralık 2024 tarihinde <https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/carriage/eu-china-investment-agreement/report?sid=8701> adresinden edinilmiştir.

Westerheide, C. (2025, 18 Şubat). *CATL continues to ramp up battery production in Germany*. 18 Haziran 2025 tarihinde <https://www.electrive.com/2025/02/18/catl-continues-to-ramp-up-battery-production-in-germany/> adresinden edinilmiştir.

- WMO (2023). *WMO greenhouse gas bullettin*. 18 Aralık 2024 tarihinde https://library.wmo.int/viewer/69057/download?file=GHG-20_en.pdf&type=pdf&navigator=1 adresinden edinilmiştir.
- World Bank Group (2024). *What Is carbon pricing?* 3 Kasım 2024 tarihinde Group. <https://www.worldbank.org/en/programs/pricing-carbon> adresinden edinilmiştir.
- World Health Organization (2024). *Air pollution in China*. 23 Kasım 2024 tarihinde <https://www.who.int/china/health-topics/air-pollution> adresinden edinilmiştir.
- World Meteorological Organization (2024). *Greenhouse gases*. 31 Ekim 2024 tarihinde <https://wmo.int/topics/greenhouse-gases> adresinden edinilmiştir.
- World o Meter (2024). *China CO2 emissions*. 28 Kasım 2024 tarihinde <https://www.worldometers.info/co2-emissions/china-co2-emissions/> adresinden edinilmiştir.
- World Resources Institute (2024). *What are nationally determined contributions (NDCs) and Why are they important?* 16 Aralık 2024 tarihinde <https://www.wri.org/insights/nationally-determined-contributions-ndcs-explained> adresinden edinilmiştir.
- Wu, Y. (2024, 30 Ocak). *Embracing sustainability: How businesses can contribute to the 'Beautiful China' Initiative*. 5 Aralık 2024 tarihinde <https://www.china-briefing.com/news/embracing-sustainability-how-businesses-can-contribute-to-the-beautiful-china-initiative/> adresinden edinilmiştir.
- Xiaoying, Y. (2023, 6 Şubat). *How will EU's 'green tariff' impact China's carbon market?* 16 Aralık 2024 tarihinde. <https://dialogue.earth/en/business/how-will-eus-green-tariff-impact-chinas-carbon-market/> adresinden edinilmiştir.

TOPLUMSAL KATKI

Bu tez, küresel iklim değışikliğıyle mücadelede AB' izlediğı yeşil dönüşüm politikalarının Çin gibi önemli bir küresel aktör üzerindeki etkilerini ele alarak, çevresel diplomasi, normatif güç kullanımı ve ekonomik karşılıklı bağımlılık gibi güncel meseleleri derinlemesine incelemektedir. Bu yönüyle çalışma, sadece akademik tartışmalara katkı sunmakla kalmayıp, aynı zamanda çevre bilincinin toplumsal düzeyde güçlenmesine katkı sağlamayı hedeflemektedir.

İklim değışikliğı, artık sadece hükümetlerin değil, bireylerin, işletmelerin ve sivil toplumun da doğrudan etkilendiğı bir gerçekliktir. Bu nedenle, küresel ölçekte geliştirilen çevre politikalarının nasıl işlediğini anlamak, toplumun her kesimi için önemlidir. Bu çalışma, çevre politikalarının arkasındaki normatif yapıyı ve bu yapıların diğer ülkeler üzerindeki etkilerini açığa çıkararak, çevre sorunlarına yönelik daha bilinçli bir yaklaşım geliştirilmesine katkı sunmaktadır.

Bu tez, küresel çevre yönetişiminin sadece devletlerarası ilişkilerle sınırlı olmadığını, aynı zamanda normlar, stratejiler ve karşılıklı bağımlılık üzerinden şekillendiğini göstermektedir. Bu yönüyle çalışma, çevre politikalarının yalnızca teknik meseleler değil, aynı zamanda toplumsal ve yapısal dönüşüm süreçlerinin bir parçası olduğunu vurgulamaktadır.