



T.C.

HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

**AVRUPA BİRLİĞİ VE ADAY ÜLKELERİ İLE
ABD'NİN İKLİM
DEĞİŞİKLİĞİ POLİTİKALARININ
KARŞILAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan

Asuman OĞUR

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Soner AKIN



T.C.

HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

**AVRUPA BİRLİĞİ VE ADAY ÜLKELERİ İLE
ABD'NİN İKLİM
DEĞİŞİKLİĞİ POLİTİKALARININ
KARŞILAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hazırlayan

Asuman OĞUR

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Soner AKIN

Hatay-2024

ONAY

ASUMAN OĞUR tarafından hazırlanan “**AVRUPA BİRLİĞİ VE ADAY ÜLKELERİ İLE ABD’NİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ POLİTİKALARININ KARŞILAŞTIRILMASI**” adlı bu çalışma jüri tarafından lisansüstü öğretim yönetmeliğinin ilgili maddelerine göre değerlendirilip oybirliği / oyçokluğu ile **SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANA BİLİM DALINDA YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

13/09/2024

Jüri Üyeleri	İmza
Doç. Dr. Soner AKIN (Tez Danışmanı - Başkan)	
Prof. Dr. Muharrem GÜNEŞ (Üye)	
Doç. Dr. Demet DÖNMEZ (Üye)	

Asuman OĞUR tarafından hazırlanan “**Avrupa Birliği ve Aday Ülkeleri ile ABD’nin İklim Değişikliği Politikalarının Karşılaştırılması**” adlı tez çalışmasının yukarıda imzaları bulunan jüri üyelerince kabul edildiğini **onaylarım**.

Doç. Dr. Sinan ERDOĞAN

Enstitü Müdürü

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
HATAY MUSTAFA KEMAL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Bu belge ile bu tezde yer alan bilgilerin tamamının akademik kurallara ve etik ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu beyan ederim. Söz konusu kural ve ilkelerin gereği olarak tezde yararlandığım eserlerin tamamına uygun bir şekilde atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi ayrıca beyan ederim.

(13/09/2024)

Asuman OĞUR

ÖNSÖZ

Bu tez, "*Avrupa Birliği ve Aday Ülkeleri ile ABD'nin İklim Değişikliği Politikalarının Karşılaştırılması*" başlığı altında yürütölen bir çalışmanın ürünüdür. Çalışma, Avrupa Birliği üye ve aday ölkelerinin iklim politikalarını derinlemesine ele almakta ve bu politikaların Amerika Birleşik Devletleri'nin yaklaşımlarıyla karşılaştırmalı bir değerlendirme yapmayı hedeflemektedir. Bu karşılaştırmanın, küresel iklim değişikliğiyle mücadelede farklı yönetim yapıları ve stratejilerin etkilerini anlamamız açısından kritik öneme sahip olduğuna inanıyorum. Türkiye, stratejik coğrafi konumu ve iklim kriziyle mücadelede karşılaştığı zorluklar sebebiyle özel bir öneme sahiptir. Araştırma, Türkiye'nin Avrupa Birliği üyelik sürecindeki çevresel düzenlemeleri ve bu sürecin iklim politikalarına etkisi üzerine yoğunlaşmaktadır.

Bu tezi hazırlarken yanımda olan ve desteğini esirgemeyen başta ablam olmak üzere diğer aile üyelerime, değerli hocalarım ve arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca, tez sürecinde bilgi ve ilham kaynağım olan danışmanım Doç. Dr. Soner Akın ve fikirleriyle seminer döneminden beri beni her zaman destekleyen Doç. Dr. Demet Dönmez'e minnettarlığımı ifade etmek isterim.

Akademik yolculuğumda bana rehberlik eden ve bu tezin daha kapsamlı ve derinlemesine olmasını sağlayan tüm öğretim görevlilerine ve çalışma arkadaşlarıma özel teşekkürlerimi iletmek istiyorum. Onların değerli katkıları, bu çalışmanın şekillenmesinde büyük rol oynamıştır. Umarım bu tez, iklim değişikliği politikaları alanında yapılacak çalışmalara yeni bir perspektif kazandırır ve ilgili herkese faydalı olur.

Asuman OĞUR

AVRUPA BİRLİĞİ VE ADAY ÜLKELERİ İLE ABD'NİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ POLİTİKALARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Asuman OĞUR

Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 2024

Danışman: Doç. Dr. Soner AKIN

ÖZET

Bu tez, Avrupa Birliği (AB) ve aday ülkeleri ile Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) iklim değişikliği politikalarını kapsamlı bir şekilde karşılaştırmaktadır. İlk olarak iklim değişikliği ve politika yapımı teorileri incelenmiş, sera gazlarının etkileri, iklim modelleri ve ekosistemlere etkileri detaylı olarak ele alınmıştır. Politika döngüsü teorisi, sürdürülebilir kalkınma hedefleri ve iklim adaleti gibi konular teorik çerçevede irdelenmiştir. Ayrıca, federal ve ulusüstü yapıların iklim politikaları üzerindeki etkileri, ulusal ve uluslararası politikalar arasındaki etkileşimler tartışılmıştır. İkinci bölümde, çevresel stratejilerin kültürel ve yönetsel dinamikleri üzerine odaklanılmış, AB ve ABD örnekleri üzerinden yönetim yapıları ve çevresel stratejilerin zaman içindeki evrimi analiz edilmiştir. Bölgesel ve kültürel özelliklerin çevre politikalarına etkisi, stratejik ve yönetsel farklar ile birlikte ele alınmıştır. Üçüncü bölümde, Türkiye'nin AB üyelik sürecindeki çevresel yaklaşımları başta olmak üzere, Amerika kıtaları ve Asya kıtasının çeşitli bölgelerindeki çevresel stratejiler incelenmiştir. Bölgesel dinamiklerle uyum, sürdürülebilirlik ve adaptasyon stratejileri ile uluslararası iş birliklerinin politika etkileşimleri değerlendirilmiştir. Son bölümde, AB, aday ülkeler ve ABD'nin iklim değişikliğiyle mücadeledeki politika stratejileri derinlemesine incelenmiş, emisyon azaltma hedefleri, yenilenebilir enerji politikaları ve ekonomik etkinlikler karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca, sektörel dönüşüm stratejileri, ulaşım, su yönetimi ve iklim adaptasyonu politikaları üzerinde durulmuştur. Tez, iklim değişikliği politikalarının etkinliği ve sürdürülebilirlik potansiyelleri açısından önemli teorik katkılarda bulunarak ulusal ve uluslararası düzeyde politika yapıcılar için stratejik öneriler sunmaktadır.

ANAHTAR KELİMELELER

İklim Değişikliği, Politika Yapımı, AB ve Aday Ülkeler, ABD, İklim
Adaleti,

COMPARISON OF CLIMATE CHANGE POLICIES BETWEEN THE EUROPEAN UNION WITH CANDIDATE COUNTRIES, AND THE UNITED STATES

Asuman OĞUR

Department of Political Science and Public Administration, Master Thesis, 2024

Advisor: Assoc. Prof. Dr. Soner AKIN

ABSTRACT

This thesis comprehensively compares the climate change policies of the European Union (EU), its candidate countries, and the United States (US). Initially, it explores theories of climate change and policy-making, detailing the effects of greenhouse gases, climate models, and their impacts on ecosystems. Theoretical frameworks such as the policy cycle, sustainable development goals, and climate justice are thoroughly examined. Furthermore, the effects of federal and supranational structures on climate policies and the interactions between national and international policies are discussed. In the second section, the focus shifts to the cultural and administrative dynamics of environmental strategies, analyzing the evolution of management structures and environmental strategies in the EU and the US over time. The influence of regional and cultural characteristics on environmental policies, along with strategic and managerial differences, are also considered. The third section reviews environmental strategies in various regions of the Americas and Asia, with a special focus on Turkey's environmental approaches during its EU accession process. The alignment of regional dynamics with sustainability and adaptation strategies, and the interaction of international collaborations with policy, are evaluated. The final section delves deeply into the climate change mitigation policy strategies of the EU, candidate countries, and the US, comparing emission reduction targets, renewable energy policies, and economic activities. Sectoral transformation strategies, transportation, water management, and climate adaptation policies are also highlighted. The thesis makes significant theoretical contributions to the effectiveness and sustainability potential of climate change policies, offering strategic recommendations for policymakers at both national and international levels.

KEY WORDS

Climate Change, Policy Making, EU and Candidate Countries, USA, Climate Justice

İÇİNDEKİLER

ÖZET	I
ABSTRACT	II
İÇİNDEKİLER.....	III
TABLolar LİSTESİ	VII
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1. İklim Değişikliği ve Politika Yapımı Teorileri	5
1.1.1. İklim Değişikliğinin Bilimsel Temelleri	7
1.1.1.1. Sera Gazları ve Küresel Isınma.....	8
1.1.1.2. İklim Modelleri ve Projeksiyonlar	9
1.1.1.3. Ekosistemler Üzerindeki Etkiler	10
1.1.2. Politika Döngüsü Teorisi.....	12
1.1.2.1. Gündem Oluşturma Aşaması	13
1.1.2.2. Politika Formülasyonu	14
1.1.2.3. Karar Verme Süreçleri	15
1.1.2.4. Politika Uygulaması	16
1.1.2.5. Değerlendirme ve Geri Bildirim	17
1.1.3. İklim Politikalarının Çeşitleri.....	18
1.1.3.1. Ulusal Politikalar.....	21
1.1.3.1.1. Federal ve Yerel Düzeyde Politikalar	22
1.1.3.2. Bölgesel Politikalar	24

1.1.3.3. Uluslararası Politikalar	25
1.1.3.3.1. Uluslararası Anlaşmaların Etkisi.....	26
1.1.4. Sürdürülebilir Kalkınma Teorisi	28
1.1.4.1. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDG'ler).....	30
1.1.4.2. Sürdürülebilir Kalkınma Stratejileri.....	31
1.1.5. İklim Adaleti	32
1.1.5.1. Sosyal adalet ve İklim Değişikliği	33
1.1.5.2. İklim Adaleti Girişimleri.....	34
1.1.6. Ekolojik Modernizasyon Teorisi.....	35
1.1.6.1. Ekonomik Büyüme ve Çevresel Koruma Arasındaki Denge.....	36
1.1.6.2. Ekolojik Modernizasyon Uygulamaları	37
1.1.7. Dirençlilik (Resilience) Teorisi.....	39
1.1.7.1. İklim Değişikliğine Karşı Dirençlilik Stratejileri.....	40
1.1.7.2. Dirençlilik Politikaları.....	41
1.2. Federal ve Ulusüstü Yapıların İklim Politikaları Üzerindeki Etkisi.....	42
1.2.1. Federal Sistemlerde İklim Politikalarının Uygulanması	43
1.2.1.1. Federal ve Yerel Düzeyde Politika Yapımı	43
1.2.1.2. Federal ve Yerel Politikalar Arasındaki Uyumsuzluklar	44
1.2.1.3. Yerel Yönetimlerin ve Topluluk Temelli Girişimlerin Rolü	45
1.2.2. Ulusüstü Yapılarda İklim Politikalarının Uygulanması	46
1.2.2.1. Ulusüstü Yapıların Politika Yapım Süreci	48
1.2.2.2. Üye Devletler Arasında Politika Uyumlaştırma	48
1.2.2.3. Ulusüstü Yapıların Uluslararası Etkisi.....	49
1.2.3. Federal ve Ulusüstü Sistemlerden Doğan Farklar.....	51

1.2.3.1. Yönetim Yapılarının Etkisi	51
1.2.3.2. Politika Gerçekleştirme ve Uygulama Süreçleri	53
1.2.3.3. İklim Politikalarının Etkinliği ve Sonuçları	54

İKİNCİ BÖLÜM

ÇEVRESEL STRATEJİLERİN KÜLTÜREL VE YÖNETİMSEL DİNAMİKLERİ: AB VE ABD ÖRNEĞİ

2.1. Yönetim Yapıları ve Çevresel Stratejiler	56
2.1.1. Avrupa Birliği'nin Entegre Çevresel Stratejileri ve Kurumsal Yapıları	58
2.1.1.1. Üye Devletlerin Çevre Stratejilerinin Zaman İçindeki Değişimi.....	59
2.1.1.2. Aday Ülkelerin Çevre Stratejilerinin Evrimi	62
2.1.2. ABD’de Federal Düzeyde Uygulanan Çevresel Stratejiler.....	72
2.2. Kültürel ve Coğrafi Etkileşimler	73
2.4.1. Avrupa ve Amerika'da Çevresel Stratejilerin Coğrafi ve Kültürel Dinamiklerle Etkileşimi.....	74
2.4.2. Bölgesel Özelliklerin Çevresel Strateji Oluşturma Süreçlerine Etkisi.....	76
2.3. Stratejik ve Yönetimsel Farklar	78
2.3.1. AB ve ABD Arasındaki Çevresel Stratejilerin Yönetimsel ve Stratejik Farklılıkları.....	79
2.3.2. Her İki Bölge Arasındaki Çevresel Politika Uygulamalarının Karşılaştırılması	82
2.4. Kültürel Miras ve Çevresel Politikalar	84
2.4.1. Ekonomik ve Kültürel Geçmişin AB ve ABD'deki Çevresel Stratejilere Etkisi	85
2.4.2. Kültürel Değerlerin Çevresel Politika Yapım Süreçlerine Yansımaları	8

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELEDE DİĞER
BÖLGESEL YAKLAŞIMLAR VE POLİTİKALAR

3.1. Türkiye'nin AB Üyelik Süreci ve Çevresel Yaklaşımları	89
3.2. Amerika Kıtaları: Çeşitlilik Arz Eden Çevresel Stratejiler	90
3.3. Uzak Doğu, Güney ve Güneydoğu Asya'da Çevresel Strateji Uygulamaları	94
3.4. Çevresel Politikaların Bölgesel Dinamiklerle Uyumunu	95
3.5. Sürdürülebilirlik ve Adaptasyon Stratejileri	96
3.6. Uluslararası İş Birlikleri ve Politika Etkileşimleri.....	97
3.7. Bölgesel Analizlerin Diğer Bölgelerle Değerlendirilmesi.....	101

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
DERİNLEMESİNE POLİTİKA DEĞERLENDİRMESİ: AB,
ADAY ÜLKELER VE ABD'NİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ
MÜCADELE POLİTİKALARI

4.1. Stratejik Yaklaşımların Karşılaştırılması.....	108
4.1.1. Emisyon Azaltma Hedefleri ve Zaman Çizelgeleri	109
4.1.2. Yenilenebilir Enerji Politikaları	130
4.2. Ekonomik Etkinlik ve Maliyet-Fayda Analizi.....	144
4.2.1. Yeşil Finansman ve Teşvikler	146
4.2.2. Enerji Verimliliği ve Ekonomik Kazanımlar	157
4.3. Çok Yönlü Etki Değerlendirmesi.....	168
4.3.1. Sosyal Etkiler ve İklim Adaleti	169
4.3.2. Ekonomik ve Çevresel Etkiler	175

4.4. Teorik Temeller ve Lojik Modeller	187
4.4.1. Karbon Piyasaları ve Emisyon Ticaret Sistemleri	189
4.4.2. Adaptasyon ve Dirençlilik Planları	196
4.5. Karma Yöntem Araştırmalarına göre Kapsamlı Bilgi Analizi.....	201
4.5.1. Nicel ve Nitel Veri Entegrasyonu	203
4.5.2. Hedeflerin İzlenmesi ve Raporlanması	216
4.6. Teorik Katkı Yaklaşımına göre Teorik Yaklaşımların Uygulamalı Analizi	225
4.6.1. Sektörel Dönüşüm Stratejileri	227
4.6.2. Ulaşım ve Taşımacılık Politikaları	238
4.6.3. Su Yönetimi ve İklim Adaptasyonu	249
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	258
KAYNAKÇA	274

TABLÖLER LİSTESİ

Tablo 1. Derinlemesine Politika Analizi için Başvurulan Yaklaşımlar	107
Tablo 2. AB'ye Aday Ülkelerde Sektöre Özgü Emisyon Azaltma Hedefleri ve İlerleme Durumları.....	115
Tablo 3. AB'ye Üye Ülkelerde Sektöre Özgü Emisyon Azaltma Hedefleri ve İlerleme Durumları.....	115
Tablo 4. ABD'de Sektöre Özgü Emisyon Azaltma Hedefleri ve İlerleme Durumları	124



GİRİŞ

İklim değışikliği, 21. yūzyılın en būyūk kūresel sorunlarından biridir ve Avrupa Birlięi (AB) ile Amerika Birleşik Devletleri (ABD), bu konuda önemli aktörlerdir. Bu tez çalışması, AB ve ABD'nin iklim politikalarını karşılaştıarak sera gazı emisyonlarının azaltılması, yenilenebilir enerji kullanımı, politika yapım süreçleri ve iklim adaleti gibi kritik konuları analiz etmektedir. Ayrıca, farklı yönetim yapılarının çevresel, sosyal ve ekonomik etkileri değeriendirilecektir. Araştırma, temel olarak dört ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölüm, iklim değışikliği ve politika yapımı teorilerini ele alarak politika döngüsü teorisini ve farklı politika tiplerini detaylandırmaktadır. Çalışma, ABD ve Avrupa Birlięi'nin iklim politikalarını evvela kuramsal bir çerçevede ele alarak, farklı yönetim yapılarının ve uygulanan stratejilerin çevresel, sosyal ve ekonomik etkilerini bu şekilde karşılaştırmayı da amaçlamaktadır. İkinci bölümde, çevresel stratejilerin kültürel ve yönetsel dinamikleri incelenmektedir. Üçüncü bölüm, diğer bölgesel incelemelere yer vererek Türkiye'nin AB üyelik süreci ve diğer coğrafi bölgelerdeki çevresel stratejileri değeriendirmektedir. Son bölüm ise, AB, aday ūlkeler ve ABD'nin iklim değışikliğiyle mücadeledeki politika stratejilerini derinlemesine analiz ederek bu politikaların karşılaştırmalı bir değeriendirmesini sunmaktadır.

Çalışma AB, aday ūlkeler ve ABD'nin iklim değışikliği politikaları arasındaki temel farklılıklar ve benzerlikleri ortaya koymayı hedeflemektedir. AB ve aday ūlkelerin iklim politikalarının, ABD'ye kıyasla daha bütüncül ve entegre yaklaşımlar sergilediği hipoteziyle yola çıkılmaktadır. Ayrıca, federal ve ulusüstü yapıların, iklim politikalarının etkinliğini artıran koordinasyon ve uyumlaştırmayı sağladığına dair bir diğer hipotez de araştırmanın ana sorularından biridir. İklim adaleti ve sosyal eşitlik kavramlarının, AB'nin politika yapım süreçlerinde ABD'ye göre daha fazla öncelik kazandığı da incelenen bir diğer önemli konudur. Son olarak sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin, AB ve aday ūlkelerin politikalarında ABD'ye kıyasla daha baskın bir şekilde entegre edildiği hipotezi de bu çalışmada ele alınmaktadır. Bu sorular ve hipotezler, çalışmanın yönünü belirleyerek politika yapım süreçlerinin karşılaştırmalı analizi için bir çerçeve sağlamaktadır. Çalışma, farklı politik ve yönetsel yapıların iklim değışikliği mücadelesine olan katkılarını ortaya koymayı hedeflemektedir. Bu giriş bölümü, çalışmanın genel yapısını ve amacını özetlemekte ve araştırmanın temel

taşlarını belirlemektedir. İlerleyen bölümlerde, teorik çerçeveler daha ayrıntılı bir şekilde incelenecek ve diğer bölgesel analizleri ile politik karşılaştırmalar sunulacaktır. Bu, politika yapıcılar ve akademisyenler için değerli bir referans kaynağı oluşturacak ve iklim değişikliğiyle mücadelede bölgesel ve küresel çabaların daha iyi anlaşılmasına katkıda bulunacaktır.

İklim değişikliği, uluslararası sınırları aşan bir sorun olduğu için büyük ekonomilerin ve başlıca emisyon kaynaklarının politikalarının analizi, etkin stratejiler geliştirilmesine katkı sağlar. ABD ve Avrupa Birliği, küresel sera gazı emisyonlarının önemli paydaşları olarak, bu iki bölgenin politikalarının karşılaştırılması, küresel emisyon azaltma hedeflerine ulaşmada büyük rol oynar. ABD'nin federal yapısı ile AB'nin ulusüstü yapısının iklim politikalarının şekillendirilmesi üzerindeki etkileri, farklı yönetim sistemlerinin avantajlarını ve dezavantajlarını gözler önüne serer. Bu analiz, diğer ülkeler için model teşkil edebilir. ABD ve AB'nin ekonomik araçlar ve teşvik mekanizmaları üzerinden yürüttükleri iklim politikalarının karşılaştırılması, hangi yaklaşımların daha etkin olduğunu anlamamıza yardımcı olur. Ayrıca, bu politikaların ekonomik sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini incelemek, uzun vadede hangi stratejilerin daha başarılı olacağını ortaya koyar. Bu çalışmada ayrıca, AB'ye aday ülkelerin iklim politikalarının incelenmesi de önem taşımaktadır. Aday ülkeler, AB üyeliği sürecinde AB'nin çevresel ve iklim politikalarını benimsemek zorundadır. Bu geçiş, genellikle büyük yatırımlar ve kapsamlı reformlar gerektiren bir dönüşüm sürecini içerir. Bu süreçte aday ülkelerin mevcut politikalarının nasıl dönüştüğü ve karşılaştıkları zorluklar incelenerek, AB'nin genişleme politikasının çevresel sürdürülebilirlik açısından etkileri değerlendirilecektir. Aday ülkelerin iklim politikalarını analiz etmek, AB'nin uluslararası iklim hedeflerine ulaşma kapasitesini artırmada ne kadar etkili bir rol oynadığını ve bu ülkelerin ekonomik ve çevresel yapılarının nasıl dönüştüğünü anlamak için de kritiktir. AB'nin desteği ve işbirliği, aday ülkelerin uyum süreçlerini hızlandırmada önemli bir faktör olarak öne çıkar ve bu durum, AB'nin küresel iklim mücadelesindeki liderliğini güçlendirir.

İklim ve hava anomalileri 18. yüzyılın bilimsel gündemini bile meşgul ederken, iklim değişikliğinin varlığı ve insan faaliyetlerinin bu durumda büyük etkiler yarattığı 1970'lerde kabul edilmeye başlamıştır. Bu konunun incelenmesine yönelik ilk adımlar, bilim, kültür ve sanayi konusunda belli yollar kateden gelişmiş ülkelerde atılmıştır. Genellikle 'batı' olarak ifade edilen bu ülkeler, politikaları, yönetim kültürleri ve

kamuoyu dinamikleri açısından kendi içlerinde ayrıışmaktadır. Araştırma, bu ayrıışmanın iklim değışikliğı politikaları açısından hangi seviyede olduğunu ortaya koymayı, kamuoyu, politika ve bilimsel araştırmalar temelinde belli bir sonuca varmayı amaçlamaktadır. Çalışmada özellikle ABD ve AB ülkelerinin iklim değışikliğıyle mücadele sürecinde geliştirdikleri politikalar ele alınacaktır. İklim İzleme Platformunun paylaştığı verilere göre, sera gazı salınımında Çin, ABD, AB, Hindistan ve Rusya dünya genelinde ilk sıralarda yer almakta olup, ABD ve AB'nin toplam sera gazı salınımının yüzde 50'sinden sorumlu olduğu görülmektedir. Gelişmiş batı algısının mimarı olan bu iki yapının sergilediğı yaklaşımlar, olumlu ve olumsuz etkiler yaratmıştır. Çalışmanın diğere önemli bir boyutu, Avrupa Birliğı'ne aday ülkelerin iklim politikalarının incelenmesidir. AB üyeliğı sürecinde aday ülkeler, AB'nin çevresel ve iklim politikalarını benimsemek zorundadır. Bu süreç, aday ülkelerin mevcut iklim politikalarının dönüşümünü gerektirir ve büyük yatırımlar ile reformlar yapılmasını zorunlu kılar. Aday ülkelerin bu konudaki yaklaşımlarını incelemek, AB'nin genişleme politikasının çevresel sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini anlamak açısından kritik bir öneme sahiptir. ABD ve AB politikalarının, toplumun farklı kesimleri üzerindeki etkilerinin analiz edilmesi, daha adil ve kapsayıcı politikaların geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. ABD ve AB'nin uluslararası iklim anlaşmalarındaki rolleri, uluslararası işbirliğinin önemini vurgulamakta, bu bağlamda iklim değışikliğı ile mücadelede diplomatik stratejilerin güçlendirilmesine ışık tutmaktadır. Araştırmada nitel ve nicel yöntemlerle elde edilen veriler kullanılmıştır. Konuya ilişkin kavramsal araştırmalar yapan araştırmacıların eserlerinden, AB'ye bağılı Eurostat, Avrobarometre, Avrupa Komisyonu gibi kuruluşların yayınladığı veriler, stratejik planlar ve ilerleme raporları incelenmiştir. ABD tarafında ise PEW Araştırma Merkezi ve Beyaz Saray'ın yayınladığı veriler analiz edilmiştir. Ayrıca uluslararası iklim anlaşmalarının kapsamı ve bağlayıcılık düzeyleri tartışılmıştır. İklim değışikliğı artık sadece batının değıl, tüm dünyanın meselesi haline gelmiştir. Buna rağmen, bu çalışmada kapsamdaki sınırlılıklar nedeniyle; Çin, Hindistan ve Rusya gibi sera gazı emisyonlarının önemli bir kısmından sorumlu olan ülkelerin politikalarına ayrıntılı olarak yer verilememiştir.

Araştırma, daha çok Avrupa ve Kuzey Amerika'nın iklim değışikliğı politikalarına odaklanmıştır. Bunun yanı sıra, AB'ye aday ülkelerin iklim politikalarının dönüşümü de analiz edilerek, AB'nin genişleme sürecinin çevresel

boyutu üzerine değerlendirmeler yapılmıştır. Bu analizler, hem ulusal hem de uluslararası düzeyde iklim değişikliği ile m¼cadelede daha etkili ve b¼t¼nc¼l politikaların oluşturulmasına ışık tutacaktır. Bu bağlamda, iklim politikalarının kapsamlı bir değerlendirmesi i¼in aşağıdaki araştırma soruları ele alınacaktır:

- Politika yapım aşamaları ve bu aşamalardaki etken unsurlar nelerdir?
- İklım değişikliği politikalarının yapım aşamasında eşzamanlı olarak gelişim g¼steren ve şekillenen teoriler nelerdir?
- Siyasal anlamda ‘batı’ olarak aynı sıfat altında g¼sterilen Avrupa Birliği ¼lkeleri ve Kuzey Amerika Birleşik Devletleri’nin y¼netim ve entegrasyon dinamikleri arasında farklar mevcut mudur?
- Federal sistemlerde iklim değişikliği politikaları uygulama s¼recinde karşılaşılan potansiyel uyumsuzluklar ve sebebi nedir?
- ¼evresel s¼rd¼r¼lebilirlięin sağlanması kilit rol oynayan unsurlar nelerdir?
- Avrupa Birliği (AB) entegre ¼evresel stratejileri ve kurumsal yapıları, ¼evresel s¼rd¼r¼lebilirlik ve koruma hedeflerini ger¼ekleřtirmek i¼in hangi adımları izlemektedir?
- Aday ¼lkelerin ¼evresel d¼zenlemelerin g¼¼lendirilmesi ve s¼rd¼r¼lebilir kalkınma hedeflerine uyum sağlanması kritik rol oynayan unsurlar nelerdir?
- K¼lt¼rel fakt¼rler, geniş arazi ¼eřitlilięi ve farklı iklim b¼lgeleri ¼evresel strateji oluşturma s¼re¼lerini nasıl etkilemektedir?

Araştırma konusu itibariyle; iklim değişikliği ve insan faaliyetlerinin etkileri bağlamında, gelişmiş ¼lkelerin politikaları ve kamuoyu dinamiklerindeki ayrışmaları inceleyerek belirli sonu¼lara ulaşmayı hedefleyen bir ¼alıřmadır. Bu araştırma, iklim değişikliğinin etkileriyle m¼cadelede devletlerin, ¼evre politikaları geliştirme ve uluslararası toplumu y¼nlendirme konusundaki ¼nemli rollerinin yanı sıra, bu konudaki farklı yaklaşımların ve politikaların iklim değişikliği m¼cadelesindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla T¼rkiye’nin AB ile ABD’nin iklim değişikliği ¼alıřmalarının inceleneceği bir ¼alıřma olarak da ¼nem taşımaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM

KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu çalışmanın kavramsal ve kuramsal çerçevesi, iklim değişikliği ve politika yapım süreçleri arasındaki karmaşık ilişkileri açıklamak için temel bir yapı taşıdır. Bu çerçeve, iklim değişikliğinin bilimsel temellerinden politika döngüsü teorilerine, çeşitli iklim politikalarından sürdürülebilir kalkınma ve ekolojik modernizasyon teorilerine kadar geniş bir yelpazede konuları kapsamaktadır. Ayrıca, iklim adaleti ve dirençlilik teorisi gibi yeni ve önemli konuları da ele alarak iklim politikalarının sosyal boyutlarına dikkat çekmektedir. Bu bölümün gerekliliği, iklim değişikliği konusunda bilinçli ve etkili politikaların oluşturulabilmesi için gerekli teorik ve pratik bilgileri sağlamasıdır. İklim değişikliğinin bilimsel temelleri, sera gazları ve küresel ısınma gibi konuları derinlemesine anlamamızı sağlamaktadır. Böylece politika yapıcılar, gerçekçi ve bilime dayalı kararlar alabilmektedir. Politika döngüsü teorisi, politika yapım sürecinin her aşamasını detaylandırarak bu süreçlerin nasıl daha etkili hale getirilebileceğini göstermektedir. İklim politikalarının çeşitliliği, ulusal, bölgesel ve uluslararası düzeydeki farklı yaklaşımları ortaya koyar ve bu politikaların nasıl entegre edilebileceğini tartışmaktadır. Sürdürülebilir kalkınma ve ekolojik modernizasyon teorileri, ekonomik büyüme ile çevresel koruma arasında dengenin nasıl sağlanabileceğini irdelemektedir. Son olarak federal ve ulusüstü yapıların iklim politikaları üzerindeki etkisi, farklı yönetim yapılarının politika yapım süreçlerine ve uygulamalarına olan katkılarını ve zorluklarını değerlendirmektedir. Bu bölüm, iklim değişikliğiyle mücadelede karşılaşılan zorluklara çözüm üretebilecek teorik temelleri ve uygulama stratejilerini sunmaktadır. Bu nedenle iklim politikaları üzerine yapılan çalışmalarda vazgeçilmez bir öneme sahiptir. Bu çerçeve, iklim değişikliği konusunda kapsamlı ve etkili politikalar geliştirilmesine yardımcı olacak bilgi ve teorileri bir araya getirerek politika yapıcıların karşılaştığı zorluklara bilinçli çözümler sunmaktadır. Bu nedenle; politika yapım aşamaları ve bu aşamalardaki etken unsurlar neler olduğu ve iklim değişikliği politikalarının yapım aşamasında eşzamanlı olarak gelişim gösteren ve şekillenen teorilerin hangileri olduğuna cevap aranmıştır.

1.1. İklim Değişikliği ve Politika Yapımı Teorileri

İklim değişikliği, çağımızın en büyük küresel zorluklarından biridir ve ona karşı mücadele, hem bilimsel hem de politik alanlarda derinlemesine bir anlayış

gerektirir. Bu alt bölüm, "İklim Değişikliği ve Politika Yapımı Teorileri" başlığı altında, iklim değişikliğinin bilimsel temellerinden politika döngüsü teorisine, çeşitli iklim politikalarından sürdürülebilir kalkınma ve ekolojik modernizasyon teorilerine kadar geniş bir yelpazede ele alınmaktadır. Bu geniş kapsamlı analiz, iklim politikalarının nasıl şekillendirildiğini ve uygulandığını anlamak için temel bir rehber niteliğindedir (Akın, 2006: 40).

Küresel ısınma, sera gazlarının atmosferdeki artışıyla yakından ilişkilidir ve bu durum, iklim modelleri ve projeksiyonlar aracılığıyla daha iyi anlaşılmaktadır. Ancak, bu bilimsel verilerin politika yapım sürecine entegrasyonu, efektif iklim politikalarının temelini oluşturmaktadır. Politika döngüsü teorisi, bu süreçleri; gündem oluşturma, politika formülasyonu, karar verme, uygulama ve değerlendirme aşamaları olarak detaylandırmaktadır. Her bir aşama, politikaların nasıl şekillendirildiğini ve toplumsal, ekonomik ve çevresel etkilerinin nasıl değerlendirildiğini ortaya koymaktadır (Aksay vd., 2005:35). Bölgesel ve uluslararası düzeyde farklı politika yaklaşımları, ulusal politikaların yanı sıra uluslararası anlaşmaların etkilerini de içermektedir. Bu çeşitlilik, çeşitli coğrafi ve politik kontekstlerde iklim politikalarının nasıl uyarlandığına işaret etmektedir. Örneğin, uluslararası politikalar ve anlaşmalar, genellikle küresel çıkarlar doğrultusunda şekillenirken, bölgesel politikalar lokal ihtiyaçlar ve özellikler gözönüne alınarak tasarlanmaktadır (Doğan ve Öztürk, 2010: 39).

Sürdürülebilir kalkınma teorisi ve iklim adaleti gibi kavramlar, politika yapımının sadece çevresel değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik boyutlarını da kapsamaktadır. Sürdürülebilir kalkınma hedefleri (SDG'ler), bu entegre yaklaşımın bir parçası olarak ekonomik büyüme ile çevresel korumanın dengelenmesine odaklanmaktadır. İklim adaleti ise, iklim değişikliğinin sosyoekonomik etkilerinin adil bir şekilde yönetilmesini savunmaktadır (Karadaş, 2021: 55).

Kuramsal çerçeveler, global çıkarımlar ve bölgeler arası karşılaştırmalar yaparken bu teorik bakış açılarına dayanarak anlam kazanmaktadır. Ekolojik modernizasyon ve dirençlilik teorileri gibi yeni kuramsal yaklaşımlar, ekonomik ve çevresel hedefler arasındaki dengeyi sağlama ve iklim değişikliğine karşı dayanıklılık geliştirme çabalarına vurgu yapmaktadır. Bu kuramsal çerçeveler, özellikle karmaşık ve dinamik bir sorun olan iklim değişikliği bağlamında, politikaların nasıl daha etkili hale getirilebileceğine dair kritik içgörüler sunmaktadır (Doğan ve Öztürk, 2010: 33).

1.1.1. İklim Değişikliğinin Bilimsel Temelleri

"İklim Değişikliğinin Bilimsel Temelleri" başlığı altında iklim değişikliği konusunun tarihî ve kavramsal gelişimi detaylı bir şekilde incelenebilir. İklim değişikliği, gezegenimizin iklim sistemindeki uzun vadeli değişiklikleri ifade eder ve bu değişiklikler, doğal süreçler, insan etkisi ve çeşitli harici faktörlerden kaynaklanabilir.

İklim değişikliğinin bilimsel keşfi, 19. yüzyılda başladı. 1824 yılında Joseph Fourier, Dünya'nın atmosferinin ısıyı tutma yeteneği üzerine çalışmalar yaparak sera etkisinin temellerini atmıştır (Öbük ve Sınmaz, 2024: 951). Daha sonra, 1859'da John Tyndall, karbondioksit (CO₂) ve su buharının ısıyı nasıl tutabildiğini deneysel olarak göstermiştir (Jackson, 2020: 107). Bu buluşlar, atmosferdeki gazların Dünya'nın sıcaklığı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur.

20. yüzyılın ortalarına gelindiğinde, bilim insanları küresel ısınma ve iklim değişikliğinin potansiyel etkileri konusunda daha fazla bilgi sahibi olmuşlardır. 1958'de Charles David Keeling, Mauna Loa Gözlemevi'nde CO₂ seviyelerini ölçmeye başladı ve bu gazın atmosferik konsantrasyonunun zaman içinde arttığını gösteren Keeling Eğrisi'ni oluşturmuştur (Lockwood, 2020). Bu veriler, insan aktivitelerinin küresel iklim üzerindeki etkilerini somut bir şekilde gözler önüne sermiştir. İklim değişikliği kavramı, başlangıçta daha çok doğal fenomenler üzerinden incelenirken, 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren insan kaynaklı etkilerin öne çıkarılmasıyla birlikte değişim göstermiştir. İnsan faaliyetlerinin, özellikle fosil yakıtların yanması ve ormansızlaşma gibi süreçlerin, iklim üzerindeki etkileri daha net bir şekilde anlaşılmaya başlanmıştır. Bu süreçte, bilim insanları ve politika yapıcılar arasında küresel ısınmanın sebep olduğu iklim değişikliklerini azaltma çabaları artış göstermiştir. 1988'de Dünya Meteoroloji Örgütü ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından İklim Değişikliği Üzerine Hükümetlerarası Panel (IPCC) kurulmuştur. IPCC, iklim değişikliği üzerine bilimsel, teknik ve sosyo-ekonomik bilgileri değerlendiren ve dünya genelinde politika yapıcıları bilgilendiren raporlar yayınlamaktadır (Öner, 2023). "İklim Değişikliğinin Bilimsel Temelleri" konusunun tarihsel ve kavramsal gelişimi, bilimsel keşiflerden politik ve toplumsal harekete doğru geniş bir yelpazede gelişmiştir. Bilim, teknoloji ve politikalar arasındaki etkileşim, bu

alanda önemli ilerlemeler sağlamış ve küresel bir farkındalık oluşturmuştur (Göçoğlu vd., 2023: 631).

İklim Değişikliğinin Bilimsel Temelleri başlığında incelenen başlıca konular arasında sera gazları ve küresel ısınma, iklim modelleri ve projeksiyonlar ile ekosistemler üzerindeki etkiler bulunmaktadır. Sera gazları, özellikle karbondioksit, metan ve nitroz oksit gibi gazlar, atmosferde biriktiğinde Dünya'nın doğal ısınma sürecini artırarak küresel ısınmaya yol açmaktadır. Bu gazlar Güneş'ten gelen ışınların bir kısmını yansıtıp tekrar uzaya gönderilmesini engellemekte ve böylece Dünya'nın sıcaklığının artmasına neden olmaktadır. İklim modelleri ise atmosferik, okyanusal ve karasal süreçlerin matematiksel temsillerini kullanarak gelecekteki iklim değişiklikleri hakkında projeksiyonlar yapmaktadır. Bu modeller, çeşitli sera gazı emisyon senaryolarına göre farklı gelecek iklim koşullarını tahmin etmektedir ve bu tahminler, politika yapıcılar için karar alma sürecinde önemli bir araçtır. Ekosistemler üzerindeki etkiler konusunda ise, iklim değişikliği ekosistemlerin yapısını ve işlevselliğini derinden etkiler; artan sıcaklıklar, deniz seviyesindeki yükselmeler ve aşırı hava olayları gibi faktörler, biyoçeşitliliği azaltabilir, besin zincirlerini bozabilmekte ve ekosistemlerin insan topluluklarına sağladığı destekleyici hizmetleri tehlikeye atabilmektedir. Bu üç konu, iklim değişikliği çalışmalarının temelini oluşturmaktadır ve bilimsel araştırmaların yanı sıra politik karar verme süreçlerinde de kritik bir role sahiptir (Oğan ve Emekli, 2022).

1.1.1.1. Sera Gazları ve Küresel Isınma

Göç, Sera gazlarının atmosferde birikimi ve bu birikimin Dünya'nın ısınma sürecine etkileri, iklim bilimindeki en önemli araştırma konularından biridir. Özellikle karbondioksit (CO₂), metan (CH₄) ve nitroz oksit (N₂O) gibi gazlar, atmosferde yoğunlaştığında, gezegenimizin yüzeyini kaplayan bir ısı yalıtım tabakası oluşturmaktadır (Altan ve Acar, 2022: 5). Bu gazlar, Güneş'ten gelen ultraviyole ışınlarının bir kısmının yeryüzüne ulaşmasını sağlasa da yeryüzünden yansıyan ısı ışınlarının tekrar uzaya kaçmasına engel olmaktadır. Sonuç olarak bu ısının atmosferde hapsolmesi, küresel sıcaklık artışına ve genel adıyla küresel ısınmaya yol açmaktadır. Bu süreç, sera etkisi olarak bilinir ve iklim değişikliğinin en belirgin göstergelerinden biridir (Erdoğan, 2020).

Bu konunun bilimsel incelemesi, 19. yüzyılın başlarında başlamıştır. 1824 yılında Joseph Fourier, Dünya'nın atmosferinin, Güneş'ten gelen enerjiyi nasıl tuttuğu ve gezegenin beklenenden daha sıcak kalmasına nasıl katkıda bulunduğunu açıklamaya çalışmıştır. Fourier, atmosferin bir tür yalıtım malzemesi gibi hareket edebileceğini öne sürerek sera etkisinin temel prensiplerini ortaya koymuştur. Bu teorinin daha da geliştirilmesi John Tyndall tarafından 1859 yılında gerçekleştirildi; Tyndall, çeşitli gazların ısıyı tutma kapasitelerini laboratuvar ortamında deneysel olarak ölçtü ve CO₂ ile su buharının ısıyı nasıl tuttuğunu belgeledi (Weart, 2023: 517).

20. yüzyılın ortalarına gelindiğinde, bilim insanları atmosferdeki CO₂ konsantrasyonlarının endüstriyel devrim öncesine göre arttığını tespit etmeye başlamışlardır. 1958 yılında Charles David Keeling tarafından başlatılan ölçümler, Mauna Loa Gözlemevi'nde yapılan sürekli atmosferik CO₂ ölçümlerini içermiştir. Keeling Eğrisi olarak bilinen bu veri seti, atmosferdeki CO₂ düzeylerinin yıllar içinde nasıl arttığını gösteren açık bir kanıt sunmuş ve bu artışın büyük ölçüde insan kaynaklı olduğunu ortaya koymuştur. Keeling'in çalışmaları, iklim değişikliği konusunda küresel farkındalığın artmasında önemli bir rol oynamış ve bu konuda yapılan bilimsel araştırmalara büyük bir ivme kazandırmıştır. (Gürçam, 2021: 98).

Günümüzde bilim insanları, sera gazı emisyonlarının azaltılması ve iklim değişikliğinin olumsuz etkileriyle mücadele etmek için uluslararası anlaşmalar ve politikalar geliştirmeye devam etmektedir. Bu çabalar, sürdürülebilir bir gelecek için kritik öneme sahip olup, sera gazları ve küresel ısınmanın etkilerini anlamak ve yönetmek üzere yapılan bilimsel çalışmalarla desteklenmektedir.

1.1.1.2. İklim Modelleri ve Projeksiyonlar

İklim bilimcilerin, gelecekteki iklim koşullarını tahmin etmek amacıyla geliştirdikleri çeşitli iklim modelleri, modern bilimin önemli bir başarısı olarak kabul edilmektedir. Bu modeller, atmosferik, okyanusal ve karasal süreçlerin karmaşık dinamiklerini matematiksel olarak temsil etmekte ve bu temsilleri kullanarak gelecekteki iklim değişiklikleri hakkında projeksiyonlar geliştirilmektedir. İklim modelleri, çeşitli sera gazı emisyon senaryolarına dayanarak farklı gelecek iklim koşullarını tahmin etmek için kullanılmaktadır. Bu tahminler, küresel ve yerel düzeyde politika yapıcılar için stratejik kararlar alırken kritik öneme sahip olan değerli bilgiler sunmaktadır.

İklim modellemesi, 20. yüzyılın başlarından itibaren bilim dünyasında kendine yer bulmaya başlamıştır. İlk dönem modelleri, basit enerji dengesi modelleri ve bir boyutlu radyatif-iletken modeller şeklindedir. 1950'ler ve 1960'lar boyunca, Syukuro Manabe ve diğer bilim insanları tarafından geliştirilen ilk üç boyutlu genel dolaşım modelleri (GCM'ler), atmosfer ve okyanusların etkileşimlerini ve bu etkileşimlerin iklim üzerindeki etkilerini simüle etmeye başlamıştır. Bu modeller, sera gazı konsantrasyonlarındaki değişikliklerin iklim üzerindeki potansiyel etkilerini anlamak için hayati bir araç haline gelmiştir (Lopatka, 2021: 15).

1980'lerde, bilgisayar teknolojisindeki ilerlemeler ve daha kapsamlı veri toplama yöntemlerinin geliştirilmesi, iklim modellerinin doğruluğunu ve çözünürlüğünü önemli ölçüde artırmıştır. Bu dönemde, bilim insanları farklı sera gazı senaryoları altında iklimin nasıl değişebileceğini daha ayrıntılı olarak incelemeye başlamışlardır. Bu çalışmalar, Uluslararası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) gibi kuruluşlar tarafından düzenli olarak değerlendirilen ve yayınlanan raporlarda kullanılmıştır (Birpınar, 2022a: 23).

Günümüzde, iklim modelleri artık sadece sıcaklık ve yağış gibi temel iklim değişkenlerini değil, aynı zamanda karbon döngüsü, deniz buzunun dinamikleri, bitki örtüsü değişiklikleri ve biyokimyasal döngüler gibi daha karmaşık süreçleri de içerecek şekilde genişlemiştir. Bu gelişmiş modeller, iklim değişikliğinin neden olduğu potansiyel ekolojik ve sosyoekonomik etkileri daha iyi anlamak ve bu değişikliklere karşı stratejik uyum ve hafifletme politikaları geliştirmek için kullanılmaktadır.

İklim modelleri, iklim değişikliği konusunda bilimsel anlayışımızı derinleştirmenin yanı sıra, politika yapımcıların küresel ısınmayı sınırlamak ve iklim değişikliğinin etkileriyle başa çıkmak için bilinçli kararlar almasına olanak tanıyan temel bir araçtır. Bu modeller, gelecekteki iklim değişikliklerine yönelik politikaların şekillendirilmesinde ve iklim değişikliğiyle mücadelede önemli bir rol oynamaya devam edecektir.

1.1.1.3. Ekosistemler Üzerindeki Etkiler

İklim değişikliğinin ekosistemler üzerindeki etkileri, modern ekoloji ve çevre bilimlerinin en önemli araştırma alanlarından biridir. Artan sıcaklıklar, deniz seviyesindeki yükselmeler ve aşırı hava olayları gibi faktörler, bitki ve hayvan

türlerinin yaşam alanlarını değiştirebilmekte, besin zincirlerini bozabilir ve biyoçeşitliliği azaltabilmektedir. Bu tür değişiklikler, ekosistemlerin işlevselliğini ve insan toplulukları üzerindeki destekleyici hizmetlerini önemli ölçüde etkileyebilmektedir. Bu durum, tarih boyunca çeşitli biçimlerde gözlemlenmiş olup, bilimsel anlayışımızın ve duyarlılığımızın evrimi ile daha derinlemesine incelenmiştir.

Ekosistemlerin ve iklim değişikliğinin etkileşimi üzerine yapılan ilk sistemli çalışmalar, 20. yüzyılın başlarında başlamıştır. Ancak, bu konuya olan ilgi 1960'lar ve 1970'lerde, küresel çevre hareketinin yükselişiyle birlikte artmıştır. Rachel Carson'ın "Sessiz Bahar" kitabı gibi eserler, insan etkinliklerinin ekosistemler üzerindeki zararlı etkilerine geniş çapta dikkat çekmiş ve bilim insanlarını, insan faaliyetlerinin doğal dünya üzerindeki etkilerini daha yakından incelemeye teşvik etmiştir (Önal, 2023: 49).

1980'lerde, bilim insanları küresel iklim değişikliğinin ekosistemler üzerindeki olası etkilerini daha sistemli bir şekilde incelemeye başlamıştır. Bu dönemde, geniş çaplı arazi kullanımı değişiklikleri ve fosil yakıt kullanımının artması, atmosferdeki sera gazı konsantrasyonlarının hızla artmasına yol açmıştır. Bilim insanları, bu değişikliklerin ekosistemler üzerinde doğrudan ve dolaylı yollarla nasıl etkili olabileceğini anlamaya çalışmışlardır (Yörük, 2023: 229).

1990'lar ve 2000'ler boyunca, Uluslararası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) gibi kuruluşlar, iklim değişikliği ve ekosistemler üzerindeki etkileri hakkında kapsamlı raporlar yayınlamaya başlamıştır. Bu raporlar, bilim insanlarına ve politika yapıcılara, ekosistemlerin korunması ve sürdürülebilir yönetimi konusunda bilgi sağlamıştır. Örneğin, artan sıcaklıkların orman yangınlarını tetikleyebileceği, deniz seviyesinin yükselmesinin kıyı ekosistemlerini bozabileceği ve şiddetli hava olaylarının habitatları yok edebileceği gibi etkiler, detaylı olarak incelenmiştir.

21. yüzyılın başından itibaren, iklim değişikliği bilimi, daha sofistike modeller ve daha geniş çaplı gözlemlerle gelişmeye devam etmiştir. Bu dönemde, ekosistemler üzerindeki etkileri anlamak için genetik çeşitlilik, türlerin göç paternleri ve popülasyon dinamikleri gibi biyolojik süreçler de dikkate alınmıştır. Bilim insanları, iklim değişikliğinin ekosistemler üzerindeki etkilerini azaltmak için biyoçeşitlilik koruma stratejileri, uyum politikaları ve sürdürülebilir kalkınma çözümleri geliştirmeye çalışmaktadır. İklim değişikliğinin ekosistemler üzerindeki etkileri, bilim dünyasında sürekli olarak gelişen bir araştırma alanıdır. Bu alanda yapılan çalışmalar, hem

ekolojik hem de sosyoekonomik açıdan büyük öneme sahiptir ve gelecekteki politikaların ve yönetim stratejilerinin şekillendirilmesinde temel bir rol oynamaktadır.

1.1.2. Politika Döngüsü Teorisi

Politika Döngüsü Teorisi, kamu politikalarının nasıl geliştirildiği, uygulandığı ve değerlendirildiği süreçleri sistemli bir şekilde inceleyen bir kuramsal çerçevedir. Bu teori, politika yapım sürecinin beş temel aşamasını tanımlamaktadır: gündem oluşturma, politika formülasyonu, karar verme, politika uygulaması ve değerlendirme ve geri bildirim. Her bir evre, politikanın yaşam döngüsünde kritik bir rol oynar ve birbirleriyle etkileşimli bir şekilde işleyişini sürdürmektedir (Özkaya, 2021: 29).

Politika Döngüsü Teorisi'nin tarihsel kökenleri, 20. yüzyılın ortalarına, özellikle de Harold Lasswell'in çalışmalarına dayanmaktadır. Lasswell, politika analizinin nasıl daha sistematik ve bilimsel hale getirilebileceğine dair temel bir çerçeve sunmuştur (Özkaya, 2021: 25). Teori, zaman içinde Charles Lindblom'un "inkrementalizm" ve David Easton'un "sistem teorisi" gibi düşüncelerle daha da geliştirilmiştir. Bu kuramcılar, politika yapım sürecinin karmaşık doğasını ve çeşitli paydaşların etkileşimlerini vurgulamışlardır (Gregory, 1989: 141; Özkaya, 2021: 24; Çağlar, 2018: 26).

Gündem oluşturma aşaması, belirli konuların veya problemlerin politika yapıcılarının dikkatini çektiği ve resmi gündeme alındığı aşamadır. Bu evrede, medya, kamuoyu, ve çeşitli lobi grupları gibi aktörler önemli roller oynamaktadır. İkinci aşama olan politika formülasyonu, çeşitli politika alternatiflerinin oluşturulduğu ve tartışıldığı süreci ifade etmektedir. Karar verme süreci, bu alternatifler arasından en uygununun seçildiği ve resmiyet kazandığı evredir (Salman, 2020).

Politika uygulaması aşaması, seçilen politikanın pratikte nasıl hayata geçirileceğini içermektedir. Bu aşama, bürokratik yapılar, kaynak dağılımı ve uygulayıcıların kapasitesi gibi faktörlere bağlıdır. Son olarak değerlendirme ve geri bildirim aşaması, uygulanan politikanın etkilerinin gözden geçirildiği ve gelecekteki politika yapım süreçlerine dair öğrenilen derslerin analiz edildiği süreçtir. Politika Döngüsü Teorisi, politika yapımının dinamik ve sürekli değişen doğasını anlamak için kapsamlı bir çerçeve sağlamaktadır (Kayıkcı, 2021: 335). Bu kuram, politikacılar, akademisyenler ve uygulayıcılar için, politikaların nasıl daha etkili tasarlanıp uygulanabileceği konusunda önemli içgörüler sunmaktadır.

1.1.2.1. Gündem Oluşturma Aşaması

Gündem oluşturma aşaması, politika yapım sürecinin en kritik aşamalarından biridir ve bir konunun kamu ve politika yapıcılarının dikkatini çekmesiyle başlamıştır. Bu süreç, belirli bir sorunun veya konunun kamuoyu gündemine ve dolayısıyla politikacıların gündemine girmesi anlamına gelmektedir. Bu aşama, John W. Kingdon'un "Akışlar Teorisi" (Multiple Streams Framework) ve Roger Cobb ile Charles Elder'ın "Gündem Oluşturma Teorisi" (Agenda-Setting Theory) gibi teorik çerçevelerle derinlemesine incelenmiştir (Cansever, 2022: 75; Rochefort, 2016: 43).

John W. Kingdon, sorunların, politikaların ve siyasi iklimin bir araya gelmesiyle "politika penceresinin" açıldığı fikrini öne sürmüştür (Kingdon ve Stano, 1984: 168). Kingdon'a göre, bu üç akışın kesiştiği noktada, bir konunun politika gündemine taşınması için ideal bir fırsat ortaya çıkmaktadır. Sorun akışı, toplumda hissedilen bir ihtiyacın veya problem durumunun farkındalığını içermektedir; politika akışı, çözüm yolları ve alternatif politikaların tartışıldığı süreçtir; politik akış ise, mevcut siyasi koşulları ve kamu yöneticilerinin bu konulara olan ilgisini ifade etmektedir (Kingdon, 2001).

Roger Cobb ve Charles Elder ise, gündem oluşturma sürecinin sadece politik liderler veya bürokratlar tarafından değil, aynı zamanda medya, aktivist gruplar ve kamuoyu tarafından da şekillendirilebileceğini belirtmişlerdir. Onlar, "dikkat çekici olaylar" veya "kamuoyu baskısı" gibi faktörlerin konuların gündeme gelmesinde önemli rol oynadığını vurgulamışlardır. Ayrıca, bu teorisyenler, gündem oluşturmada, çeşitli sosyal grupların ve lobi faaliyetlerinin de etkili olduğunu belirtmişlerdir (Jones, 2016: 30).

Bu kuramcılarının çalışmaları, gündem oluşturma sürecinin karmaşıklığını ve çok katmanlı yapısını ortaya koymaktadır. Süreç, sadece politikacıların ve politika yapıcılarının etkinlikleriyle sınırlı değildir; medya, uzmanlar, bilim insanları, ve halkın da aktif roller oynadığı dinamik bir etkileşim alanıdır. Bu nedenle, bir konunun gündeme gelmesi, farklı aktörlerin ve çıkar gruplarının etkileşimleriyle şekillenen çok yönlü bir süreçtir. Gündem oluşturma, toplumsal, ekonomik ve çevresel faktörlerin yanı sıra politik ve ideolojik çerçeveler tarafından da derinden etkilenen bir süreçtir. Bu sürecin iyi anlaşılması, etkili ve kapsayıcı politikaların tasarlanmasına zemin hazırlamaktadır.

1.1.2.2. Politika Formülasyonu

Politika formülasyonu aşaması, politika yapım sürecindeki ikinci evre olarak belirlenen sorunlara yönelik pratik çözüm yollarının geliştirilmesini içermektedir. Bu aşama, çeşitli politika alternatiflerinin tasarlandığı, tartışıldığı ve rafine edildiği bir süreçtir. Charles Lindblom'un "inkrementalizm" ve Paul Sabatier'in "Avukat Koalisyonları Kuramı" (Advocacy Coalition Framework) bu süreci anlamlandırmak için kullanılan bazı teorik yaklaşımlardır (Kasianiuk, 2016: 44; Sabatier ve Weible, 2019: 196).

Charles Lindblom, politika formülasyon sürecini genellikle "birbirine bağlı seçimler" olarak tanımlamaktadır. Lindblom'a göre, politika yapıcılar genellikle radikal değişiklikler yerine, mevcut politikaların küçük ve yönetilebilir ayarlamalarını tercih etmekteydiler. Bu yaklaşım, politika yapıcılarının kısıtlı bilgiye ve kaynaklara sahip olduğu ve bu nedenle en iyi çözümü değil, kabul edilebilir çözümleri aradığı gerçeğine dayanmaktadır. Lindblom'un bu teorisi, politika formülasyonunun gerçekçi ve pragmatik bir analizini sunarak sürecin adım adım ilerleyen doğasını vurgulamıştır (Lindblom, 2018: 35).

Paul Sabatier ise, politika formülasyon sürecinde, benzer inanç ve değerlere sahip bireylerin ve grupların oluşturduğu "avukat koalisyonlarının" rolünü ön plana çıkarmıştır. Sabatier'e göre, bu koalisyonlar, politika yapım sürecine aktif olarak katılmakta ve politika gündemlerini şekillendirmeye çalışmaktadır (Sabatier, 1988: 139). Bu kuram, çeşitli aktörlerin uzun dönemde politika değişikliklerini nasıl etkilediğini ve politik ortamlarda nasıl kalıcı değişimler yaratabileceğini göstermiştir. Bu süreçte, bilgi paylaşımı, uzlaşma arayışı ve stratejik manevralar, politika alternatiflerinin oluşumunda kritik öneme sahiptir. Politika formülasyonu aşamasında, bir dizi teknik analiz ve değerlendirme de gerçekleştirilmektedir. Çeşitli politika alternatiflerinin etkileri, maliyetleri ve uygulanabilirliği değerlendirilirken, bilimsel veriler, uzman görüşleri ve politik analizler büyük rol oynamaktadır. Bu süreçte etkin bir politika analizi yapmak için genellikle maliyet-yarar analizleri, etki analizleri ve risk değerlendirmeleri kullanılmaktadır. Politika formülasyon aşaması, çeşitli politika seçeneklerinin geliştirilip rafine edildiği, kuramsal ve pratik zorluklarla dolu bir süreçtir. Bu aşamada, politika yapıcılarının, analistlerin, avukat gruplarının ve diğer ilgili tarafların etkileşimi, uygulanabilir ve etkili politika çözümlerinin ortaya

ıkmasında belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu sürecin derinlemesine anlaşılması, politika yapımının diğerk evrelerine sağlam bir temel hazırlamakta ve politikaların toplumsal ihtiyaçlara uygun şekilde şekillendirilmesini sağlamaktadır (Sabatier ve Weible, 2019: 203).

1.1.2.3. Karar Verme Süreçleri

Karar verme süreçleri aşaması, politika yapım sürecinin kritik bir evresi olup, politika formülasyonunda geliştirilen alternatifler arasından nihai seçimin yapılmasını içermektedir. Bu aşamada, politika yapıcılar, politikanın uygulanabilirliği, etkileri, maliyetleri ve toplum üzerindeki genel yararları gibi bir dizi faktörü değerlendirerek nihai bir karara varmaktadırlar. Graham Allison'un "Karar Model Teorisi" ve Herbert Simon'un "Karar Verme Sürecinde Sınırlı Rasyonellik" kavramı, bu süreci anlamak için kullanılan temel teorik yaklaşımlardır (Gündoğdu, 2023: 235; Tozlu, 2016: 33).

Graham Allison, politika yapım sürecinde karar vermenin üç temel modelini tanımlamaktadır: Rasyonel Aktr Modeli, Organizasyonel Davranış Modeli ve Hükümet Politikası Modeli. Rasyonel Aktr Modeli'nde, politika yapıcılar maksimum yarar sağlayacak şekilde en iyi alternatifi semektelerdir. Organizasyonel Davranış Modeli'nde ise kararlar, önceden belirlenmiş prosedürlere ve organizasyonel kapasiteler çerçevesinde şekillenmektedir. Hükümet Politikası Modeli, çeşitli hükümet birimleri arasındaki çekişmeler ve anlaşmalarla karakterizedir ve politikaların bu dinamiklerin ürünü olarak ortaya çıktığını ne sürmektedir. Allison'un bu modelleri, karar verme sürecinin karmaşıklığını ve politik yapının etkilerini vurgulamıştır (Yanarella, 1975: 165; Allison, 1969: 703).

Herbert Simon ise, politika yapıcıların "sınırlı rasyonellik" ile hareket ettiğini savunmaktadır. Simon'a göre, bireyler tüm bilgilere sahip olmadıkları ve zaman kısıtlamalarıyla karşı karşıya oldukları için, en iyi çözüm yerine "yeterince iyi" zmleri tercih etmekteledir. Bu, karar verme sürecinin her zaman ideal rasyonellikten ziyade pratik düşünce ve mevcut koşulların bir sonucu olduğunu göstermektedir. Simon'un bu yaklaşımı, politika yapıcıların kararlarını şekillendiren sınırlamaları ve gerçekçi çözüm arayışını ön plana çıkarmıştır (Simon, 1990: 16).

Karar verme süreci ayrıca, çeşitli paydaşların ve kamuoyunun etkileşimi ile de şekillenmektedir. Politika yapıcılar, lobi grupları, uzmanlar, medya ve genel halkın görüşleri bu süreçte önemli bir rol oynamaktadırlar. Bu etkileşimler, karar verme

sürecinin sadece teknik bir analiz değil, aynı zamanda politik bir müzakere olduğunu göstermektedir. Karar verme süreçleri aşaması, politika yapım sürecinin en önemli evrelerinden biridir ve çeşitli teorik perspektifler bu sürecin anlaşılmasına katkıda bulunmuştur. Allison'un model teorileri ve Simon'un sınırlı rasyonellik kavramı, karar verme sürecinin hem rasyonel hem de pratik yönlerini aydınlatmıştır. Bu süreç, politika yapıcılarının stratejik düşüncelerini, paydaşlarla etkileşimlerini ve çeşitli alternatifler arasından seçim yapmalarını gerektirmektedir. Bu aşama, politikanın nihai şeklinin belirlenmesinde ve uygulanacak politikanın topluma olan etkilerinin yönlendirilmesinde merkezi bir rol oynamaktadır.

1.1.2.4. Politika Uygulaması

Politika uygulaması aşaması, politika yapım sürecinin bir sonraki evresi olup, kabul edilen politikaların pratikte hayata geçirilmesini içermektedir. Bu aşama, politikanın başarısını doğrudan etkileyen bürokratik işlemler, kaynak dağılımı, ve uygulama stratejilerinin geliştirilmesini kapsamaktadır. Michael Lipsky'nin "Street-Level Bureaucracy" teorisi ve Jeffrey Pressman ve Aaron Wildavsky'nin "Implementation" eseri, bu süreci anlamada öne çıkan kuramsal çerçevelerdir (Lipsky, 2010; Pressman ve Wildavsky, 1984).

Michael Lipsky, politika uygulamasını, "sokak seviyesi bürokratları" yani kamu hizmetlerini doğrudan yürüten bireylerin perspektifinden ele almıştır. Lipsky'ye göre, bu bireyler (örneğin, sosyal hizmetler çalışanları, polis memurları, öğretmenler), genellikle geniş yetkilerle donatılmıştır ve politikaların nasıl uygulanacağına dair önemli kararlar almaktadırlar. Bu durum, politika yapım sürecinin sonuçlarının büyük ölçüde bu bireylerin takdirine bağlı olduğunu göstermektedir. Lipsky'nin yaklaşımı, politika uygulamasının yalnızca yukarıdan aşağıya bir süreç olmadığını, aynı zamanda yerel düzeydeki uygulayıcıların kararlarıyla şekillendiğini vurgulamaktadır (Eseonu, 2023).

Jeffrey Pressman ve Aaron Wildavsky, politika uygulamasının karmaşıklıklarını ve zorluklarını "Implementation" adlı çalışmalarında detaylı bir şekilde ele almıştır. Bu kuramcılar, politika hedeflerine ulaşmada karşılaşılan bürokratik engelleri, iletişim bozukluklarını ve kaynakların yetersizliğini öne çıkarmaktadır (Buzogány ve Pülzl, 2024). Onlara göre, başarılı bir politika uygulaması için, net hedeflerin belirlenmesi, uygun kaynakların tahsis edilmesi ve etkin bir

koordinasyonun sağlanması gereklidir. Pressman ve Wildavsky, politika yapımının teoride kusursuz görünen planlarının, pratikte nasıl zorluklarla karşılaşabileceğine dair derinlemesine bir bakış sunmuşlardır (Hustedt ve Radtke, 2024: 433)

Politika uygulaması aşamasında, ayrıca çeşitli kurumlar ve bölümler arası koordinasyon büyük önem taşımaktadır. Etkili bir uygulama için, farklı hükümet dalları ve özel sektör kuruluşları arasında işbirliği ve bilgi paylaşımı kritik hale gelmektedir. Bu süreçte, çatışan çıkarlar ve politik baskılar gibi faktörler de uygulamanın şeklini ve etkinliğini etkileyebilmektedir. Politika uygulaması aşaması, teoriden pratiğe geçişin gerçekleştiği, politika yapım sürecinin en zorlayıcı evrelerinden biridir. Michael Lipsky'nin sokak seviyesi bürokrasisi ve Pressman ile Wildavsky'nin uygulama zorlukları üzerine çalışmaları, bu sürecin anlaşılmasına önemli katkılarda bulunmuştur. Bu aşama, politikaların toplumdaki gerçek etkilerinin görülebildiği, dinamik ve çok katmanlı bir süreçtir. Uygulayıcıların karşılaştığı zorlukların ve yerel koşulların dikkate alınması, politikanın başarılı bir şekilde hayata geçirilmesinde hayati rol oynamaktadır (Payre ve Pollet, 2024: 245).

1.1.2.5. Değerlendirme ve Geri Bildirim

Değerlendirme ve geri bildirim aşaması, politika yapım sürecinin son evresi olarak uygulanan politikaların etkinliğini ölçmek ve gelecekteki politika kararları için önemli bilgiler sağlamak amacıyla gerçekleştirilmektedir. Bu aşama, politikaların amaçlarına ulaşip ulaşmadığını değerlendirmek, beklenmeyen sonuçları tespit etmek ve politikaların sürekli iyileştirilmesi için gereken geri bildirimleri toplamakla ilgilidir. Carol H. Weiss'in "Bilgi Kullanımı Teorisi" ve Daniel Stufflebeam'ın "CIPP Modeli" (Context, Input, Process, Product), bu süreci anlamada kullanılan önemli kuramsal bakış açıları arasındadır (Weiss, 1977: 540; Stufflebeam, 2000: 286).

Carol H. Weiss, değerlendirme sürecinde bilginin nasıl kullanıldığını inceler. Weiss'a göre, politika değerlendirmeleri sadece politikanın başarısını ölçmekle kalmamakta, aynı zamanda politika yapım sürecine şekil veren kavramsal bir araç olarak da işlev görmektedir. Onun "Bilgi Kullanımı Teorisi" politika yapımcıların değerlendirme sonuçlarını doğrudan politika değişikliklerine yol açacak şekilde kullanabilecekleri gibi, daha genel, aydınlatıcı ve stratejik amaçlar için de kullanabileceklerini vurgulamaktadır. Bu süreçte, değerlendirme sonuçları zamanla

politika yapıcıların bakış açılarını ve anlayışlarını şekillendirebilmekte, bu da uzun vadede politika kararları üzerinde etkili olabilmektedir (Weiss, 2021: 35).

Daniel Stufflebeam'in "CIPP Modeli" ise, değerlendirme sürecini dört ana bileşene ayırmıştır: Context (Bağlam), Input (Girdi), Process (Süreç), ve Product (Ürün). Her bir bileşen, politika değerlendirme sürecinin farklı yönlerine odaklanmaktadır. Bağlam değerlendirmesi, politikanın uygulandığı çevresel ve sosyal koşulları analiz etmektedir. Girdi değerlendirmesi, politika geliştirme sürecinde kullanılan kaynakların ve stratejilerin analizini içermektedir. Süreç değerlendirmesi, politikanın uygulanma şeklini incelerken, Ürün değerlendirmesi, politikanın sonuçlarını ve etkilerini değerlendirmektedir. Stufflebeam'in bu modeli, değerlendirme sürecini kapsamlı ve sistemli bir şekilde ele alarak politikanın her yönünün detaylı bir şekilde incelenmesini sağlamaktadır (Stufflebeam, 2000: 296).

Değerlendirme ve geri bildirim aşamasında kullanılan yöntemler arasında anketler, röportajlar, odak grupları ve veri analizi yer almaktadır. Bu araçlar, hem niceliksel hem de niteliksel verilerin toplanmasını ve analiz edilmesini sağlar, böylece politikanın etkileri üzerine derinlemesine bir bakış sunmaktadır. Değerlendirme sonuçları, politika yapıcılar, uygulayıcılar ve diğer ilgili taraflarla paylaşılmakta, bu da politikaların sürekli olarak iyileştirilmesine ve gerektiğinde yeniden şekillendirilmesine olanak tanımaktadır. Değerlendirme ve geri bildirim aşaması, politika yapım sürecinin kritik bir parçasıdır ve Carol H. Weiss'in ve Daniel Stufflebeam'in çalışmaları, bu sürecin anlaşılmasına önemli katkılarda bulunmuştur (Kinarsky, ve Fujita-Conrads, 2023). Bu aşama, politikaların etkilerini değerlendirme, politika yapım sürecini bilgilendirme ve gelecekteki politika girişimlerine yön verme açısından merkezi bir rol oynamaktadır.

1.1.2. İklim Politikalarının Çeşitleri

İklim politikaları, küresel iklim değişikliği ile mücadelede kritik bir rol oynar ve bu politikaların geliştirilmesi, çeşitli kuramsal çerçevelerden etkilenmektedir. Ekonomik teoriler, özellikle Nicholas Stern ve William Nordhaus gibi düşünürlerin çalışmalarıyla, piyasa mekanizmalarını ve mali teşvikleri vurgulamıştır (Howes, vd., 2011). Bu yaklaşım, iklim değişikliğinin maliyetlerini piyasa dinamiklerine dahil etmeyi ve bu yolla hem şirketlerin hem de bireylerin daha az karbon salınımı yapmalarını teşvik etmeyi hedeflemektedir. İsveç'in 1991'den beri uyguladığı karbon

vergisi ve Avrupa Birliği'nin Emisyon Ticaret Sistemi (EU ETS), bu teorik çerçevenin pratikteki başarılı örneklerindendir (Kautto vd., 2012: 121).

Sosyopolitik yaklaşımlar, iklim politikalarının toplumlar ve politik süreçler üzerindeki etkilerine odaklanmaktadır. Elinor Ostrom ve Sheila Jasanoff gibi isimlerin çalışmaları, politikaların toplumun geniş katılımı ve adaletli uygulanması gerektiğini savunmuştur. Bu teori çerçevesinde, Norveç gibi ülkeler yerel yönetimlerin iklim planlarına aktif katılımını desteklerken, Almanya işçi haklarını koruyarak enerji geçiş süreçlerini yönetmektedir (Bremer ve Meisch, 2017).

Teknolojik ve bilimsel yaklaşımlar, Paul Ekins ve Amory Lovins gibi isimlerin önderliğinde, yenilikçi teknolojiler ve bilimsel araştırmaların iklim değişikliği ile mücadelenin merkezine alınmasını önermektedir. Danimarka'nın rüzgar enerjisindeki liderliği ve ABD Enerji Bakanlığı'nın temiz enerji araştırmalarına yaptığı yatırımlar, bu teorik bakış açısının uygulamadaki etkinliğini göstermektedir (Tucker, 2005: 23).

Küresel ve uluslararası yaklaşım, Robert Keohane ve David Victor gibi düşünürlerin çalışmalarıyla, iklim değişikliğinin uluslararası boyutta ele alınmasının önemini vurgulamaktadır. Paris Anlaşması ve Küresel İklim Fonu gibi mekanizmalar, farklı ülkelerin ortak hedefler etrafında birleşerek hareket etmelerini sağlamak ve bu süreçte Fransa ve G7 ülkeleri gibi aktörler öncü bir rol üstlenmektedir (Keohane ve Victor, 2011: 8).

Bu teorik perspektiflerin her biri, iklim politikalarının şekillenmesinde farklı yönleri ele almış ve çeşitli ülkeler tarafından benimsenen yaklaşımlar, bu teorik çerçevelerin pratikte nasıl işlediğini ortaya koymuştur. Bu çeşitlilik, global iklim değişikliğiyle mücadelenin sadece tek bir yolla değil, çok yönlü stratejilerle ele alınması gerektiğinin altını çizmiştir.

İklim değişikliği ile mücadelede uygulanan politikalar, geniş bir yelpazedeki stratejileri ve tedbirleri içermekte olup, bu politikalar çeşitli teorik yaklaşımlarla desteklenmiştir. Her bir yaklaşım, belirli stratejileri ve uygulamaları öne çıkarmakta ve politikaların ideolojik bir dayanağı olmaksızın, pragmatik çözüm araçları olarak kullanılabildiğini göstermektedir. Örneğin, mitigasyon politikaları, ekonomik yaklaşımlar aracılığıyla karbon vergisi ve karbon ticareti sistemleri gibi piyasa mekanizmalarını kullanarak sera gazı emisyonlarının azaltılmasını teşvik etmektedir. İsveç'in karbon vergisi uygulaması, bu teorinin nasıl başarılı bir şekilde hayata

geçirilebileceğinin bir örneğidir. Öte yandan, teknolojik ve bilimsel yaklaşımlar, yenilenebilir enerji kullanımının teşvik edilmesi ve enerji verimliliğinin artırılması gibi stratejileri desteklemektedir. Bu kapsamda Danimarka'nın rüzgar enerjisi alanındaki başarıları dikkate değerdir (Knudstrup vd., 2009).

Diğer bir örnekle, adaptasyon politikaları ise, iklim değişikliğinin kaçınılmaz etkilerine uyum sağlamayı hedeflemektedir. Sosyopolitik yaklaşımlar, bu süreci altyapıyı iklim değişikliklerine dirençli hale getirme ve su kaynaklarını etkin yönetme gibi tedbirlerle desteklemektedir. Norveç, yerel yönetimlerin iklim planlarına etkin katılımını sağlayarak bu yaklaşımın uygulanabilirliğini pekiştirmiştir.

Teknoloji ve yenilik politikaları, yeni teknolojilerin ve yenilikçi çözümlerin geliştirilmesini ve uygulanmasını teşvik etmektedir. ABD'nin temiz enerji araştırmalarına yaptığı yatırımlar, bu alanda teknolojik ve bilimsel yaklaşımların nasıl somut sonuçlar doğurduğunu göstermektedir (Ulleberg ve Hancke, 2020).

Regülasyon ve standartlar kategorisi, emisyon standartlarının belirlenmesi ve bina enerji verimliliği gibi çevresel düzenlemelerle ilişkilidir. Bu tedbirler, endüstriyel süreçler için yapılan çevresel düzenlemelerle desteklenerek sosyopolitik ve teknolojik yaklaşımların bir arada nasıl işlevsel hale getirilebileceğini ortaya koymaktadır.

Ekonomik ve finansal araçlar, iklim değişikliğiyle mücadelede ekonomik teşvikler ve finansal destekler sağlamak için kullanılmaktadır. Yenilenebilir enerji projelerine yönelik sübvansiyonlar ve yeşil tahviller, bu kategori altında değerlendirilir ve ekonomik yaklaşımların çevresel politikalarda nasıl bir rol oynayabileceğini göstermektedir (Hooftman vd., 2018: 5).

Son olarak eğitim ve farkındalık yaratma faaliyetleri, kamuoyunu bilgilendirme ve bilinçlendirme amaçlamaktadır. Bu süreçte, eğitim programları ve halkla ilişkiler kampanyaları önemli rol oynar ve sosyopolitik yaklaşımlar aracılığıyla iklim değişikliği konusunda geniş çapta bir farkındalık oluşturulması hedeflenmektedir. Bu politikalar, her ne kadar teorik çerçevelerle desteklense de, aslında ideolojik sınırların ötesinde, pragmatik ve uygulanabilir strateji araçları olarak

değerlendirilmelidir. Ulusal ve uluslararası düzey de etkin bir şekilde uygulanabilmeleri için bütüncül bir yaklaşım gerektirmektedir.

Doğrudan iklim değişikliğiyle mücadele politikaları, sera gazı emisyonlarını azaltmayı, iklim değişikliğinin etkilerine adaptasyonu sağlamayı ve bu süreçte sürdürülebilir teknolojilerin geliştirilmesini hedeflemektedir. Bu politikalar arasında, karbon vergisi ve emisyon ticaret sistemleri gibi ekonomik araçlar; yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırımlar ve enerji verimliliği artırma programları gibi teknolojik teşvikler; altyapıyı iklim değişikliğine dirençli hale getirme ve doğal kaynak yönetimi gibi adaptasyon tedbirleri bulunmaktadır. Ayrıca, çevresel standartların belirlenmesi ve uygulanması, yeşil tahviller ve sürdürülebilir finansman araçları gibi ekonomik ve finansal araçlar ile iklim değişikliği konusunda kamuoyunun bilinçlendirilmesi ve bilimsel araştırmaların desteklenmesi de önemli rol oynamaktadır. Bu politikalar, global bir sorun olan iklim değişikliğiyle mücadelede ulusal ve uluslararası düzeylerde etkinlik göstermek üzere tasarlanmıştır.

1.1.3.1. Ulusal Politikalar

Ulusal politikalar, bir devletin kendi sınırları içerisinde iklim değişikliği ile mücadele amacıyla tasarlanan ve uygulanan stratejiler ve tedbirler bütünüdür. Bu politikalar, merkezi hükümetler tarafından geliştirilir ve çeşitli yasal, düzenleyici, teşviksel ve mali araçlar aracılığıyla hayata geçirilmektedir. Ulusal politikaların ana hedefi, çevresel sürdürülebilirliği sağlamak ve aynı zamanda ekonomik büyümeyi teşvik etmek arasında denge kurmaktır. Bu denge, hem mevcut nesillerin ihtiyaçlarını karşılamayı hem de gelecek nesillerin çevresel kaynaklara erişimini güvence altına almayı amaçlamaktadır (Bushnell, vd., 2008).

Merkezi hükümetler tarafından uygulanan ulusal iklim politikaları, geniş bir yelpazede yer alır ve özelleştirilmiş politika araçları içermektedir. Bu araçlar arasında en çok kullanılanlar; karbon vergilendirme, emisyon ticareti sistemleri, yenilenebilir enerjiye yönelik sübvansiyonlar, enerji verimliliğini artırmaya yönelik düzenlemeler ve çevre koruma yasalarıdır. Karbon vergisi, karbon emisyonlarını direkt olarak maliyetlendirerek fosil yakıt kullanımını azaltmayı hedeflerken, emisyon ticareti sistemleri belirlenen bir emisyon tavanı altında piyasa bazlı bir ticaret mekanizması

kurmaktadır. Bu sistemde, düşük karbon salımına sahip şirketler, kotalarını aşan şirketlere emisyon kredisi satabilmektedir (Genovese ve Tvinnereim, 2019: 523).

Enerji politikaları da ulusal düzeyde önemli bir yer tutar. Yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar, hem enerji güvenliğini artırma hem de karbon dioksit emisyonlarını azaltma çabalarının merkezindedir. Bu yatırımlar genellikle rüzgar, güneş ve hidroelektrik gibi yenilenebilir enerji projelerine yönelik teşvikler şeklinde gerçekleşmektedir. Ayrıca, enerji verimliliği yasaları ve binalar için enerji standartları gibi düzenlemeler, enerji tüketimini azaltmayı ve dolayısıyla karbon ayak izini küçültmeyi hedeflemektedir.

Ulusal iklim politikalarının başka bir önemli unsuru da halkın bilinçlendirilmesi ve katılımının artırılmasıdır. Eğitim programları, kamusal bilgilendirme kampanyaları ve sivil toplum kuruluşları ile işbirliği, toplumun iklim değişikliği konusundaki farkındalığını artırma ve bireysel olarak alınabilecek önlemler konusunda bilgi sağlama amacı gütmektedir. Ulusal politikalar, iklim değişikliğiyle mücadelede merkezi bir rol oynamakta ve çok katmanlı bir yaklaşım sunmaktadır. Bu politikalar, yalnızca çevresel hedeflere ulaşmayı değil, aynı zamanda sosyo-ekonomik kalkınmayı da destekleyerek sürdürülebilir bir gelecek yaratmayı amaçlamaktadır. Bu çerçevede, merkezi hükümetler, politika yapım sürecinde bilimsel verileri ve toplumun çeşitli kesimlerinin görüşlerini dikkate alarak kapsamlı ve etkin politika çözümleri geliştirmeye çalışmaktadır. Ulusal iklim politikaları, bir ülkenin kendi sınırları içinde hükümet tarafından formüle edilip uygulanan stratejilerdir; federal ve yerel düzeydeki politikalar, bu ulusal politikaların daha lokalize edilmiş uygulamalarını ifade ederken, bölgesel politikalar birden fazla ülkeyi kapsayan geniş çaplı işbirliklerini, uluslararası politikalar ise küresel düzeyde ülkeler arası koordinasyonu ve işbirliğini içermektedir.

1.1.3.1.1. Federal ve Yerel Düzeyde Politikalar

Federal ve yerel düzeydeki iklim politikaları, ulusal hedeflerin yerine getirilmesinde temel role sahiptir ve her biri belirli yetki alanları içinde uygulandığı için farklı stratejiler ve tedbirler geliştirmektedir. Federal politikalar, genellikle merkezi hükümet tarafından formüle edilir ve ülke genelinde uygulanmaktadır. Bu politikalar büyük ölçekli enerji projeleri, karbon piyasaları ve ulusal emisyon standartları gibi geniş kapsamlı düzenlemeleri içerebilmektedir. Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri'nde federal düzeyde yürürlüğe giren Clean Power Plan, elektrik santrallerinin karbon emisyonlarını azaltmayı hedefleyen ve eyaletlerin kendi

sürdürülebilir enerji hedeflerine ulaşmalarını destekleyen bir girişimdir (Oğuz, 2019: 533).

Diğer yandan, yerel politikalar daha çok şehir veya bölgesel yönetimler tarafından geliştirilmekte ve spesifik yerel ihtiyaçlara yönelik çözümler sunulmaktadır. Yerel yönetimler, genellikle sürdürülebilir ulaşım, enerji verimliliği ve yerel yenilenebilir enerji kaynaklarının teşviki gibi alanlarda inisiyatif kullanılmaktadır. San Francisco'nun 2030 yılına kadar tüm enerji ihtiyacını yenilenebilir kaynaklardan karşılama hedefi, yerel düzeydeki bu tür politikaların çarpıcı bir örneğidir. Yerel politikalar, federal politikalar tarafından belirlenen genel çerçeveyi takip ederken aynı zamanda yerel özelliklere göre uyarlanmaktadır. Bu da onları doğrudan toplumun ihtiyaçlarına cevap veren yenilikçi uygulamalara dönüştürmektedir (Hsu vd., 2020).

Bu iki politika düzeyinin etkileşimi, iklim değişikliğiyle mücadelede kapsamlı bir strateji yürütülmesini sağlamaktadır. Federal politikalar, ulusal çapta birlik ve düzen sağlarken, yerel politikalar bu büyük resmi yerel dinamiklerle harmanlayarak gerçek dünya uygulamalarında etkinliği artırmaktadır. Her iki düzeydeki politikaların birbiriyle uyum içinde çalışması, çevresel sürdürülebilirlik ve ekonomik kalkınma hedeflerine ulaşmada sinerji yaratmakta ve ulusal iklim hedeflerinin başarıyla gerçekleştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

Federal ve yerel düzeydeki iklim politikaları ile ulusal (merkezi) iklim politikaları arasında belirgin farklar ve tamamlayıcı özellikler bulunmaktadır. Federal politikalar, ulusal çapta birlik ve bütünlüğü sağlayarak geniş ölçekli projeler ve standartlar için zemin hazırlamaktadır. Bu politikalar, Elinor Ostrom'un vurguladığı gibi, çeşitli yönetim seviyeleri arasında koordinasyonu sağlayarak kompleks ekolojik sorunların çözümünde çok düzeyli yaklaşımların gerekli olduğunu ortaya koymaktadır (Ostrom, 1990). Örneğin, enerji verimliliği ve ulusal yenilenebilir enerji standartları gibi kapsamlı programlarla bu koordinasyonu pekiştirmektedir. Buna karşın, yerel politikalar, yerel özellikler ve ihtiyaçlar doğrultusunda daha hedef odaklı ve esnek çözümler geliştirmektedir; Sheila Jasanoff'un çalışmaları, yerel bilginin ve topluluk

katılımının politikaların uygulanabilirliği ve kabul edilebilirliği açısından kritik öneme sahip olduğunu belirtmiştir (Jasanoff, 2015: 16).

Ulusal (merkezi) politikalar ise örneğin, Nicholas Stern ve William Nordhaus gibi ekonomistler tarafından analiz edilen, geniş ölçekli koordinasyon ve kaynakların etkin kullanımını sağlayarak karbon piyasaları ve vergilendirme sistemleri gibi araçlar aracılığıyla emisyon azaltımı için güçlü teşvikler oluşturmaktadır. Bu politikalar ayrıca, büyük altyapı projeleri için gereken finansal desteği sağlayarak teknolojik yenilik ve sürdürülebilir kalkınmayı hızlandırmaktadır (Howes vd., 2011). Ulusal düzeydeki enerji verimliliği standartları ve çevresel düzenlemeler, Amory Lovins ve Paul Hawken gibi kuramcılarının belirttiği gibi, geniş ölçekte uygulandığında toplumun tüm kesimlerine homojen bir şekilde yayılmakta ve sadece teknolojik veya ekonomik değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel bir mesele olarak iklim değişikliğiyle mücadeleyi ele almaktadır (Hawken vd., 2013).

Her iki düzeydeki politikalar, geniş kapsamlı ulusal hedefler ile yerel ihtiyaçlar ve öncelikler arasında bir köprü işlevi görerek iklim değişikliğiyle mücadelede bir sinerji ve tamamlayıcılık oluşturmaktadır. Bu çerçevede, federal ve yerel düzeydeki politikaların birbirini tamamlayıcı özellikleri, merkezi politikaların geniş kapsamlı çerçevesi içinde yerel uygulamalarla bütünleşerek iklim değişikliğiyle mücadelede daha etkin ve kapsayıcı stratejilerin geliştirilmesine olanak tanımaktadır.

1.1.3.2. Bölgesel Politikalar

Dünya Bölgesel iklim politikaları, birden fazla ülkeyi kapsayan ve belirli bir coğrafi bölgedeki ortak iklim hedeflerine ulaşmayı amaçlayan stratejilerdir. Bu tür politikalar, bölgesel işbirlikleri ve anlaşmalar yoluyla geliştirilmekte ve uygulanmaktadır. Örneğin, Avrupa Birliği (AB) iklim ve enerji çerçeve politikaları, AB'nin 2030 iklim ve enerji hedeflerine ulaşmak için üye devletler arasında koordinasyon ve uyumu teşvik etmektedir. Bölgesel politikalar, genellikle iklim değişikliği, hava kalitesi iyileştirme ve yenilenebilir enerji kaynaklarının teşvik edilmesi gibi konularda ortak standartlar ve hedefler belirlemektedir (İncekara, 2019: 306).

Bölgesel politikaların temel avantajı, transnasyonal ekosistemler ve ortak çevresel sorunlar üzerinde çalışan ülkeler arası işbirliğini teşvik etmesidir. Bu işbirliği, ulusal sınırların ötesinde etkili olabilecek çevresel meselelerde daha geniş bir

perspektif ve kaynak bütünleşmesi sağlamaktadır. Örneğin, Elinor Ostrom'un çalışmaları, çeşitli yönetim seviyelerinde işbirliğinin ve çok taraflı yönetişimin, karmaşık çevresel sorunların üstesinden gelmede nasıl kritik rol oynayabileceğini vurgulamıştır. Ayrıca, Joseph Stiglitz gibi ekonomistler, bölgesel ekonomik entegrasyonun çevresel politikaların etkinliğini artırabileceğine işaret etmişlerdir (Zagorski, 2006).

Ulusal ve federal politikalarla karşılaştırıldığında, bölgesel politikalar daha geniş bir işbirliği ve koordinasyon gerektirmekte ve bu politikalar sıklıkla ulusal politikalardan daha kapsamlı bir çevresel yönetim modeli sunmaktadır. Ulusal politikalar, tek bir ülkenin iç hukuku ve politika yapısı içinde geliştirilirken, bölgesel politikalar birden fazla hükümetin politika, mevzuat ve stratejilerinin harmonizasyonunu gerektirmektedir. Bu süreç, bazen ulusal politika hedeflerinden daha geniş bir bölgesel konsensüs ve uyumu gerektirebilmektedir. Öte yandan, federal ve yerel politikalar daha çok iç dinamiklere odaklanırken, bölgesel politikalar genellikle uluslararası ilişkiler ve dış politikalarla daha entegre bir şekilde işlemektedir. Bu entegrasyon, sınır ötesi çevresel etkileri yönetme ve global iklim değişikliği gibi dünya genelini ilgilendiren meselelerde daha büyük bir etki yaratma potansiyeline sahiptir. Bölgesel iklim politikaları, ulusal ve yerel düzeydeki politikalarla kıyaslandığında, daha geniş bir işbirliğini ve stratejik entegrasyonu temsil etmekte ve küresel ölçekte çevresel sorunların çözümüne katkıda bulunabilmektedir. Bu politikalar, bölgesel kalkınma ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için uluslararası düzeyde koordinasyon ve işbirliğini vurgulamaktadır (Altunok ve Altunok, 2016).

1.1.3.1. Uluslararası Politikalar

Göç sistemleri teorisi, Uluslararası iklim politikaları, küresel ölçekte ülkeler arası işbirliğini ve koordinasyonu gerektiren stratejilerdir. Bu politikalar, genellikle iklim değişikliğiyle mücadele, çevresel sürdürülebilirlik ve küresel kaynakların korunması gibi konularda ortak hedefler belirleyerek çok sayıda ülkenin bu hedefler doğrultusunda hareket etmesini sağlamaktadır. Uluslararası politikalar, global sorunlara global çözümler üretme amacı taşımakta ve bu yönüyle, iklim değişikliği gibi sınırlar ötesi etkilere sahip meselelerde büyük önem arz etmektedir. Uluslararası iklim politikalarının geliştirilmesi ve uygulanması, uluslararası işbirliğinin bir

gerekliliği olarak farklı ülkelerin politik, ekonomik ve çevresel sistemlerinin entegrasyonunu zorunlu kılmaktadır. Bu süreçler, genellikle küresel düzeyde yapılan diplomatik görüşmeler, uluslararası konferanslar ve çalışma grupları aracılığıyla yürütülmektedir. Politikaların uygulanmasında, küresel çapta kabul gören çevresel standartlar ve yönergeler belirlenmesi, uluslararası çevre hukukunun geliştirilmesi ve uygulanması ön plana çıkmaktadır. Kuramcılar arasında Thomas Hale ve David Held gibi isimler, uluslararası politikaların küresel yönetişimde nasıl kritik roller oynayabileceğini, devletlerarası işbirliklerinin ve ağların, küresel zorluklar karşısında nasıl etkili olabileceğini tartışmışlardır (Hale ve Held, 2011).

Uluslararası politikaların bölgesel ve ulusal politikalardan en önemli farkı, uygulama alanlarının genişliği ve küresel etki düzeyidir. Ulusal ve bölgesel politikalar, belirli bir ülke veya bölge sınırları içinde uygulanırken, uluslararası politikalar çok daha geniş bir coğrafyada, küresel ölçekte etkili olacak şekilde tasarlanmaktadır. Bu politikalar, ulusal hükümetlerin ötesinde, uluslararası kuruluşlar, çok uluslu şirketler ve sivil toplum örgütleri gibi aktörlerin katılımını da gerektirmektedir. Bu katılım, küresel sorunlara karşı koymada çoğulcu bir yaklaşımı teşvik eder ve farklı perspektiflerin, çözüm süreçlerine dahil edilmesini sağlamaktadır. Uluslararası iklim politikaları, küresel iklim değişikliği gibi ortak küresel sorunlara karşı koymak için devletler arası işbirliklerini ve koordinasyonu esas almaktadır. Bu politikalar, çeşitli ulusal ve bölgesel politikaların üzerine inşa edilerek küresel ölçekte sürdürülebilir çözümler üretmeyi amaçlamakta ve bu süreçlerde küresel çapta etkileşim ve işbirliği vurgulanmaktadır (Dağ ve Akbay, 2022: 105).

1.1.3.3.1. Uluslararası Anlaşmaların Etkisi

Uluslararası anlaşmalar, küresel iklim değişikliğiyle mücadelede kritik bir rol oynar ve devletlerin çevresel politikalarını şekillendirmede önemli bir etkiye sahiptir. Bu tür anlaşmalar, uluslararası toplumun çevresel sorunlara karşı ortak bir yanıt geliştirmesi için bir platform sağlar ve devletlerarası işbirliğini artırarak küresel hedeflere ulaşmada koordinasyonu desteklemektedir. Uluslararası anlaşmalar, genellikle küresel sıcaklık artışını sınırlama, sera gazı emisyonlarını azaltma ve iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlama gibi konularda somut taahhütler içermektedir. Uluslararası anlaşmaların etkisi, devletlerin iç politikalarına doğrudan yansımaktadır. Anlaşmalara taraf olan ülkeler, ulusal mevzuatlarını uluslararası taahhütlerle uyumlu

hale getirmek zorundadır. Bu süreç, genellikle yeni yasaların çıkarılmasını, mevcut yasaların güncellenmesini ve ulusal politika çerçevelerinin dönüştürülmesini gerektirmektedir. Örneğin, Paris Anlaşması'na imza atan ülkeler, belirlenen iklim hedeflerine ulaşmak için ulusal katkı taahhütlerini (NDC'ler) sunmuş ve bu hedeflere ulaşmak için çeşitli politika araçları ve stratejiler geliştirmeyi taahhüt etmişlerdir. Uluslararası anlaşmalar aynı zamanda, küresel çapta teknoloji transferi ve finansal kaynakların paylaşımını teşvik etmektedir. Gelişmiş ülkelere teknoloji transferi ve iklim finansmanı, bu anlaşmaların önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Bu mekanizmalar, küresel eşitsizlikleri dengeler ve daha az gelişmiş ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadele kapasitelerini artırmaktadır. Ayrıca, uluslararası anlaşmaların etkisi, sivil toplum kuruluşları ve özel sektör gibi diğer aktörlerin de politika yapım sürecine daha aktif katılımını sağlayarak çok yönlü bir çaba ortaya koymaktadır (Alpaslanoglu, 2021: 331).

Uluslararası anlaşmaların iklim değişikliği ile mücadeleye olan etkisi, akademik çevrelerde farklı disiplinlerden kuramcılar tarafından çeşitli yaklaşımlarla analiz edilmektedir. Nicholas Stern gibi ekonomistler, ekonomik perspektiften yaklaşarak uluslararası anlaşmaların ekonomik teşvikler ve piyasa mekanizmaları aracılığıyla küresel ısınmanın maliyetlerini azaltma potansiyelini vurgulamışlardır. Stern, özellikle karbon piyasalarının genişletilmesi ve karbon fiyatlandırmasının uluslararası düzeyde standartlaştırılmasının, emisyon azaltım hedeflerine ulaşmada kritik olduğunu savunmuştur. Ayrıca, bu tür ekonomik mekanizmaların, küresel ölçekte yenilenebilir enerji gibi büyük altyapı projeleri için gerekli finansal desteği sağlayabileceğini belirterek bunların teknolojik yenilik ve sürdürülebilir kalkınmayı hızlandıracağını vurgulamıştır (Gerber, 2009).

Elinor Ostrom gibi ekolojistler, çok düzeyli yönetim yaklaşımını benimseyerek yerel toplulukların ve yönetimlerin uluslararası anlaşmalarda belirlenen hedeflere ulaşmada oynayabileceği rolleri ön plana çıkarmışlardır. Ostrom, küresel anlaşmaların başarıya ulaşmasının, yerel düzeydeki uygulamaların ve inisiyatiflerin güçlendirilmesiyle mümkün olabileceğini vurgulamıştır (Wall, 2014). Aynı zamanda, Robert Keohane gibi siyaset bilimciler, uluslararası işbirliğinin karmaşık iklim sorunlarını çözmek için ne kadar elzem olduğunu ve uluslararası anlaşmaların bu işbirliğini nasıl formalize edebileceğini tartışmışlardır. Keohane, bu anlaşmaların devletlerin iç politikalarını şekillendirme ve küresel çapta ortak normlar ve standartlar

yaratma yeteneğine dikkat çekmiştir. Bu kuramcıların yaklaşımları, uluslararası anlaşmaların iklim değişikliğiyle mücadelede çok yönlü ve katmanlı bir etki yaratabileceğini göstermektedir, bu da küresel çapta etkin bir yönetim ve koordinasyon sağlama potansiyeline işaret etmektedir (Keohane ve Nye, 2015: 85). Joseph Stiglitz gibi ekonomistler ise, uluslararası anlaşmaların ekonomik kalkınma ve çevre politikaları arasındaki ilişkiyi güçlendirme potansiyelini vurgulamışlardır. Stiglitz, gelişmiş ülkelerden gelişmekte olan ülkelere teknoloji transferi ve iklim finansmanının, bu anlaşmalar aracılığıyla nasıl teşvik edilebileceğini belirtmiştir. Bu süreç, gelişmekte olan ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadele kapasitelerini artırırken, aynı zamanda küresel eşitsizlikleri dengeler ve daha kapsayıcı bir küresel çözüm sağlamaktadır (Stiglitz, 1997: 269).

Kısacası, uluslararası anlaşmaların etkisi, global ölçekte çevresel politikaların şekillendirilmesinde ve uluslararası işbirliği ve koordinasyonun artırılmasında merkezi bir role sahiptir. Bu anlaşmalar, hem politika yapıcılar hem de toplum üzerinde geniş bir etki yaratarak küresel iklim değişikliğiyle mücadelede bütüncül ve kapsamlı yaklaşımların benimsenmesini teşvik etmektedir. Bu süreçte, uluslararası hukuk ve diplomasi, çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma yolunda temel araçlar olarak öne çıkmaktadır.

1.1.4. Sürdürülebilir Kalkınma Teorisi

Sürdürülebilir Kalkınma Teorisi, ekonomik büyüme, çevresel koruma ve sosyal adaleti bir arada ilerletmeyi hedefleyen kapsamlı bir yaklaşımdır. 1987 yılında Brundtland Raporu'nda ("Our Common Future") tanımlanan bu teori, "gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama yeteneğini tehlikeye atmadan, mevcut nesillerin ihtiyaçlarını karşılayacak kalkınma" olarak özetlenmiştir. Sürdürülebilir kalkınma, çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları içeren bir dengenin sağlanmasını gerektirmektedir ve bu üç boyut "sürdürülebilirlik üçgeni" olarak adlandırılmaktadır (Şen vd., 2018).

Ekonomistler, çevreciler ve sosyal teorisyenler bu konsept üzerinde durmuşlardır. Nicholas Stern, ekonomik büyümenin çevresel sınırlamalarla uyumlu olması gerektiğini vurgulayarak iklim değişikliği ile mücadelede sürdürülebilir kalkınmanın finansal ve ekonomik yararlarını tartışmıştır. Amory Lovins, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji teknolojilerinin ekonomik kalkınmayı desteklerken

çevresel ayak izini nasıl azaltabileceğini göstermiştir. Joseph Stiglitz ise, global eşitsizlikleri azaltacak politikaların, sürdürülebilir kalkınmanın bir parçası olarak nasıl entegre edilebileceğini açıklamıştır (Stern ve Taylor, 2007: 203; Lovins, 2020; Genç ve Kadah, 2017: 451).

Sürdürülebilir Kalkınma Teorisi, iklim değişikliği ile mücadelede etkili bir kuram olarak işlev görür çünkü çevresel dayanıklılığı ve sosyo-ekonomik kalkınmayı birleştirmektedir. Örneğin, Danimarka ve Almanya gibi ülkeler, yenilenebilir enerjiye yatırım yaparak hem ekonomik büyümelerini hem de çevresel sürdürülebilirliklerini artırmışlardır. Bu yaklaşım, sadece çevresel değil, aynı zamanda ekonomik ve sosyal faydalar sağlayarak geniş kapsamlı bir strateji sunmuştur (Işık ve Kılınç, 2012: 39).

Tarihsel olarak 1992'deki Rio Dünya Zirvesi'nde sürdürülebilir kalkınma, uluslararası bir gündem maddesi olarak ön plana çıkmıştır. Bu zirvede, iklim değişikliğiyle mücadele ve biyoçeşitlilik koruma gibi konularda uluslararası anlaşmalar yapılmıştır. Sürdürülebilir kalkınma teorisinin temel prensipleri, bu zirvede ve takip eden uluslararası buluşmalarda, küresel çapta politika yapım süreçlerini şekillendirmeye devam etmiştir (Ozmehmet, 2008: 1860).

Bu kuramsal çerçeve, küresel iklim değişikliğiyle mücadelede yalnızca çevresel değil, aynı zamanda ekonomik ve sosyal boyutları da kapsayarak geniş bir perspektif sunar ve çok boyutlu çözüm stratejileri geliştirmeyi teşvik etmektedir. Bu nedenle, sürdürülebilir kalkınma, modern dünyanın karşılaştığı çevresel zorluklarla başa çıkmak için kritik öneme sahip bir kuramdır. Örneğin bu kuram içinde; Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDG'ler), sürdürülebilir kalkınma teorisinin pratikte uygulanmasını sağlayan küresel bir çerçeve sunar ve ekonomik, sosyal, ve çevresel boyutları entegre ederek kalkınmanın her yönünü kapsamaktadır. İklim değişikliği ile mücadelede, SDG'ler özellikle enerji, sanayi, şehircilik ve çevre politikalarında sürdürülebilir uygulamaları teşvik ederek emisyon azaltımı ve dayanıklılık inşası gibi anahtar alanlarda hedefler belirler ve bu hedeflere ulaşmak için stratejik yol haritaları sunmaktadır. Bu yaklaşım, küresel ısınmanın etkilerini azaltmak ve ekolojik sistemlerin bütünlüğünü korumak için kritik öneme sahiptir. Aynı kuram içinde, sürdürülebilir kalkınma stratejileri, ekonomik büyüme, çevresel koruma ve sosyal eşitlik arasında dengeli bir uyum sağlayarak uzun vadeli çevresel sürdürülebilirlik ve toplumsal refahı destekleyen eylem planlarıdır. Özellikle, iklim

değişikliği ile mücadele için sürdürülebilir kalkınma stratejileri, küresel emisyonların azaltılması, ekosistemlerin korunması ve toplumların iklim değişikliğinin etkilerine karşı dirençli hale getirilmesi yönünde bütüncül ve stratejik yaklaşımlar geliştirmektedir (Çayırağası ve Sakıcı, 2021: 1922).)

1.1.4.1. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDG'ler)

Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri (SDG'ler), 2015 yılında Birleşmiş Milletler tarafından kabul edilen ve 2030 yılına kadar global öncelikleri ve hedefleri tanımlayan bir dizi hedeftir. Bu hedefler, 2000-2015 yılları arasında uygulanan ve büyük ölçüde başarılı olan Bin Yıl Kalkınma Hedefleri'nin (MDG'ler) ardından gelmektedir. SDG'ler, daha geniş bir kapsama sahip olup ekonomik, sosyal ve çevresel boyutları bir araya getirmektedir. 17 ana hedef ve 169 alt hedeften oluşan bu geniş çerçeve, küresel çapta sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmeyi amaçlamaktadır (Avcı ve Vural, 2023: 9).

İklim değişikliği ile mücadele, SDG'ler içerisinde özellikle "İklim Eylemi" (Hedef 13) başlığı altında ele alınmaktadır. Bu hedef, iklim değişikliğinin etkilerini azaltmak, dirençliliği artırmak ve ulusal politikalar, stratejiler ve planlamalar aracılığıyla iklim değişikliğiyle mücadeleyi entegre etmeyi öngörmektedir. İklim değişikliği ile mücadele hedefi, SDG'lerin kapsamlı yapısının bir parçası olarak yenilenebilir enerji (Hedef 7), sürdürülebilir şehirler ve topluluklar (Hedef 11), sorumlu tüketim ve üretim (Hedef 12) gibi diğer hedeflerle doğrudan bağlantılıdır. Bu entegrasyon, iklim değişikliğiyle mücadelenin sadece çevresel bir mesele olmadığını, aynı zamanda ekonomik ve sosyal politikalarla derinlemesine entegre bir konu olduğunu vurgulamaktadır (Atasoy, 2024).

Kuramsal olarak SDG'ler, küresel kalkınma ajandasını şekillendiren neoliberal, yapısal ve ekolojik ekonomi teorilerinden etkilenmiştir. Bu hedefler, küresel işbirliği ve çok taraflı yaklaşımların güçlendirilmesi gerektiğini savunan Thomas Hale gibi düşünürlerin görüşlerini yansıtmaktadır. Hale ve diğerleri, uluslararası düzenin karmaşık çevresel, ekonomik ve sosyal sorunları ele almak için yeterince donanımlı olması gerektiğini vurgulamışlardır. SDG'ler, küresel ölçekte sürdürülebilir kalkınmayı destekleyerek bu kompleks sorunlarla mücadelede bütüncül ve entegre stratejiler sunmaktadır. Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri'nin iklim değişikliği ile mücadeledeki rolü, bu küresel sorunu sadece çevresel bir fenomen olarak değil, aynı

zamanda sosyo-ekonomik bir zorluk olarak ele almak ve çözümlmek üzerine kuruludur. Bu hedefler, küresel kalkınma stratejilerini yeniden şekillendirerek sadece bugünün ihtiyaçlarını değil, gelecek nesillerin refahını da gözetmeyi amaçlamaktadır. SDG'lerin bu entegre ve çok boyutlu yaklaşımı, iklim değişikliğiyle mücadelede esas alınacak temel bir çerçeve olarak önemini korumaktadır (Önderi 2020: 19).

1.1.4.2. Sürdürülebilir Kalkınma Stratejileri

Sürdürülebilir kalkınma stratejileri, küresel, bölgesel ve ulusal düzeylerde ekonomik, sosyal ve çevresel hedefleri bütünleştiren kapsamlı planlama yaklaşımlarıdır. Bu stratejiler, uzun vadeli sürdürülebilirlik amacı güderken, çevresel koruma, ekonomik istikrar ve sosyal adalet arasında dengeli bir ilerleme sağlamayı hedeflemektedir. Sürdürülebilir kalkınma stratejileri, özellikle iklim değişikliği ile mücadelede, kaynak kullanımını optimize etme, atık yönetimi, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarının entegrasyonu gibi çeşitli alanlarda etkili politikalar geliştirerek önemli bir rol oynamaktadır. Kuramsal çerçevede, bu stratejiler ekolojik modernizasyon teorisi ve yeşil ekonomi gibi kavramlarla desteklenmektedir. Ekolojik modernizasyon teorisi, çevresel iyileştirmelerin ve sürdürülebilir teknolojik yeniliklerin ekonomik büyüme ile uyumlu olduğunu savunmaktadır. Bu teori, sürdürülebilir kalkınma stratejilerinin, çevresel sınırlar içinde kalmak suretiyle ekonomik büyümeyi teşvik edebileceğini öne sürmektedir. Örneğin, Almanya'nın "Enerjiwende" (Enerji Dönüşümü) politikası, yenilenebilir enerjiye büyük ölçekli yatırımlar yaparak hem enerji sektörünü dönüştürmüş hem de ekonomik büyüme ve istihdam yaratmıştır (Erkök, 2022: 298).

Ayrıca, yeşil ekonomi kavramı, çevresel kaynakların sürdürülebilir kullanımının ekonomik kalkınmayı destekleyebileceğini vurgulamaktadır. Bu yaklaşım, sürdürülebilir kalkınma stratejileri aracılığıyla, çevresel baskıların azaltılması ve doğal kaynakların daha verimli kullanımı yoluyla ekonomik faydalar elde etmeyi hedeflemektedir. Uluslararası Çalışma Örgütü (ILO) gibi kurumlar, yeşil işler yoluyla hem çevresel sürdürülebilirliği hem de sosyal kalkınmayı teşvik eden politikaları desteklemektedir. Sürdürülebilir kalkınma stratejileri, kuramsal ve uygulamalı açıdan, iklim değişikliği ile mücadelede merkezi bir öneme sahiptir. Bu stratejiler, çevresel, ekonomik ve sosyal boyutları bütünleştirerek daha yeşil, daha adil ve daha dayanıklı toplumlar yaratma potansiyeline sahiptir. Uluslararası, bölgesel ve

ulusal düzeyde uygulanan bu stratejiler, küresel iklim değişikliğiyle mücadelede kritik rol oynayarak sürdürülebilir bir gelecek için sağlam bir temel oluşturmaktadır (Çolak, 2019).

1.1.5. İklim Adaleti

İklim adaleti kavramı, iklim değişikliğinin etkilerinin farklı topluluklar, milletler ve bireyler üzerindeki dengesiz yük dağılımını ele alır ve bu dengesizlikleri düzeltmeyi amaçlamaktadır. Kavram, ekolojik sorunların sadece çevresel değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik adalet meseleleri olduğu fikrine dayanmaktadır. İklim adaleti, özellikle 2000'li yılların başından itibaren, küresel iklim politikalarının merkezi bir unsuru haline gelmiştir. İklim adaleti kavramının kökleri, 1980'lerde çevresel adalet hareketine dayanmaktadır. Bu hareket, özellikle ABD'de, çevresel risklerin ve atıkların düşük gelirli ve azınlık toplulukları üzerinde orantısız bir şekilde yüklenmesine karşı çıkmıştır. 1991'de yapılan İlk Ulusal Halk Sağlığı ve Çevre Adaleti Konferansı bu hareketin dönüm noktalarından biridir. Zamanla, çevresel adaletin kapsamı genişleyerek iklim değişikliğine özgü adalet meselelerini de içermeye başlamıştır (Güler ve Turan, 2020: 17).

2000'lerin başında, küresel ısınmanın etkilerinin artması ve gelişmekte olan ülkelerin bu durumdan daha fazla etkilenmeye başlamasıyla, iklim adaleti uluslararası platformlarda daha fazla dikkat çekmeye başlamıştır. 2009 Kopenhag İklim Değişikliği Konferansı, iklim adaletinin küresel politika tartışmalarında önemli bir yer tuttuğu önemli bir olaydır (Karakaya ve Sofuoğlu, 2015). İklim adaleti tartışmalarına önemli katkılarda bulunan bazı kuramcılar arasında Henry Shue ve Mary Robinson bulunmaktadır. Shue, iklim değişikliği bağlamında "zarar verme hakkı"nın olmadığını savunarak zengin ülkelerin tarihsel emisyon sorumluluklarını vurgulamıştır. Mary Robinson ise iklim değişikliğinin insan hakları üzerindeki etkilerine odaklanarak özellikle kadınlar ve yerli halklar gibi en çok etkilenen grupların korunması gerektiğini savunmuştur (Shue, 2014).

İklim adaleti, iklim değişikliğiyle mücadelede, politika yapım süreçlerinde etik ve eşitlik ilkelerinin entegrasyonunu teşvik etmektedir. Bu, özellikle uluslararası anlaşmalarda ve fon dağıtım mekanizmalarında görülmektedir. Gelişmiş ülkelerin geliştirmekte olan ülkelere "iklim borcu" olarak finansal ve teknolojik destek sağlamaları, iklim adaleti ilkesinin bir yansımasıdır. Ayrıca, iklim değişikliği

politikalarının tasarımı, yerel toplulukların seslerinin duyulmasını ve katılımını sağlamak, adaletli bir yaklaşımın temelini oluşturmaktadır. İklim adaleti, iklim değişikliği ile mücadelede sadece çevresel değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik boyutları da göz önünde bulundurarak daha kapsayıcı ve adil bir yaklaşım sunmaktadır. Bunun yanı sıra kavram, küresel çapta eşitlik ve dayanışma içinde hareket etme ihtiyacını vurgulayarak sürdürülebilir bir gelecek için zorunlu bir perspektif oluşturmaktadır (Kaya, 2017: 94).

1.1.5.1. Sosyal Adalet ve İklim Değişikliği

Sosyal adalet ve iklim değişikliği arasındaki ilişki, son derece karmaşık ve iç içe geçmiş durumdadır. Sosyal adalet, bireylerin ve toplumların cinsiyet, ırk, etnik köken, yaş veya ekonomik durum gibi özelliklerine bakılmaksızın eşit haklara ve fırsatlara sahip olmalarını savunmaktadır. İklim değişikliği ise, bu adalet anlayışını doğrudan tehdit eden global bir sorundur, çünkü etkileri genellikle en savunmasız ve dezavantajlı toplumlar üzerinde daha yıkıcı olmaktadır (Tuğaç, 2022a: 49).

İklim değişikliğinin sosyal adalet üzerindeki etkileri, özellikle kaynaklara erişim, sağlık, konut ve yaşam koşulları gibi temel insan hakları alanlarında kendini göstermektedir. Örneğin, düşük gelirli toplumlar genellikle sel, kuraklık ve aşırı hava olayları gibi iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı daha kırılgan olup, bu durumlar yüzünden yerinden edilme veya yetersiz beslenme gibi risklerle karşı karşıya kalabilmektelerdir. Ayrıca, bu toplumlar iklim değişikliğiyle mücadele için gerekli altyapıya, bilgiye ve kaynaklara erişimde de dezavantajlıdır. İklim politikalarının oluşturulmasında sosyal adalet perspektifinin entegrasyonu, politikaların daha etkili ve kapsayıcı olmasını sağlamaktadır. Örneğin, yenilenebilir enerji projeleri veya yeşil işler gibi inisiyatiflerin uygulanması sırasında, düşük gelirli toplumların iş imkanlarına erişimi artırılabilir. Bu yaklaşım, ekonomik faydaları genişletirken aynı zamanda çevresel etkiyi azaltmaya yardımcı olmaktadır (Derviş, 2007: 7).

Kuramcılar arasında, David Schlosberg ve Nancy Fraser gibi sosyal adalet teorisyenleri, çevresel adalet kavramını geliştirerek iklim değişikliğinin sosyal adalet üzerindeki etkilerini analiz etmişlerdir. Schlosberg, çevresel politikaların sosyal adaleti nasıl teşvik edebileceğini incelerken, Fraser küresel adalet ve eşitlik kavramlarını çevresel sorunlara uygulamıştır. Pratikte, bu teorik çalışmalar, politika yapımcılarına iklim değişikliği ile mücadelede sosyal adaleti önceliklendiren politikalar

geliştirme konusunda yol gösterici olmuştur. Sosyal adalet ve iklim değişikliği arasındaki ilişki, adalet ve eşitliği merkeze alarak iklim politikalarının şekillendirilmesini gerektirmektedir. Bu yaklaşım, iklim değişikliğiyle mücadelenin sadece teknik veya ekonomik bir mesele olmadığını, aynı zamanda derin sosyal ve etik boyutları olduğunu vurgulamaktadır. Bu nedenle, sosyal adalet, iklim değişikliğiyle mücadele stratejilerinin temel bir bileşeni olarak kabul edilmelidir (Schlosberg, 2012: 452).

1.1.5.2. İklim Adaleti Girişimleri

Güvenlik İklim adaleti girişimleri, iklim değişikliğinin neden olduğu sosyoekonomik ve çevresel eşitsizlikleri ele almayı amaçlayan global ve yerel çabaları içermektedir. Bu girişimler, çeşitli ulusal ve uluslararası platformlarda gerçekleştirilen politik, finansal ve toplumsal müdahaleler aracılığıyla en savunmasız toplulukları koruma çabası göstermektedir. Özellikle, Yeşil İklim Fonu gibi çok taraflı fonlar, gelişmekte olan ülkelerin iklim değişikliği ile uyum ve mitigasyon projelerini finanse ederek bu bölgelerin yenilenebilir enerji, sürdürülebilir tarım ve kıyı koruma gibi alanlardaki kapasitelerini artırmayı hedeflemektedir (Menteşe, 2021: 105).

Yasal ve politik reformlar, iklim adaletinin uygulanmasında merkezi bir rol oynamaktadır. Örneğin, bazı ülkeler iklim değişikliği ile mücadelede adaleti sağlamak amacıyla özel yasalar çıkararak risk altındaki topluluklara destek sağlama ve adaptasyon süreçlerini güçlendirme yollarını hukuki olarak garanti altına almıştır. Bu tür yasal düzenlemeler, devletlerin iklim politikalarında adaleti bir öncelik haline getirir ve politika yapıcılarını sosyal eşitlik perspektifini her düzeyde entegre etmeye zorlamaktadır (Yılmaz, 2018: 188).

Sivil toplum kuruluşları ve çeşitli aktivist hareketler de iklim adaleti mücadelesinde ön saflarda yer almaktadır. Bu gruplar, global ölçekte farkındalık yaratma, politika değişiklikleri için baskı yapma ve yerel toplulukların kapasitelerini artırma gibi çok yönlü faaliyetler yürüterek iklim değişikliği konusunda daha geniş katılım ve adil bir mücadele ortamı oluşturmayı amaçlamaktadır. Özellikle, yerel ve yerli halkların katılımını teşvik eden bu girişimler, sürdürülebilir kalkınma ve iklim

adaptasyonu süreçlerinde yerel bilgi ve deneyimlerin değerini vurgulamaktadır (Güzel, 2022: 48).

Uluslararası işbirlikleri ve anlaşmalar da iklim adaleti girişimlerinde kritik bir öneme sahiptir. Paris Anlaşması gibi küresel mutabakatlar, adalet ve eşitlik ilkelerini merkeze alarak her ülkenin ekonomik ve tarihsel koşullarını dikkate almak suretiyle yükümlülüklerini belirlemektedir. Bu tür anlaşmalar, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasında daha dengeli bir sorumluluk paylaşımını teşvik ederken, aynı zamanda küresel iklim mücadelesine tüm dünya ülkelerinin katılımını sağlamaktadır. Bu bağlamda, iklim adaleti girişimleri, etik bir zorunluluk yanında küresel iklim değişikliğiyle mücadelede stratejik bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır. Sadece çevresel değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik boyutlarıyla ele alınan bu girişimler, sürdürülebilir bir geleceğin inşasında hayati rol oynamakta ve dünya genelinde adil bir iklim politikası geliştirilmesine zemin hazırlamaktadır (Alaeddinoğlu, 2023: 698).

1.1.6. Ekolojik Modernizasyon Teorisi

Seküritizasyon Ekolojik Modernizasyon Teorisi, iklim değişikliğiyle mücadelede ekonomik büyüme ve çevresel sürdürülebilirlik arasında bir uyum sağlama potansiyeline sahiptir. Bu teori, endüstriyel süreçlerin çevre dostu teknolojilere ve yöntemlere dönüştürülmesini savunarak sera gazı emisyonlarının azaltılmasında stratejik bir yol haritası sunmaktadır. Özellikle yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve sürdürülebilir üretim ve tüketim pratiklerinin teşvik edilmesi, bu teorinin temel önermeleri arasında yer almaktadır. Bu yaklaşım, iklim değişikliği ile mücadelede proaktif ve yenilikçi çözümler geliştirilmesine olanak tanımaktadır, böylece hem çevresel baskılar azaltılır hem de ekonomik kalkınma sürdürülebilir bir temelde ilerlemektedir (Buttel, 2000: 60).

Teorinin uygulamaya geçirilmesi, çevresel politikaların ekonomik fırsatlar olarak değerlendirilmesini gerektirmektedir. Örneğin, enerji sektöründe yapılan yeşil yatırımlar, yeni iş alanları yaratırken aynı zamanda enerji verimliliğini artırmakta ve karbon ayak izini azaltmaktadır. Bu süreç, devletler ve özel sektör için yeni pazarlar ve büyüme fırsatları anlamına gelmektedir. Arthur P. J. Mol'un vurguladığı gibi, globalleşme ve iletişim teknolojilerinin ilerlemesi, çevresel yönetişimde şeffaflığı ve hesap verilebilirliği artırarak çeşitli aktörler arasında daha iyi bir işbirliği ve

koordinasyon sağlamaktadır. Bu da, ulusal ve uluslararası düzeyde iklim politikalarının etkinliğini artırmaktadır (Mol ve Spaargaren, 2000: 22).

Ekolojik Modernizasyon Teorisi, iklim değişikliğiyle mücadelede hem teknolojik yenilikleri hem de politik reformları kapsayan kapsamlı bir yaklaşım sunmaktadır. Bu teori, çevresel ve ekonomik hedeflerin paralel ilerleyebileceği ve iklim değişikliğiyle mücadelenin, ekonomik büyümeyi engellemek yerine, onu yeniden şekillendirerek sürdürülebilir bir gelecek yaratma fırsatı olarak görülebileceği bir çerçeve önermektedir. Bu, global çapta sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli bir strateji olarak değerlendirilmelidir (Fisher ve Freudenburg, 2001: 705).

1.1.6.1. Ekonomik Büyüme ve Çevresel Koruma Arasındaki Denge

Ekolojik Modernizasyon Teorisi, ekonomik büyüme ve çevresel koruma arasındaki dengeyi sağlayarak her iki amacın da uyum içinde ilerleyebileceğini savunmaktadır. Bu teori, iklim değişikliğiyle mücadele bağlamında, endüstriyel süreçlerin ve tüketim alışkanlıklarının çevre dostu hale getirilmesinin ekonomik büyümeyle çelişmek zorunda olmadığını öne sürmektedir. Aksine, çevresel koruma, ekonomik gelişme için bir katalizör olarak görülebilir. Teorinin önerdiği yaklaşımlar arasında yenilenebilir enerji teknolojilerine yatırım yapılması, enerji verimliliğinin artırılması ve sürdürülebilir üretim yöntemlerinin benimsenmesi yer almaktadır. Bu süreçler, ekonomik büyümeyi teşvik etmekle kalmaz, aynı zamanda sera gazı emisyonlarını azaltır ve kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlamaktadır. Örneğin, Almanya'nın Enerjiwende (Enerji Dönüşümü) girişimi, fosil yakıtlardan yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş yaparak hem enerji sektörünü modernize etmiş hem de yeni iş alanları yaratmıştır. Bu tür dönüşümler, çevresel korumanın ekonomik büyümeyi nasıl destekleyebileceğinin somut örnekleridir. Ekolojik modernizasyon ayrıca çevre politikalarının uygulanmasında hükümetler, iş dünyası ve sivil toplum arasında işbirliği ve diyalogu teşvik etmektedir. Bu çok paydaşlı yaklaşım, farklı sektörlerin çevresel sorunlara yenilikçi çözümler geliştirmesine ve çevresel düzenlemelerin daha geniş bir kabul görmesine yardımcı olmaktadır. Küresel bilgi ve

teknoloji transferini teşvik ederek gelişmekte olan ülkelerin de sürdürülebilir kalkınma süreçlerine katılımını kolaylaştırmaktadır (Pak ve Özdemir, 2023: 45).

Ekolojik Modernizasyon Teorisi, iklim değişikliğiyle mücadelede ekonomik büyüme ve çevresel koruma arasında denge sağlamak için stratejik bir yol haritası sunmaktadır. Bu teori, çevresel sürdürülebilirlikle ekonomik refahın bir arada ilerleyebileceğini, çevresel yeniliklerin ekonomik fırsatlara dönüşebileceğini ve bu sürecin toplumun her kesimi için faydalı sonuçlar doğurabileceğini öngörmektedir. Bu bakış açısı, iklim değişikliğiyle mücadele stratejilerinin hem çevresel hem de ekonomik boyutlarına odaklanarak küresel sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli bir rol oynamaktadır (Ulucak, 2017: 30).

İklim değişikliği üzerine çalışan kuramcılar, ekonomik büyüme ve çevresel koruma hedeflerinin uyum içinde ilerleyebileceğini savunarak bu dengeyi sağlamak için çeşitli stratejiler ve teoriler geliştirmişlerdir. Nicholas Stern, Stern Raporu'nda iklim değişikliğiyle mücadele etmenin ekonomik maliyetlerinin, harekete geçmemenin getireceği maliyetlerden çok daha düşük olacağını vurgulamıştır. Stern, karbon fiyatlandırması ve yeşil yatırımların, ekonomik büyümeyi desteklerken aynı zamanda çevresel korumayı sağlayacağını savunmaktadır (Karadağ, 2017: 40). Benzer şekilde, Joseph Stiglitz, yeşil ekonomiye geçişin ekonomik eşitsizlikleri azaltabileceğini ve sürdürülebilir büyümeyi teşvik edebileceğini belirtmiştir. Amory Lovins, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji teknolojilerinin benimsenmesinin, uzun vadede ekonomik tasarruflar sağlayarak hem çevreyi koruyabileceğini hem de ekonomik kalkınmayı destekleyebileceğini öne sürmüştür. Bu kuramcılar, çevresel yeniliklerin ve sürdürülebilir teknolojilerin ekonomik büyümeyi nasıl teşvik edebileceğini ve çevresel koruma ile ekonomik kalkınma arasında nasıl bir sinerji yaratılabileceğini göstermektedir. Bu bağlamda, iklim değişikliğiyle mücadelede ekonomik büyüme ve çevresel koruma arasındaki dengeyi sağlamak, hem bilimsel hem de politik açıdan sürdürülebilir bir geleceğin inşası için kritik öneme sahiptir (Stern ve Stiglitz, 2023: 280; Lovins, 2009: 17).

1.1.6.2. Ekolojik Modernizasyon Uygulamaları

Ekolojik modernizasyon uygulamaları, iklim değişikliğiyle mücadelede farklı sektörlerde ve düzeylerde hayata geçirilmiştir. Bu uygulamalar, yenilenebilir enerji,

enerji verimliliği, sürdürülebilir üretim ve tüketim, ve yeşil altyapı projeleri gibi kategorilere ayrılabilir. Her kategoride, çeşitli ülkelerden başarılı örnekler mevcuttur.

Almanya'nın 2010 yılında geniş çaplı olarak uygulanmaya başlanan Energiewende programı, fosil yakıtlardan yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişi teşvik eden geniş kapsamlı bir girişimdir. Bu program, rüzgar, güneş ve biyokütle enerji kaynaklarının kullanımını artırmış ve ülkenin enerji sektörü üzerindeki karbon ayak izini önemli ölçüde azaltmıştır. Benzer şekilde, 1980'lerde rüzgar enerjisine yönelik ciddi yatırımlarına başlayan Danimarka, enerji ihtiyacının büyük bir kısmını rüzgar enerjisi ile karşılamakta ve bu alandaki teknolojik yeniliklerle ekonomik büyümeyi desteklemektedir (Oteman vd., 2014: 9).

Japonya'nın 1998 yılında başlatılan Top Runner programı, piyasada mevcut en verimli teknolojileri standart olarak belirleyerek enerji verimliliği standartlarını sürekli olarak yükseltmektedir. Bu program, endüstriyel ekipman ve tüketici ürünlerinin çevresel etkilerini minimize etmeyi başarmıştır. İsveç ise, enerji verimliliği konusunda lider ülkelerden biridir ve 2000'li yılların başından itibaren ısı pompaları ve diğer enerji verimli teknolojilerin yaygın kullanımını teşvik ederek enerji tüketimini azaltmış ve çevresel etkilerini minimize etmiştir (Kimura, 2010; Lindgren ve Gustafson, 2001: 16).

Hollanda, 2016 yılında döngüsel ekonomi modelini benimseyerek atıkların yeniden kullanılmasını ve geri dönüştürülmesini teşvik etmektedir. Bu model, kaynak verimliliğini artırarak çevresel sürdürülebilirliği ve ekonomik büyümeyi desteklemektedir (Veral, 2018: 469). Finlandiya ise 1990'ların başından itibaren sürdürülebilir ormancılık uygulamaları ile hem orman kaynaklarını korumakta hem de bu kaynaklardan ekonomik olarak faydalanmaktadır. Bu yaklaşım, hem çevresel koruma hem de ekonomik büyüme için başarılı bir örnektir (Jylhä vd., 2004).

Singapur, 2005 yılında başlatılan yeşil bina sertifikasyon programları aracılığıyla, yeni ve mevcut binaların çevresel performansını iyileştirmektedir. Bu program, enerji ve su tasarrufunu teşvik ederek kentsel sürdürülebilirliği artırmaktadır (Aik vd., 2023). Çin ise 2010'lu yıllarda başlatılan çeşitli yeşil şehir projeleri ile şehirlerdeki çevresel sürdürülebilirliği artırmayı hedeflemektedir. Bu projeler,

yenilenebilir enerji kullanımı, yeşil ulaşım çözümleri ve enerji verimli binalar gibi unsurları içermektedir (Stensdal, 2014: 124).

Bu modernizasyon uygulamaları; ekolojik modernizasyonun iklim değişikliğiyle mücadelede ne kadar etkili olabileceğini ve farklı sektörlerde nasıl uygulanabileceğini açıkça göstermektedir. Her biri, çevresel koruma ile ekonomik büyüme arasındaki dengeyi sağlamak için stratejik yaklaşımlar sunmaktadır. Yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, sürdürülebilir üretim ve tüketim, ve yeşil altyapı projeleri gibi alanlarda elde edilen bu başarılar, diğer ülkeler ve toplumlar için de yol gösterici niteliktedir. Ekolojik modernizasyon teorisi, bu uygulamaların temelinde yatan ilkeleri açıklayarak sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada önemli bir rehber sunmaktadır. İklim değişikliğiyle mücadelede, ekonomik büyüme ve çevresel korumanın bir arada nasıl ilerleyebileceğini gösteren bu yaklaşımlar, gelecekte daha sürdürülebilir ve dirençli bir dünya inşa etmek için kritik öneme sahiptir (Ulucak, 2011: 59).

1.1.7. Dirençlilik (Resilience) Teorisi

Dirençlilik (Resilience) Teorisi, ekosistemlerin ve insan toplumlarının stres, bozulma ve değişimlere karşı dayanıklılığını ve adaptasyon yeteneklerini inceleyen bir yaklaşımdır (Gerçek, 2021). 1970'lerde Holling tarafından ekolojik sistemlerin dirençliliği üzerine yapılan çalışmalarla başlayan bu teori, zamanla sosyal bilimler ve mühendislik gibi diğer disiplinlere de yayılmıştır. Holling'in yanı sıra, Walker ve Salt gibi kuramcılar da teorinin gelişimine önemli katkılarda bulunmuş ve dirençliliğin sadece ekosistemler için değil, aynı zamanda sosyo-ekolojik sistemler için de kritik olduğunu vurgulamışlardır. Dirençlilik, bir sistemin değişim ve kriz durumlarında bile temel işlevlerini sürdürebilme kapasitesi olarak tanımlanmakta ve adaptif kapasite, dönüşüm yeteneği ve öğrenme süreçleri gibi bileşenleri içermektedir. İklim değişikliği ile mücadelede, Dirençlilik Teorisi, toplumların ve ekosistemlerin iklim etkilerine karşı dayanıklılığını artırarak daha sürdürülebilir ve adaptif stratejiler geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Bu yaklaşım, iklim değişikliğiyle mücadele politikalarının, uzun

vadeli sürdürülebilirlik ve esneklik ilkeleri üzerine inşa edilmesini teşvik etmektedir (Walker vd., 2004; Walker ve Salt, 2012).

1.1.7.1. İklim Değişikliğine Karşı Dirençlilik Stratejileri

İklim değişikliğine karşı dirençlilik stratejileri, toplulukların ve ekosistemlerin değişen iklim koşullarına uyum sağlamalarını ve etkilerini minimize etmelerini hedeflemektedir. Bu stratejiler, altyapının güçlendirilmesi, ekosistem yönetimi, toplumun bilinçlendirilmesi ve ekonomik önlemler gibi çeşitli alanlarda uygulanabilmektedir. Örneğin; Hollanda, yüzyıllardır su yönetimi konusunda gelişmiş teknolojiler ve stratejiler geliştirmiştir. 1953'teki büyük sel felaketinin ardından başlatılan geniş kapsamlı Deltawerken (Delta Works) projesi, deniz duvarları, barajlar ve pompa istasyonları gibi altyapı unsurları ile ülkenin iklim değişikliğine karşı dayanıklılığını artırmıştır (Sovacool vd., 2016: 62). Benzer şekilde, Avustralya, iklim değişikliği nedeniyle artan orman yangınları riskine karşı ekosistem yönetimi stratejileri geliştirmiştir. 2000'li yıllardan itibaren uygulanan yangın yönetimi ve doğal yakıt azaltma stratejileri, ekosistemlerin yangınlara karşı dirençliliğini artırmıştır (Barak ve Gönençgil, 2020: 192). Walker ve Salt gibi kuramcılar, ekosistem yönetiminin ve adaptif stratejilerin önemini vurgulamaktadır (Walker ve Salt, 2012).

ABD'de ise 2013 yılında Başkan Barack Obama'nın liderliğinde başlatılan "İklim Eylem Planı", toplulukların iklim değişikliği etkilerine karşı bilinçlendirilmesi ve katılımını teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Toplum tabanlı dirençlilik stratejileri, yerel toplulukların bilgi ve kapasitelerini artırarak adaptif kapasitenin güçlendirilmesine yardımcı olmaktadır (Cankara ve Cankara, 2021). Karayipler İklim Risk Sigorta Fonu ise 2007 yılında kurularak Karayip ülkelerinin iklim değişikliği kaynaklı felaketlere karşı ekonomik dirençliliğini artırmayı hedeflemiştir. Bu fon, doğal afetlerden etkilenen ülkelerin hızlı bir şekilde toparlanmasını sağlayarak ekonomik istikrarı korumaktadır (Investing.com, 2023).

Dirençlilik Teorisi, ilk olarak 1970'lerde Holling tarafından ekosistemlerin stres ve değişimlere karşı dayanıklılığı üzerine geliştirilmiş olsa da; daha sonra, Walker ve Salt gibi kuramcılar, teoriyi sosyo-ekolojik sistemlere genişleterek dirençliliğin sadece ekosistemler için değil, insan toplulukları için de kritik olduğunu vurgulamışlardır. Bu kuramcılar, adaptif kapasite, dönüşüm yeteneği ve öğrenme süreçleri gibi bileşenlerin, iklim değişikliği karşısında dirençliliğin artırılmasında

merkezi rol oynadığını savunan stratejiler önermiştir. İklim değişikliğine karşı dirençlilik stratejileri, altyapının güçlendirilmesi, ekosistem yönetimi, toplumun bilinçlendirilmesi ve ekonomik önlemler gibi çeşitli alanlarda uygulanabilmektedir. Bu stratejiler, iklim değişikliğine karşı daha dirençli ve sürdürülebilir topluluklar ve ekosistemler oluşturmayı hedeflemektedir (Akbaş, 2023: 1867).

1.1.7.2. Dirençlilik Politikaları

Dirençlilik politikaları, toplulukların ve ekosistemlerin iklim değişikliği ve diğer çevresel tehditlere karşı dayanıklılığını artırmayı amaçlayan stratejik yaklaşımları içermektedir. Bu politikalar, altyapının güçlendirilmesi, ekosistem yönetimi, toplumun bilinçlendirilmesi, ekonomik önlemler ve yasal düzenlemeler gibi çeşitli alanlarda uygulanabilmektedir. Altyapının güçlendirilmesi, dirençlilik politikalarının önemli bir bileşenidir. Bu, sel ve fırtınalara karşı koruma sağlayan deniz duvarları, barajlar ve su yönetim sistemlerinin inşa edilmesini içermektedir. Örneğin, Hollanda'nın Deltawerken (Delta Works) projesi, deniz seviyesinin yükselmesine karşı kapsamlı bir koruma sağlamakta ve ülkenin su yönetimi altyapısını güçlendirmektedir. Böylece, altyapının iyileştirilmesiyle iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı daha dirençli toplumlar oluşturulmaktadır (Aerts ve Botzen, 2013: 105).

Bir diğer kritik alan ise ekosistem yönetimidir. Ekosistemlerin sağlığını ve işlevselliğini korumak, dirençlilik politikalarının temel unsurlarındandır. Bu, orman yangınlarını önleme ve yönetme stratejileri, biyoçeşitliliği koruma programları ve doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimi gibi uygulamaları kapsamaktadır. Avustralya'nın yangın yönetimi stratejileri, doğal yakıt azaltma ve kontrollü yanma uygulamaları ile ekosistemlerin yangınlara karşı dirençliliğini artırmıştır. Ekosistem yönetimi, doğanın kendi kendini yenileme kapasitesini destekleyerek iklim değişikliği karşısında daha dayanıklı ekosistemler yaratmayı hedeflemektedir (Veziroğlu, 2021: 408).

Toplumun bilinçlendirilmesi ve katılımı, dirençlilik politikalarının başarılı olabilmesi için kritik öneme sahiptir. Eğitim programları, halkla ilişkiler kampanyaları ve yerel yönetimlerin katılımını teşvik eden politikalar, toplumun iklim değişikliği ve afet risklerine karşı daha dirençli olmasını sağlamaktadır. ABD'nin "İklim Eylem Planı" bu tür toplum tabanlı dirençlilik stratejilerini içermektedir. Toplulukların aktif

katılımı, dirençlilik politikalarının daha etkin bir şekilde uygulanmasını ve yerel düzeyde sahiplenilmesini sağlamaktadır. Ekonomik önlemler de dirençlilik politikalarının önemli bir parçasıdır. Ekonomik dayanıklılığı artırmak, doğal afetler sonrası hızlı toparlanmayı sağlayan sigorta fonları, mali yardımlar ve yeşil finansman araçlarını kapsamaktadır. Karayipler İklim Risk Sigorta Fonu, bu bölgede doğal afetlerden etkilenen ülkelerin ekonomik istikrarını korumak için önemli bir araçtır. Ekonomik önlemler, felaketlerin finansal etkilerini azaltarak toplulukların uzun vadeli dirençliliğini artırmaktadır. Son olarak yasal düzenlemeler ve politik reformlar, dirençlilik politikalarının kalıcı ve etkili olmasını sağlamaktadır. Bu, yapı yönetmelikleri, çevre koruma yasaları ve ulusal iklim stratejilerini içermektedir. Yasal düzenlemeler, toplulukların ve ekosistemlerin uzun vadeli dirençliliğini sağlamada kritik bir rol oynamaktadır. Yasal ve politik çerçevelerin güçlendirilmesi, iklim değişikliği ile mücadelede sürdürülebilir ve dayanıklı stratejilerin uygulanmasını garanti altına almaktadır. Dirençlilik politikaları, altyapının güçlendirilmesi, ekosistem yönetimi, toplumun bilinçlendirilmesi, ekonomik önlemler ve yasal düzenlemeler gibi çeşitli alanlarda uygulanabilmektedir. Bu politikalar, iklim değişikliği ve çevresel tehditler karşısında toplulukların ve ekosistemlerin dayanıklılığını artırarak daha sürdürülebilir ve dirençli bir gelecek inşa etmeyi hedeflemektedir (Kavaz, 2018: 5).

1.2. Federal ve Ulusüstü Yapıların İklim Politikaları Üzerindeki Etkisi

Federal ve ulusüstü yapıların iklim politikaları üzerindeki etkisi, çok katmanlı yönetim sistemleri aracılığıyla küresel, ulusal ve yerel düzeylerde güçlü bir koordinasyon ve entegrasyon sağlamaları nedeniyle oldukça belirleyicidir. Federal sistemlerde, merkezi hükümetin yanı sıra eyaletler veya bölgeler gibi alt yönetim birimlerinin de iklim politikalarının geliştirilmesi ve uygulanmasında önemli rol oynaması, daha esnek ve yerel koşullara uygun politikaların hayata geçirilmesine olanak tanımaktadır. Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri'nde, Kaliforniya gibi eyaletler, federal hükümetten bağımsız olarak daha sıkı emisyon azaltım hedefleri belirleyebilir ve yenilenebilir enerji projelerini teşvik edebilmektedir (Bal, 2013). Bu tür federal yapılar, inovasyon ve iyi uygulamaların diğer eyaletlere ve hatta ulusal düzeyde yayılmasını kolaylaştırmaktadır. Öte yandan, Avrupa Birliği gibi ulusüstü yapılar, üye ülkeler arasında iklim politikalarının uyumlu hale getirilmesi ve ortak hedeflerin belirlenmesi konusunda önemli bir rol oynamaktadır. Avrupa Birliği'nin

2030 İklim ve Enerji Çerçevesi, tüm üye devletler için bağlayıcı emisyon azaltım hedefleri ve yenilenebilir enerji kullanımını artırma taahhütleri içermektedir (Fann vd., 2015: 575). Bu tür ulusüstü düzenlemeler, bireysel ülkelerin iklim değişikliği ile mücadelede daha kararlı adımlar atmasını teşvik etmekte ve aynı zamanda iklim politikalarının bölgesel ve küresel düzeyde etkili olmasını sağlamaktadır. Federal ve ulusüstü yapılar, iklim politikalarının hem yatay hem de dikey olarak entegrasyonunu sağlayarak küresel iklim hedeflerine ulaşmada kritik bir mekanizma sunmaktadır.

1.2.1. Federal Sistemlerde İklim Politikalarının Uygulanması

Federal sistemlerde iklim politikalarının uygulanması, hem federal hem de yerel düzeyde politika yapım süreçlerinin karmaşıklığını ve bu iki düzey arasındaki potansiyel uyumsuzlukları içermektedir. Federal sistemlerde, iklim politikası genellikle ulusal hükümet tarafından belirlenirken, yerel yönetimler bu politikaları uygulamakla yükümlüdür. Bu durum, federal ve yerel düzeydeki politika hedefleri ve öncelikleri arasında çatışmalara yol açabilmektedir. Örneğin, bir federal hükümet sera gazı emisyonlarını azaltmayı hedeflerken, yerel yönetimler ekonomik büyüme ve istihdamı önceliklendirebilmekte, bu da çevresel düzenlemelerin gevşetilmesine neden olabilmektedir. Ayrıca, yerel yönetimler ve topluluk temelli girişimler, iklim değişikliğiyle mücadelede önemli roller üstlenmektedir. Bu tür girişimler, yerel düzeyde özgün çözümler geliştirerek veya yerel halkın katılımını artırarak federal politikaların eksik kaldığı alanlarda dahi etkili olabilir. Sonuç olarak federal sistemlerde iklim politikalarının başarısı, federal ve yerel düzeyler arasında etkin bir koordinasyon ve iş birliği gerektirir (Çelebi, 2021).

1.2.1.1. Federal ve Yerel Düzeyde Politika Yapımı

Federal ve yerel düzeyde politika yapım süreci, iklim değişikliğiyle mücadelede kritik bir rol oynamaktadır. Federal hükümetler, genellikle ulusal veya uluslararası düzeyde geniş kapsamlı iklim politikalarını belirlerken, bu politikaların yerel özellikler ve ihtiyaçlarla uyumlu olması gerekmektedir. Bu bağlamda, federal politika yapıcılar, bilimsel araştırmalar ve çevresel verileri temel alarak sera gazı emisyonlarını azaltma, yenilenebilir enerji kaynaklarını teşvik etme ve iklim değişikliğinin etkilerine adaptasyon sağlama gibi konularda kapsamlı stratejiler geliştirmektedirler. Öte yandan, yerel yönetimler bu geniş çaplı politikaları uygulama sorumluluğunu üstlenirken, yerel koşullara en uygun çözümleri bulma ve uygulama

görevini yerine getirmektelerdir. Yerel düzeydeki politika yapım süreci, toplulukların katılımı ve yerel bilgi sistemlerinin entegrasyonu ile şekillenir, bu da politikaların etkinliğini artırır ve yerel halkın ihtiyaçlarını daha iyi karşılamaktadır. Bu dinamik etkileşim, hem federal hem de yerel düzeyde karar alma süreçlerinin entegre ve koordineli bir şekilde yürütülmesini zorunlu kılmaktadır. Çünkü iklim değişikliğiyle mücadelede bütünsel bir yaklaşım gereklidir (Parlak ve Partigöç, 2022).

İklim değişikliğiyle mücadelede federal ve yerel düzeylerde politika oluşturulması ve uygulanması süreçlerinin aşamalı olarak ele alınması, bu süreçlerin verimliliğini artırma potansiyeline sahiptir. İlk olarak federal hükümetler, kapsamlı bir ulusal iklim eylem planı geliştirmelidir. Bu plan, bilimsel verilerle desteklenmeli ve ulusal hedeflerle uyumlu sera gazı emisyonlarını azaltma stratejilerini, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik eden politikaları ve iklim değişikliğine uyum sağlama yöntemlerini içermelidir. İkinci aşamada, bu ulusal planların yerel düzeyde uygulanabilirliği titizlikle değerlendirilmelidir. Bu değerlendirme süreci, yerel yönetimler ve topluluk liderleriyle işbirliği içinde yürütülmeli, yerel ihtiyaçlar ve özgül koşullar dikkate alınarak gerekli uyarlama işlemleri gerçekleştirilmelidir. Üçüncü aşama, yerel hükümetlerin bu geniş çaplı planları, bölgesel özelliklere uygun özgün politikalara dönüştürme sürecidir. Bu dönüşüm, federal hükümet tarafından sağlanan kaynaklar ve rehberlik ile desteklenmeli, yerel toplulukların aktif katılımı teşvik edilerek uygulanan politikaların yerel halkın gerçek ihtiyaçlarını yansıtmaları sağlanmalıdır. Dördüncü ve son aşama olarak hem federal hem de yerel düzeylerde sürekli bir değerlendirme ve izleme mekanizması kurulmalıdır. Bu süreç, uygulanan politikaların etkinliğini ölçmeli ve gerekli düzenlemeleri zamanında yapabilmek için kritik bir işlev görmelidir. Bu döngüsel ve dinamik süreç, politikaların sürekli olarak güncellenmesini ve iklim değişikliğiyle mücadelede en yüksek etkinliğe ulaşılmasını desteklemektedir (Engel, 2006).

1.2.1.2. Federal ve Yerel Politikalar Arasındaki Uyumsuzluklar

Federal ve yerel politikalar arasındaki uyumsuzluklar, iklim değişikliğiyle mücadelede önemli bir meydan okuma oluşturmaktadır. Bu uyumsuzluklar, genellikle politika hedeflerindeki farklılıklar, kaynak dağılımı, yönetim yapıları ve politika önceliklerinden kaynaklanmaktadır. Federal düzeyde tespit edilen iklim politikaları, geniş kapsamlı hedeflere odaklanmakta ve ulusal veya uluslararası ölçekte etki

yaratmayı amaçlamaktadır. Buna karşın, yerel politikalar, toplulukların özgün ihtiyaçlarına ve yerel koşullara uygun çözümler geliştirmeyi hedeflemektedir. Bu durum, federal ve yerel düzeydeki politika yapıcılar arasında sıklıkla hedeflerin ve uygulamaların çakışmasına neden olmaktadır.

Örneğin, federal bir hükümet, karbon emisyonlarını azaltma konusunda katı politikalar uygularken, bu politikalar yerel ekonomiler üzerinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir. Yerel yönetimler, iş gücü piyasaları ve sanayi yapıları üzerindeki baskıyı hafifletmek amacıyla bu tür federal politikaları gevşetmeye yönelik adımlar atabilmektedir. Ayrıca, federal politikalar genellikle standartlaştırılmış çözümler sunarken, yerel yönetimler bu politikaları yerel çevresel, ekonomik ve sosyal koşullara uyarlama ihtiyacı duymaktadır. Bu uyarlama süreci, zaman zaman federal politikaların amacından sapmasına veya etkinliğinin azalmasına yol açabilmektedir. Bu tür uyumsuzluklar, çeşitli yönetsel ve koordinasyon zorluklarını da beraberinde getirmektedir. Federal politikaların yerel düzeyde uygulanması, genellikle federal ve yerel düzeydeki kurumlar arasında etkili bir iletişim ve iş birliği gerektirmektedir. Ancak, bu süreçte yaşanan bürokratik engeller, yanlış yönlendirmeler veya politika hedeflerinin yanlış yorumlanması gibi sorunlar, politikaların yerel düzeyde başarılı bir şekilde uygulanmasını engelleyebilmektedir. Federal ve yerel politikalar arasındaki uyumsuzlukları azaltmak amacıyla, her iki düzeydeki politika yapıcılarının sürekli diyalog ve iş birliği içinde olmaları, politikaların yerel koşullara uygun şekilde uyarlanabilmesi için esneklik göstermeleri ve karşılıklı anlayış geliştirmeleri gerekmektedir. Bu süreç, politika yapımında yerel toplulukların daha fazla söz sahibi olmalarını ve federal politikaların daha iyi bir yerel uygulama için gerekli adaptasyonların yapılmasını teşvik etmelidir (Byrne, 2007: 4562).

1.2.1.3. Yerel Yönetimlerin ve Topluluk Temelli Girişimlerin Rolü

Yerel yönetimler ve topluluk temelli girişimler, iklim değişikliğiyle mücadelede hayati roller üstlenmektedirler. Bu aktörler, yerel düzeyde özgün çözümler geliştirerek ve uygulayarak genel iklim politikalarının başarısında kritik bir etkiye sahip olmaktadır. Yerel yönetimlerin ve toplulukların katılımı, federal politikaların yerel ihtiyaçlar ve koşullarla uyumlu hale getirilmesine olanak tanımakta,

yerel düzeydeki adaptasyon ve mitigasyon çabalarını da güçlendirmektedir (Karacan ve Gökçe, 2023: 185).

Yerel yönetimler, iklim değişikliği politikalarını yerel özelliklere uygun şekilde uyarlayarak çevresel sürdürülebilirlik ve topluluk refahını artırmak amacıyla stratejik planlar geliştirmektedirler. Örneğin, yerel yönetimler, kentsel planlama ve altyapı projeleri aracılığıyla, sel riskini azaltma, enerji verimliliğini artırma ve yenilenebilir enerji kaynaklarını entegre etme gibi önlemleri hayata geçirmektedirler. Bu tür girişimler, yerel düzeyde iklim değişikliğine uyum sağlama kapasitesini artırmakta, toplumun genelinde çevre bilincini yükseltmektedir. Topluluk temelli girişimler ise, yerel halkın doğrudan katılımıyla gerçekleşmekte ve genellikle daha alt ölçekte, mahalle veya köy gibi daha küçük topluluklar düzeyinde odaklanmaktadır (Çelebi, 2021).

Bu girişimler, toplum üyelerini bilgilendirme, yetiştirme ve mobilize etme yoluyla, yerel çevre sorunlarına pratik çözümler sunmaktadır. Topluluk temelli projeler, genellikle atık yönetimi, ağaçlandırma kampanyaları, yerel bahçecilik projeleri ve enerji tasarrufu sağlayacak girişimler gibi konularda yoğunlaşmaktadır. Bu projeler, topluluk üyelerinin çevresel sorunlara karşı duyarlılığını ve kapasitesini artırmakta, aynı zamanda yerel ekonomiye de katkıda bulunmaktadır. Yerel yönetimler ve topluluk temelli girişimler, iklim değişikliğiyle mücadelede önemli birer aktör olup, federal politikaların yerel düzeyde etkili bir şekilde uygulanabilmesi için bu tür yerel çabaların desteklenmesi, teşvik edilmesi ve entegre edilmesi gerekmektedir. Bu yaklaşım, yerel özelliklere uygun çözümlerin geliştirilmesini sağlayarak genel iklim politikalarının başarısını artırmakta, yerel düzeydeki bu tür girişimler, aynı zamanda toplulukların dayanıklılığını ve adaptasyon yeteneğini geliştirerek iklim değişikliğiyle mücadelede daha bütüncül ve etkili bir yaklaşımın benimsenmesine katkıda bulunmaktadır (Akanwa vd., 2019: 396).

1.2.2. Ulusüstü Yapılarda İklim Politikalarının Uygulanması

Uluslararası yapılar, iklim değişikliğiyle mücadelede belirleyici bir role sahiptir ve bu yapılar içinde politika oluşturma ve uygulama süreçleri çeşitli teorisyenler tarafından derinlemesine incelenmiştir. Kurumlararası İşbirliği Teorisi'ne göre uluslararası kurumlar, devletler arası işbirliğini teşvik ederek belirsizlikleri azaltmakta ve beklentileri stabilize etmektedir. Bu teori, iklim değişikliği konusunda, farklı

Ülkelerin ortak hedeflere ulaşmak için bir araya gelerek daha etkili politikalar geliştirebileceğini savunmaktadır (Keohane, 1984: 6). Paris Anlaşması (2015) gibi küresel girişimler, bu teorinin uygulamadaki yansımalarını sergileyerek global sera gazı emisyonlarını düşürme konusunda uluslararası işbirliğini ve taahhütleri güçlendirme amacı gütmektedir.

Diğer yandan, Entegrasyon Teorisi (Haas, 1958) ve çok Düzeyli Yönetişim Teorisi (Marks, 1993), uluslararası işbirliği ve politika yapım süreçlerinin daha geniş bir perspektiften ele alınmasını önermektedir. Haas, teknik ve ekonomik işbirliklerinin zamanla politik entegrasyonu beraberinde getirebileceğini ne sürerken; Marks, politika yapım sürecinin yerel, ulusal ve uluslararası düzeyde ele alınmasının gerekliliğini vurgulamıştır (Can ve Aytuğ, 2020). Avrupa Birliği'nin iklim politikaları, bu teorilerin pratikteki tezahürlerini göstermektedir; AB, ye devletler arası entegrasyonu derinleştirerek ve 2020 İklım ve Enerji Paketi gibi ortak politikalarla belirli hedeflere ulaşmalarını sağlamaktadır. Bu süreçler, etkili uluslararası iklim politikası uygulamalarının, üst düzey anlaşmaların yanı sıra yerel ve ulusal politikalarla entegrasyonunu zorunlu kılmaktadır ve bu entegrasyon, uluslararası, ulusal ve yerel düzeydeki aktörler arasındaki sürekli diyalog ve işbirliği ile desteklenmelidir (Kakışım, 2019: 465).

Ulusüstü yapıların iklim politikalarının uygulanması süreci, özellikle üç temel adımdan oluşmaktadır. İlk olarak ulusüstü yapıların politika yapım süreci, bu kurumların içinde yer alan çeşitli ülkelerin temsilcilerinin katılımıyla gerçekleşmektedir. Bu süreçte, geniş çaplı çevresel hedefler belirlenmekte ve bu hedeflere ulaşmak için gerekli politikalar tasarlanmaktadır. İkinci adım, ye devletler arasında politika uyumlaştırma sürecidir. Bu aşamada, ulusüstü düzeyde kabul edilen politikaların ye ülkelerin ulusal yasaları ve yönetmelikleri ile uyumlu hale getirilmesi sağlanmaktadır. Bu süreç, farklı hukuki ve idari yapıları olan ülkeler arasında koordinasyon ve iş birliğini gerektirmektedir. nc ve son adım, ulusüstü yapıların uluslararası etkisidir. Bu yapılar, sadece ye devletlerin politika yapım süreçlerini etkilemekle kalmamakta, aynı zamanda global ölçekte çevresel standartları belirleyerek ve iklim değişikliğiyle mücadelede liderlik ederek uluslararası alanda da önemli bir rol oynamaktadırlar. Bu adımlar, küresel iklim politikalarının

şekillendirilmesi ve uygulanmasında kritik öneme sahip olup, ulusüstü yapıların hem bölgesel hem de global çapta etkin bir etki yaratmasını sağlamaktadır.

1.2.2.1. Ulusüstü Yapıların Politika Yapım Süreci

Ulusüstü yapıların iklim değişikliğiyle mücadeledeki politika yapım süreci, çeşitli kuramsal çerçevelerle incelenmekte ve uluslararası işbirliği ile karar alma mekanizmalarının etkinliği üzerinde durulmaktadır. Örneğin, Keohane ve Nye'nin "Kompleks Bağımlılık" teorisi, bu yapıların iklim değişikliği politikalarını şekillendirme sürecinde çeşitli devlet ve devlet dışı aktörler arasındaki güç ilişkilerini ve karşılıklı bağımlılıkları vurgulamaktadır. Bu teori, ulusüstü yapıların, farklı çıkar grupları, uluslararası kuruluşlar ve çok uluslu şirketler gibi aktörlerin etkileşimi sayesinde çok katmanlı politika yapım süreçlerine sahip olduğunu belirtmektedir (Ünver, 2017: 6).

Ayrıca, Ernst Haas'ın "Neofonksiyonalizm" teorisi, teknik ve ekonomik işbirliklerinin zamanla politik entegrasyona nasıl katkıda bulunabileceğini öne sürmekte ve bu süreçlerin Avrupa Birliği (AB) gibi ulusüstü yapılar tarafından nasıl kullanıldığını örneklemektedir. AB'nin iklim politikası, üye devletler arasındaki işbirliğini teşvik ederek ve sera gazı emisyonlarını azaltma, yenilenebilir enerji kullanımını artırma gibi ortak hedefler etrafında bütünleşmeyi sağlayarak bu teorinin uygulamada nasıl işlediğini göstermektedir. Bu entegrasyon, iklim değişikliğiyle mücadelede ulusüstü düzeyde etkili politikaların geliştirilmesini ve uygulanmasını kolaylaştırmaktadır (Aküzüm, 2020).

Bu bağlamda, ulusüstü yapıların politika yapım süreci, iklim değişikliğiyle mücadele konusunda global ölçekte koordinasyon ve uyum sağlama kapasitesiyle öne çıkmaktadır. Bu süreçler, sadece uluslararası anlaşmalarla sınırlı kalmayıp, aynı zamanda çeşitli düzeylerdeki aktörlerin sürekli etkileşimi ve işbirliği ile desteklenmektedir. Bu kapsamlı yaklaşım, iklim değişikliğiyle mücadelede karşılaşılan zorlukları aşma ve uluslararası toplumun bu küresel tehdide karşı birlikte hareket etme kapasitesini artırma potansiyeline sahiptir.

1.2.2.2. Üye Devletler Arasında Politika Uyumlaştırma

Üye devletler arasında politika uyumlaştırma süreci, iklim değişikliği ile mücadelede ulusüstü yapılar tarafından koordine edilmektedir. Bu süreç, Ernst Haas'ın

Neofonksiyonalizm teorisine göre, teknik ve ekonomik işbirliklerinin zamanla politik entegrasyona nasıl katkıda bulunduğunu göstermektedir. Örneğin, Avrupa Birliği'nin 2030 İklim ve Enerji Çerçevesi gibi politikalar, tüm üye devletler için belirlenen ortak hedefler doğrultusunda ulusal yasaların revize edilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu, sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde azaltmayı hedefleyen bir uyumlaştırma örneğidir ve üye devletlerin bu hedeflere ulaşabilmeleri için kendi iç politikalarını bu doğrultuda şekillendirmeleri gerekmektedir.

Keohane ve Nye'nin Kompleks Bağımlılık teorisi ise, uluslararası ilişkilerdeki güç dengeleri ve karşılıklı bağımlılıkların politika yapım süreçlerindeki etkilerini ele almaktadır. Paris Anlaşması, bu teoriye uygun olarak küresel iklim değişikliğiyle mücadelede ülkelerin birbirlerine olan bağımlılıklarını ve işbirliği ihtiyacını ortaya koymaktadır. Anlaşma kapsamında, tüm imzacı ülkeler kendi ulusal katkı taahhütlerini (NDC'ler) sunmakta ve bu taahhütleri düzenli olarak güncellemektedirler, bu da uluslararası düzeyde politika uyumlaştırmanın nasıl işlediğini göstermektedir (Dalar, 2015: 53). Çok Düzeyli Yönetişim Teorisi de, uluslararası kararların yerel ve ulusal politikalara entegrasyonunu ve yerel düzeydeki uygulamaların uluslararası politikalara nasıl katkıda bulunduğunu vurgulamaktadır. Bu süreç, sürdürülebilirlik hedeflerinin yerel uygulamalar aracılığıyla nasıl gerçekleştirildiğini ve bu süreçte yerel yönetimlerle üst düzey politika yapıcılar arasındaki sürekli diyalog ve işbirliğinin önemini ortaya koymaktadır. Bu kapsamlı ve çok katmanlı politika uyumlaştırma süreçleri, iklim değişikliğiyle mücadelede kritik öneme sahip olup, karmaşık politika mekanizmaları ve karşılıklı bağımlılıklar üzerine kurulmaktadır. Bu süreçler, etkin bir iklim politikası uygulaması için geniş kapsamlı işbirliği ve entegrasyonu zorunlu kılmaktadır (Yeşildal, 2020: 195).

1.2.2.3. Ulusüstü Yapıların Uluslararası Etkisi

Ulusüstü yapıların uluslararası etkisi, küresel politika ve düzenlemelerde belirleyici bir rol oynamaktadır, özellikle iklim değişikliğiyle mücadele gibi global sorunlara yönelik çözümlerin geliştirilmesi ve uygulanması sürecinde bu yapıların etkisi büyük önem taşımaktadır. Bu ulusüstü yapılar, üye devletler arasında politikaların koordinasyonunu sağlayarak geniş kapsamlı ve bütüncül çözümlerin oluşturulmasına öncülük etmektedirler. Örneğin, Birleşmiş Milletler (BM) gibi uluslararası kuruluşlar, küresel iklim anlaşmaları ve sürdürülebilir kalkınma

hedeflerinin belirlenmesinde merkezi bir rol oynamaktadır. BM'nin himayesinde gerçekleştirilen Paris Anlaşması, iklim değişikliğiyle mücadelede uluslararası işbirliğinin güçlendirilmesine yönelik önemli bir adım olarak kabul edilmekte ve bu tür anlaşmalar, ülkelerin iklim politikalarını uyumlaştırma çabalarını teşvik etmektedir. Ayrıca, Avrupa Birliği (AB) gibi bölgesel örgütler, kendi üye devletleri arasında sıkı çevresel düzenlemeler getirerek uluslararası düzeyde çevre politikalarına öncülük etmekte ve çevresel standartları yükseltmektedir.

Kompleks Bağımlılık" teorisi (Keohane ve Nye), uluslararası sistemdeki devletlerin ve diğer aktörlerin birbirlerine olan bağımlılıklarını ve bu bağımlılıkların politika yapım süreçlerine nasıl yön verdiklerini vurgulamaktadır. Ulusüstü yapılar, farklı ulusal çıkarları ve politikaları bir araya getirerek karşılıklı bağımlılıkların oluşturduğu bu kompleks ağ içinde koordinasyon ve iş birliğini sağlamaktadır. Bu yapılar, küresel ölçekte çevresel politikaların ve normların belirlenmesinde merkezi bir role sahip olmakta olup, bu sayede iklim değişikliği gibi global sorunlara karşı koymak için üye devletler arası entegrasyon ve uyumu artırmaktadır. Böylece, Keohane ve Nye'in teorisinde öne sürüldüğü gibi, uluslararası politikaların daha etkin bir şekilde uygulanması ve çevresel hedeflere ulaşılması konusunda ulusüstü yapılar kritik bir köprü görevi görmektedir. Bu kuramsal perspektif, ulusüstü yapıların uluslararası arenadaki etkinliklerini ve iklim değişikliğiyle mücadelede nasıl bir katalizör rolü üstlendiklerini anlamamıza yardımcı olmaktadır (Ünver, 2017: 8).

AB'nin emisyon ticareti sistemi gibi uygulamaları, karbon piyasalarının etkin bir şekilde işlemlerini sağlamak ve emisyon azaltımı konusunda ekonomik teşvikler sunmak amacıyla geliştirilmiştir. Bu tür politikalar, diğer ülkeler ve bölgeler için de model teşkil etmekte ve küresel ölçekte çevresel politikaların şekillenmesine katkıda bulunmaktadır. Bu ulusüstü yapıların uluslararası etkisi, aynı zamanda küresel iklim değişikliğiyle mücadelede yeni normlar ve standartlar oluşturarak uluslararası toplumun bu konudaki yaklaşımlarını şekillendirir. Bu yapılar, farklı ülkeler ve bölgeler arasındaki bilgi alışverişini ve teknoloji transferini kolaylaştırarak küresel çapta daha etkili iklim değişikliği adaptasyonu ve mitigasyon stratejilerinin geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Özetle, ulusüstü yapıların uluslararası etkisi, iklim değişikliğiyle mücadelede koordinasyonu artırarak ve global çapta birlikte

hareket etme kapasitesini güçlendirerek çevresel sürdürülebilirliğe önemli katkılar sağlamaktadır (Güldoğan, 2010: 16).

1.2.3. Federal ve Ulusüstü Sistemlerden Doğan Farklar

Federal ve ulusüstü sistemler arasındaki farklar, yönetim yapılarının etkisi, politika gerçekleştirme ve uygulama süreçleri, ve iklim politikalarının etkinliği ve sonuçları gibi başlıklar altında incelenebilmektedir. Federal sistemlerde, yönetim yapısı çoğu zaman daha desantralize olup, eyalet veya bölge gibi alt birimlerin kendi içinde özerk politikalar geliştirme ve uygulama kapasitesi bulunmaktadır. Bu durum, politika gerçekleştirme sürecini yerelleştirerek yerel ihtiyaç ve koşullara daha hızlı ve uygun çözümler üretme potansiyelini artırmaktadır. Ancak, bu dağınıklık ulusal veya genel hedeflerle uyumsuzluklara yol açabilmekte ve genel politika etkinliğini azaltabilmektedir. Öte yandan, ulusüstü sistemlerde, genellikle üye devletler arasında politikaların koordinasyonu ve uyumlaştırılması üzerine kurulu bir yönetim yapısı bulunmakta olup, bu yapı küresel ölçekte iklim politikalarının uygulanmasında büyük bir etkinlik ve bütünlük sağlamaktadır. Uygulama süreçleri, uluslararası anlaşmalar ve protokollerle desteklenmekte, böylece iklim politikalarının etkinliği artırılmakta ve sürdürülebilir çevresel sonuçlara ulaşılması hedeflenmektedir. Bu iki sistemin karşılaştırılması, yönetim yapısının politika oluşturma ve uygulama üzerindeki belirleyici etkilerini ve iklim politikalarının genel başarısını anlamada kritik önem taşımaktadır (Özer, 2017: 841).

1.2.3.1. Yönetim Yapılarının Etkisi

Federal ve ulusüstü sistemler arasındaki farklar, yönetim yapılarının etkileri açısından özellikle iklim değişikliği ile mücadele bağlamında dikkate değer sonuçlar doğurmaktadır. Federal sistemlerde, güç dağılımı genellikle merkezi hükümet ve yerel yönetimler arasında bölünmüş durumdadır. Bu yapı, yerel hükümetlere özgü çevresel koşullara hızlı ve etkili bir şekilde yanıt verme yeteneği vermektedir, aynı zamanda çeşitlilik gösteren politikaların ulusal hedeflerle uyumsuzluğuna yol açabilmektedir. Örneğin, ABD'de bazı eyaletler, federal hükümetin iklim politikalarından daha agresif adımlar atmış ve kendi iklim eylem planlarını oluşturmuşlardır. Bu durum, yerel düzeyde inovasyon ve adaptasyonu teşvik etmekte ancak ülke genelinde bir bütünlüğün sağlanması açısından zorluklar yaratmaktadır (Brown, 2012: 329). Diğer yandan, ulusüstü sistemler, genellikle üye devletlerin ortak politika hedeflerine

ulaşmaları için gereken koordinasyon ve uyumu sağlamayı hedeflemektedir. Avrupa Birliği gibi yapılar, iklim değişikliğiyle m¼cadelede ¼ye devletlere kapsamlı rehberlik sağlamakta ve emisyon azaltma, yenilenebilir enerji kullanımı gibi konularda ortak standartlar belirlemektedir. Bu yaklaşım, ¼ye ¼lkeler arasında politikaların uyumlaştırılmasını ve ¼evresel hedeflere kolektif olarak ulaşılmasını kolaylaştırmaktadır. Örneğin, AB'nin Yeşil Mutabakatı, t¼m ¼ye devletler için s¼rd¼r¼lebilir bir ekonomiye ge¼iři hedeflemekte ve bu ge¼iř s¼recinde gereken politik ve ekonomik reformları desteklemektedir (K¼¼¼k ve Dural, 2022: 142).

"Çok D¼zeyli Y¼netiřim" teorisi (Marks, Hooghe vd.), y¼netim yapılarının ¼eřitlilięinin ve politika yapım s¼reçlerindeki katmanların, uluslararası politikalarda nasıl bir etkileşim içinde olduğunu analiz etmektedir. Bu teoriye g¼re, yerel, ulusal ve ulus¼st¼ d¼zeyler arasındaki etkileşim, politikaların şekillendirilmesinde ve uygulanmasında kritik ¼neme sahiptir. Çok d¼zeyli y¼netiřim, federal sistemlerdeki desantralizasyonun ve ulus¼st¼ sistemlerdeki koordinasyonun, iklim değişikliği gibi global bir soruna m¼dahalede nasıl farklı stratejiler ¼retebileceęini g¼stermektedir. Bu teorik ¼erçeve, ¼zellikle federal sistemlerde yerel h¼k¼metlerin benzersiz ¼evresel politikalarını ve bu politikaların ulusal hedeflerle nasıl uyumlu hale getirilebileceği veya getirilemeyeceği konusunda bir anlayış sunmaktadır (Kahraman ve Tanıyıcı, 2018: 252). Aynı zamanda, ulus¼st¼ sistemlerde, ¼ye devletlerin ortak hedeflere ulaşmaları için politikalarının nasıl entegre edildiği ve standardize edildiği ¼zerine bir bakış a¼ısı sağlamaktadır. Avrupa Birliği'nin iklim politikası, bu çok d¼zeyli y¼netiřim anlayışıyla uyumlu bir şekilde, yerel d¼zeydeki yenilikçi ¼¼z¼mleri entegre ederken aynı zamanda genel bir ¼erçeve i¼erisinde ¼ye ¼lkelerin eylemlerini koordine etmektedir.

Federal ve ulus¼st¼ sistemlerin y¼netim yapıları, iklim değişikliğiyle m¼cadelede farklı avantajlar ve zorluklar sunmaktadır. Federal sistemler, yerel ¼zg¼nl¼klerin ve ihtiya¼ların dikkate alınmasını sağlayarak b¼lgesel d¼zeyde ¼evresel yenilik ve uygulamalar için zemin hazırlamaktadır. Buna karşılık, ulus¼st¼ sistemler, ¼ye devletler arasında daha geniş ¼aplı iş birliği ve politika uyumlaştırması sağlayarak global ¼l¼ekte daha b¼t¼nleřmiř ve kapsamlı ¼¼z¼mler ¼retmektedir. Her iki sistem de

kendi içinde çeşitli zorluklara sahip olmakla birlikte, iklim değişikliği gibi küresel bir sorunla mücadelede etkili stratejilerin geliştirilmesinde önemli roller oynamaktadır.

1.2.3.2. Politika Gerçekleştirme ve Uygulama Süreçleri

Federal ve ulusüstü sistemlerin politika gerçekleştirme ve uygulama süreçlerindeki farklar, iklim değişikliğiyle mücadelede önemli sonuçlar doğurmaktadır. Bu farklılıklar, her iki sistemdeki yönetim yapısının nasıl organize edildiği ve politikaların nasıl uygulandığına bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Bu süreçleri anlamak için "Çok Düzeyli Yönetişim" teorisi ve "Neofonksiyonalizm" gibi kuramsal çerçeveler faydalı olabilmektedir.

Federal sistemler, güç ve sorumluluğun merkezi hükümet ile alt yönetim birimleri arasında bölüşüldüğü yapılar olarak işlemektedir. Bu yapıda, yerel yönetimler belirli özerkliklere sahip olup, kendi çevresel politikalarını geliştirebilmekte ve uygulayabilmektedirler. Bu durum, yerel özelliklere uygun hızlı ve esnek çözümler üretme potansiyelini artırmaktadır. Örneğin, ABD'de farklı eyaletlerin kendi iklim eylem planlarını oluşturması ve uygulaması, federal sistemlerin bu adaptasyon kapasitesini göstermektedir. Ancak, bu çeşitlilik ulusal çapta politika bütünlüğünü ve koordinasyonunu zorlaştırabilmekte, çünkü farklı eyaletler farklı standartlar ve hedefler belirleyebilmektedir. Diğer yandan, ulusüstü sistemler, üye devletlerin ortak politika hedeflerine ulaşmaları için daha fazla koordinasyon ve uyum gerektirmektedir. Örneğin, Avrupa Birliği, iklim değişikliğiyle mücadele konusunda üye devletler arasında geniş kapsamlı politikalar geliştirmekte ve bu politikaların uygulanmasını denetlemektedir. Neofonksiyonalizm teorisi, bu süreçte teknik ve ekonomik işbirliklerinin zamanla politik entegrasyona nasıl katkı sağladığını açıklamaktadır. AB'nin karbon piyasası gibi mekanizmalar, üye devletlerin emisyon azaltımı için ortak çerçeveler içinde hareket etmelerini sağlamak ve böylece bütünlüklü bir politika uygulaması oluşturmaktadır (Arisoy, 2009).

"Çok Düzeyli Yönetişim" teorisi, federal ve ulusüstü sistemlerde politika yapımı ve uygulamasının nasıl farklı katmanlarda işlediğini ve bu süreçlerin iklim politikalarına nasıl yansıdığını açıklamaktadır. Bu teori, yerel, ulusal ve uluslararası düzeylerdeki aktörlerin etkileşimini vurgulayarak etkin bir iklim politikası geliştirilmesi için gereken koordinasyon ve işbirliğinin önemini ortaya koymaktadır. Her iki sistemde de, politika gerçekleştirme ve uygulama süreçleri, iklim değişikliğiyle

mücadelede önemli farklılıklar ve zorluklar sunmaktadır. Federal sistemler, yerel düzeydeki inovasyon ve uyumu teşvik ederken, ulusüstü sistemler, geniş kapsamlı politika uyumlaştırması ve koordinasyonu ile global ölçekte etkili çözümler sunmaktadır. Her iki yaklaşımın birleşimi, iklim değişikliği gibi küresel bir sorunla başa çıkabilmek için stratejik ve kapsamlı bir yaklaşımın geliştirilmesinde kritik rol oynamaktadır (Çelebi, 2021).

1.2.3.3. İklim Politikalarının Etkinliği ve Sonuçları

Federal ve ulusüstü sistemlerden doğan farkların iklim politikalarının etkinliği ve sonuçları üzerindeki etkileri, çeşitli kuramsal çerçeveler kullanılarak incelenebilmektedir. Federal sistemler, politika yapımında desantralizasyona büyük önem vermektedirler, bu da yerel yönetimlerin kendi çevresel koşullarına uygun politikalar geliştirmelerine olanak tanımaktadır. Bu esneklik, yerel düzeydeki inovasyonu ve uyarlamayı teşvik ederken, aynı zamanda farklı bölgeler arasında politika tutarlılığını zorlaştırabilir. Örneğin, Almanya gibi federal bir yapıda, eyaletler kendi enerji politikalarını belirleyebilir ve bu durum, ulusal düzeydeki enerji geçiş politikalarının bütünlüğünü zorlaştırabilir. Diğer yandan, ulusüstü sistemler, politika yapımı ve uygulamasında üye devletler arasında daha fazla koordinasyon ve uyumu teşvik etmektedir. Avrupa Birliği, iklim politikaları konusunda üye ülkeleri ortak hedefler doğrultusunda hareket etmeye zorlamaktadır. Bu, politikaların geniş kapsamlı ve tutarlı bir şekilde uygulanmasını sağlamaktadır, fakat üye devletlerin özgünlüklerini ve özel ihtiyaçlarını göz ardı edebilmektedir. AB'nin 2030 iklim hedefleri, bu koordinasyonun bir örneği olarak tüm üye devletleri belirli karbon azaltım hedeflerine ulaşmaya itmektedir, bu da üye ülkelerin enerji üretim ve tüketim alışkanlıklarını önemli ölçüde değiştirmelerini gerektirmektedir (Akdağ ve Gözen, 2019: 155).

Kuramsal olarak "Çok Düzeyli Yönetişim" teorisi, bu iki sistem arasındaki farkların iklim politikaları üzerindeki etkisini anlamada kullanılabilmektedir. Bu teori, yerel, ulusal ve uluslararası düzeylerdeki politika yapım süreçlerinin birbiriyle nasıl etkileşim içinde olduğunu açıklamakta ve her bir düzeyin politika sonuçları üzerindeki etkisini vurgulamaktadır. Bu çerçevede, federal sistemlerin desantralizasyonu, yerel düzeyde hızlı adaptasyon ve yenilikçi çözümler sunarken, ulusüstü sistemlerin bütünlük yaklaşımı, küresel ölçekte daha tutarlı ve etkili politika uygulamalarını

desteklemektedir. Federal ve ulusüstü sistemlerin iklim politikalarının etkinliği ve sonuçları üzerindeki etkileri, her iki sistemin de avantajlarını ve zorluklarını ortaya koymaktadır. Federal sistemler, yerel düzeyde çevresel politikaların çeşitlendirilmesini ve uyarlanmasını sağlarken, ulusüstü sistemler, uluslararası düzeyde politika uyumlaştırması ve koordinasyonu ile iklim değışikliğiyle mücadelede daha kapsamlı çözümler üretmektedir (Byrne vd., 2007: 4560). Bu iki yaklaşımın etkin bir şekilde entegrasyonu, küresel iklim hedeflerine ulaşmada önemli bir rol oynamaktadır.



İKİNCİ BÖLÜM

ÇEVRESEL STRATEJİLERİN KÜLTÜREL VE YÖNETİMSEL DİNAMİKLERİ: AB VE ABD ÖRNEĞİ

Bu bölümde, Avrupa Birliği (AB) ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) arasındaki çevresel stratejilerin gelişimi ve yönetim yapılarının bu süreçteki rolleri ele alınmaktadır. İlk olarak AB'nin çevresel stratejileri ve kurumsal yapıları incelenmektedir. Üye devletlerin çevre politikalarının zaman içindeki değişimi ve aday ülkelerin çevresel stratejilerinin evrimi ele alınmakta, bu politikaların diğer ülkeler için nasıl bir model oluşturduğu üzerinde durulmaktadır. ABD'de ise federal düzeydeki çevresel stratejiler değerlendirilmektedir. Federal ve eyalet hükümetleri arasındaki yetki dağılımının çevre politikalarına nasıl yansıdığı ve bu durumun federal yapıdaki çevresel yönetim pratiklerine olan etkileri tartışılmaktadır. Bölümde ayrıca, kültürel ve coğrafi etkileşimler ile AB ve ABD'deki çevresel politikaların nasıl şekillendiği üzerinde durulmaktadır. Çevresel stratejilerin coğrafi ve kültürel dinamiklerle nasıl bir etkileşim içinde olduğu, bölgesel özelliklerin bu stratejilerin oluşturulma süreçlerine nasıl etki ettiği ele alınmaktadır. Ayrıca, AB ve ABD arasındaki çevresel politika uygulamalarının farklılıkları ve bu farklılıkların yönetim pratiklerine nasıl yansıdığı değerlendirilmektedir. Bu değerlendirme, çevresel politikaların sadece ekolojik değil, aynı zamanda yönetim ve kültürel faktörlerle de şekillendiğini göstermektedir. Bu bağlamda, politikaların bölgesel ve küresel düzeyde nasıl farklılaştığını anlamamıza yardımcı olunmaktadır. Özetle, bu bölümde; “siyasal anlamda ‘batı’ olarak aynı sıfat altında gösterilen Avrupa Birliği ülkeleri ve Kuzey Amerika Birleşik Devletleri’nin yönetim ve entegrasyon dinamikleri arasında farklar mevcut mudur?” sorusuna yanıt aranmıştır. İlaveten; federal sistemlerde iklim değişikliği politikaları uygulama sürecinde karşılaşılan potansiyel uyumsuzluklar ve bunların sebepleri de araştırılmıştır.

2.1. Yönetim Yapıları ve Çevresel Stratejiler

Yönetim Yapıları ve Çevresel Stratejiler, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında kilit rol oynamaktadır. Bu bağlamda, Avrupa Birliği (AB) ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) gibi büyük siyasi ve ekonomik yapılarının çevresel politikaları ve yönetim yaklaşımları detaylı bir şekilde incelenebilir. Avrupa Birliği’nin entegre çevresel stratejileri ve kurumsal yapıları, birlik üyelerinin ortak çevre

hedeflerine ulaşmasını sağlamak amacıyla geliştirilmektedir. AB, çevre politikalarını bir bütün olarak ele almakta ve üye devletlerin bu politikalar doğrultusunda hareket etmelerini teşvik etmektedir. Bu entegre stratejiler, sürdürülebilir kalkınmayı ve çevre korumayı hedeflemekte olup, aynı zamanda ekonomik büyüme ile uyumlu politikaların geliştirilmesini desteklemektedir. Kurumsal yapılar ise, bu stratejilerin uygulanması, denetlenmesi ve geliştirilmesi süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Üye devletlerin çevre stratejilerinin zaman içindeki değişimi, AB'nin bu alandaki liderlik rolünü ve politikaların nasıl evrildiğini anlamak açısından önem arz etmektedir. Bu değişimler, çevresel sorunlara daha etkili çözümler üretilmesi ve çevre koruma standartlarının sürekli olarak iyileştirilmesi için kritik öneme sahiptir (Bernstein vd., 2004).

Aday ülkelerin çevre stratejilerinin evrimi ise, AB'ye katılım sürecinde çevresel kriterlerin nasıl karşılandığını ve aday ülkelerin AB standartlarına uyum sağlama çabalarını ortaya koymaktadır. Bu süreç, çevresel politikaların harmonizasyonunu teşvik etmekte ve bölgesel çevre yönetimi açısından önemli bir örnek teşkil etmektedir. Aday ülkeler, çevre mevzuatlarını AB standartlarına uyumlu hale getirerek çevresel koruma ve sürdürülebilirlik alanlarında önemli ilerlemeler kaydetmektedirler. Bu durum, AB'nin çevre politikalarının bölgesel ve küresel düzeyde etkisini artırmakta ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasına katkıda bulunmaktadır. ABD'de federal düzeyde uygulanan çevresel stratejiler ise, federal ve eyalet düzeyindeki çevresel politika farklılıklarının anlaşılmasına olanak tanımaktadır. ABD'nin federal yapısı, çevresel yönetim pratiklerinde çeşitliliğe ve yerel ihtiyaçlara göre uyarlanmış stratejilere yol açmaktadır. Federal hükümet, ulusal çevre politikalarını belirlerken, eyalet hükümetleri bu politikaları kendi yerel koşullarına uyarlamakta ve uygulamaktadır. Bu durum, çevresel politikaların esnekliği ve yerel düzeydeki uygulamaların etkinliği açısından incelenmesi gereken önemli bir konuyu teşkil etmektedir. Federal düzeydeki çevresel stratejiler, ulusal çevre hedeflerine ulaşılmasını sağlarken, eyalet düzeyindeki stratejiler ise yerel çevre sorunlarına yönelik çözümler geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Bu ikili yapı, ABD'nin çevre yönetiminde çeşitlilik ve uyum sağlamakta olup, çevresel koruma ve sürdürülebilirlik alanlarında farklı yaklaşımların benimsenmesine imkân tanımaktadır (De Lotto vd., 2017).

2.1.1. Avrupa Birliği'nin Entegre Çevresel Stratejileri ve Kurumsal

Yapıları

Avrupa Birliği'nin (AB) entegre çevresel stratejileri ve kurumsal yapıları, çevresel sürdürülebilirlik ve koruma hedeflerini gerçekleştirmek amacıyla oluşturulmuş kapsamlı politikalar ve yapılandırılmış kurumlardan oluşmaktadır. Bu stratejiler arasında öne çıkan Avrupa Yeşil Mutabakatı (European Green Deal), 2050 yılına kadar Avrupa'nın karbon nötr bir kıta olmasını hedeflemektedir. Yeşil Mutabakat, enerji, sanayi, ulaşım, tarım, biyoçeşitlilik ve kirlilikle mücadele gibi çeşitli alanlarda dönüşümü teşvik eden politikalar ve önlemler içermektedir. Ayrıca, 7. Çevre Eylem Programı, AB'nin 2020 yılına kadar daha sürdürülebilir çevre politikaları oluşturmasını amaçlamakta ve iklim değişikliği, biyolojik çeşitlilik, doğal kaynakların korunması ve sağlıklı çevre gibi anahtar alanlarda hedefler belirlemektedir. İklim ve Enerji Çerçevesi ise, 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını %40 oranında azaltmayı, yenilenebilir enerji payını %32'ye çıkarmayı ve enerji verimliliğini %32,5 oranında artırmayı hedeflemektedir (Bäckstrand, 2022: 45).

AB'nin çevresel stratejilerinin uygulanmasında ve denetlenmesinde önemli rol oynayan kurumsal yapılar arasında Avrupa Komisyonu, Avrupa Parlamentosu, Avrupa Çevre Ajansı ve Avrupa Konseyi bulunmaktadır. Avrupa Komisyonu, AB'nin çevresel politikalarını hazırlayan ve uygulayan ana yürütme organı olup, Çevre Genel Müdürlüğü aracılığıyla çevre ve iklim politikalarının geliştirilmesini sağlamaktadır. Avrupa Parlamentosu, çevresel yasaları onaylayan ve demokratik meşruiyet sağlayan yasama organı olarak Çevre, Halk Sağlığı ve Gıda Güvenliği Komitesi aracılığıyla çevresel kararların alınmasında kritik bir rol oynamaktadır. Avrupa Çevre Ajansı, üye ülkelere çevresel bilgi ve veriler sağlayan bağımsız bir kurum olarak çevresel göstergeler ve raporlar hazırlayarak politikaların etkinliğini değerlendirmede önemli bir kaynak teşkil etmektedir. Avrupa Konseyi ise, üye devletlerin çevresel politikalar üzerinde mutabakata vardığı ve kararların alındığı ana organ olarak Çevre Bakanları Konseyi toplantıları ile çevresel stratejilerin koordinasyonunu sağlamaktadır. Bu stratejiler ve kurumsal yapılar, AB'nin çevresel hedeflerine ulaşmasını ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamasını desteklemektedir (Fraser ve Lock, 2011: 741).

2.1.1.1. Üye Devletlerin Çevre Stratejilerinin Zaman İçindeki Değişimi

Avrupa Birliği üye ülkelerinin çevre stratejileri, AB'ye katıldıkları dönemler ve kendi ulusal politikalarındaki değişimlerle şekillenmiştir. Bu süreçler, ülkelerin çevresel sürdürülebilirlik ve koruma hedeflerine ulaşmalarında önemli rol oynamaktadır.

Belçika, Fransa, Almanya, İtalya, Lüksemburg ve Hollanda, 1958'de kurucu üye olarak AB'ye katılmışlardır. Bu ülkeler, çevre koruma alanında kapsamlı bir geçmişe sahiptir. Örneğin, Almanya 1970'lerde hava kirliliği ve su kalitesi yasalarını çıkararak çevre koruma konusunda öncülerden biri olmuştur. 1990'larda birleşmenin ardından doğu ve batı Almanya'nın çevre politikalarını entegre etmiş, 2000'lerde ise yenilenebilir enerjiye büyük yatırımlar yaparak "Energiewende" adı verilen enerji dönüşümünü başlatmıştır. Benzer şekilde, Lüksemburg, Belçika, İtalya, Fransa 1970'lerde çevre koruma yasalarını çıkararak sanayi kirliliğini azaltmaya çalışmış, 1990'larda iklim değişikliği politikalarını benimsemiş ve 2000'lerde yenilenebilir enerji ve biyolojik çeşitlilik konularında önemli adımlar atmıştır. Hollanda ise 1970'lerde su yönetimi ve atık yönetimi konularında önemli adımlar atmış, 1990'larda sürdürülebilir kalkınma politikalarını benimsemiş ve 2000'lerde yenilenebilir enerji ve iklim değişikliği ile mücadele konularında AB politikalarına uyum sağlamıştır. Bu ülkeler, çevre koruma alanında AB'nin öncüsü olmuşlardır (Yazici ve Çil, 2021: 9).

1973 yılında Danimarka ve İrlanda'nın katılımıyla gerçekleşen ilk genişleme, AB'nin çevre politikalarını daha geniş bir coğrafyaya yaymasını sağlamıştır. Danimarka, 1970'lerde enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji konularında önemli adımlar atmış, 1990'larda iklim değişikliği ile mücadeleye odaklanmış ve 2000'lerde rüzgar enerjisi yatırımları ile dünya çapında tanınmıştır. İrlanda ise 1970'lerde atık yönetimi ve su kalitesi konularına odaklanmış, 1990'larda sürdürülebilir kalkınma ve doğa koruma politikalarını benimsemiş ve AB üyeliği sonrası iklim değişikliği ve yenilenebilir enerji konularında önemli adımlar atmıştır. İlk genişlemenin ardından, 1970'ler, çevre politikalarının AB gündemine girmeye başladığı yıllardır. İlk Çevre Eylem Programı (1973) kabul edilmiştir. Bu dönemde çevre koruma, ekonomik büyüme ile dengelenmeye çalışılmıştır (Kayalica ve Lahiri, 2000).

1981 yılında Yunanistan'ın ve 1986 yılında İspanya ve Portekiz'in katılımıyla gerçekleşen Güney Avrupa genişlemesi, bu ülkelerin çevre politikalarını AB

standartlarına uyumlu hale getirmelerinde önemli bir rol oynamıştır. Yunanistan, 1970'lerde su yönetimi ve atık yönetimi konularına odaklanmış, 1990'larda sürdürülebilir kalkınma ve doğa koruma politikalarını benimsemiş ve AB üyeliği sonrası iklim değişikliği ve yenilenebilir enerji konularında önemli ilerlemeler kaydetmiştir. İspanya ve Portekiz de benzer şekilde 1970'lerde su yönetimi ve atık yönetimi konularında adımlar atmış, 1990'larda sürdürülebilir kalkınma ve doğa koruma politikalarını benimsemiş ve AB üyeliği sonrası iklim değişikliği ve yenilenebilir enerji konularında önemli ilerlemeler kaydetmişlerdir. İkinci genişlemenin ardından, 1980'lerde; çevre koruma politikaları daha sistematik hale gelmiştir. 1986 yılında kabul edilen Avrupa Tek Senedi ile çevre koruma AB'nin resmi politikaları arasına girmiştir. Bu dönemde, atık yönetimi, su kalitesi ve hava kirliliği konularına odaklanılmıştır (Kuik ve Oosterhuis, 2001).

1995 yılında Avusturya, Finlandiya ve İsveç'in katılımıyla gerçekleşen kuzey genişlemesi, AB'nin çevresel politikalarını daha da güçlendirmiştir. Avusturya, 1970'lerde çevre koruma yasaları çıkarmış ve 1980'lerde su kalitesi ve atık yönetimi konularına odaklanmıştır. AB üyeliği sonrası biyolojik çeşitlilik ve yenilenebilir enerji gibi alanlarda AB standartlarını benimsemiştir. Finlandiya ise 1970'lerde orman koruma ve su kalitesi üzerine çalışmalar yapmış, 1990'larda sürdürülebilir kalkınma politikalarını benimsemiş ve AB üyeliği sonrası iklim değişikliği ve yenilenebilir enerji konularında önemli ilerlemeler kaydetmiştir. İsveç, 1970'lerde enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji konularında önemli adımlar atmış, 1990'larda sürdürülebilir kalkınma politikalarını benimsemiş ve AB üyeliği sonrası iklim değişikliği ve biyolojik çeşitlilik konularında önemli adımlar atmıştır. Kuzey genişlemesi ile aynı dönemde, yani 1990'larda sürdürülebilir kalkınma kavramı ön plana çıkmıştır. Maastricht Antlaşması (1992), çevre politikalarının AB'nin ana politikaları arasına girmesini sağlamıştır. Kyoto Protokolü gibi uluslararası anlaşmalara AB'nin taraf olması, sera gazı emisyonlarının azaltılmasını hedefleyen stratejilerin geliştirilmesine yol açmıştır (Inglis, 2004).

2004 yılında gerçekleşen genişleme dalgasıyla Çekya, Estonya, Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Slovakya ve Slovenya AB'ye katılmıştır. Bu genişleme, AB'nin çevresel politikalarını Doğu Avrupa'ya yaymasında önemli bir adım olmuştur. Örneğin, Çekya 1990'larda çevre koruma konusundaki ilk yasalarını çıkarmış ve AB üyeliği sonrası sanayi kirliliği ile mücadele, atık yönetimi

ve su kalitesini artırma konularında önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Benzer şekilde, Estonya 1990'larda bağımsızlığını kazandıktan sonra çevre koruma yasalarını geliştirmiş ve AB üyeliği ile birlikte atık yönetimi, su kalitesi ve doğa koruma alanlarında kapsamlı reformlar yapmıştır. Kıbrıs, Letonya, Litvanya, Macaristan, Malta, Polonya, Slovakya ve Slovenya da AB üyeliği sonrası atık yönetimi, su kalitesi ve doğa koruma alanlarında kapsamlı reformlar yapmış ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapmışlardır (Efe vd., 2018: 91; Türkeş ve Kılıç, 2004: 41).

2007 yılında Bulgaristan ve Romanya'nın katılımıyla gerçekleşen ikinci doğu Avrupa genişlemesi, bu ülkelerin çevre politikalarını AB standartlarına uyumlu hale getirmelerini sağlamıştır. Bulgaristan, 1990'larda çevre koruma yasaları oluşturmuş ve AB üyeliği ile birlikte atık yönetimi, su kalitesi ve biyolojik çeşitlilik gibi alanlarda kapsamlı stratejiler geliştirmiştir. Romanya ise 1990'larda çevre koruma yasalarını geliştirmiş ve AB üyeliği ile birlikte atık yönetimi, su kalitesi ve doğa koruma alanlarında kapsamlı stratejiler oluşturmuştur. Bu reformlar, Bulgaristan ve Romanya'nın çevre koruma alanında daha etkin politikalar uygulamasını sağlamıştır. İkinci doğu Avrupa genişlemesi ile aynı dönemde yani 2000'lerin ilk yıllarında, 6. Çevre Eylem Programı (2002-2012) kabul edilmiştir. Bu dönemde, iklim değişikliği, doğanın korunması, biyolojik çeşitlilik ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı gibi alanlarda kapsamlı stratejiler geliştirilmiştir. 2000 yılında yürürlüğe giren Su Çerçeve Direktifi, su kaynaklarının korunması için entegre bir yaklaşım sunmuştur (Kaya, 2016a: 221).

2013 yılında Hırvatistan'ın katılımıyla gerçekleşen balkan genişlemesi, bu ülkenin çevre koruma konusundaki önemli reformları gerçekleştirmesini sağlamıştır. Hırvatistan, 1990'larda bağımsızlığını kazandıktan sonra çevre koruma yasalarını geliştirmiş ve AB üyeliği ile birlikte atık yönetimi, su kalitesi ve doğa koruma alanlarında kapsamlı stratejiler oluşturmuştur. Bu reformlar, Hırvatistan'ın çevresel performansını önemli ölçüde artırmıştır. Bu son balkan genişlemesi sonrasında 2010'larda, 7. Çevre Eylem Programının (2013-2020) uygulanması ile, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma çabaları hızlanmıştır. Paris Anlaşması (2015) ile iklim değişikliği politikaları daha da güçlenmiştir. AB, sera gazı emisyonlarını azaltma, yenilenebilir enerji kullanımını artırma ve enerji verimliliğini geliştirme konularında iddialı hedefler belirlemiştir. Avrupa Yeşil Mutabakatı (2019), AB'nin 2050 yılına kadar karbon nötr bir kıta olmasını hedeflemektedir. Bu mutabakat, enerji, ulaşım,

sanayi, tarım ve biyoçeşitlilik gibi alanlarda kapsamlı dönüşüm öngörmektedir. Ayrıca, Döngüsel Ekonomi Eylem Planı ve Biyoçeşitlilik Stratejisi gibi spesifik politikalar da geliştirilmiştir (Yaman ve Gül, 2018: 205).

Her üye ülkenin çevre stratejilerindeki bu değişiklikler, AB'nin ortak çevresel hedeflerine uyum sağlama sürecinde atılan adımları yansıtmaktadır. Bu süreçler, ülkelerin çevresel sürdürülebilirlik ve koruma hedeflerine ulaşmalarında önemli rol oynamaktadır.

2.1.1.2. Aday Ülkelerin Çevre Stratejilerinin Evrimi

1950'den 2020'ye kadar olan dönemlerde Avrupa Birliği'ne (AB) aday ülkeler, her on yıllık periyotlar halinde incelendiğinde, çeşitli dönemlerde birçok ülkenin AB'ye katılım sürecine başladığı görülmektedir. 1950'lerde hiçbir ülke aday olmamış, 1960'larda ise sadece Yunanistan (1961) adaylık statüsü kazanmıştır. 1970'lerde İspanya (1977) aday olmuş, 1980'lerde Portekiz (1987) ve Finlandiya (1989) adaylık sürecine girmiştir. 1990'lar, Kıbrıs (1990), Macaristan (1994), Polonya (1994), Çek Cumhuriyeti (1996), Estonya (1995), Slovenya (1996), Letonya (1995), Litvanya (1995), Bulgaristan (1995), Romanya (1995) ve Slovakya (1995) gibi birçok ülkenin aday olduğu bir dönemdir. 2000'lerde Hırvatistan (2003), Makedonya (2005), Türkiye (2005) ve Karadağ (2008) adaylık sürecine başlarken, 2010'larda Sırbistan (2012) ve Arnavutluk (2014) AB'ye aday olmuştur. En son 2020'lerde ise Moldova (2022), Ukrayna (2022) Gürcistan (2022) ve Bosna-Hersek (2022) aday ülkeler arasına katılmıştır. Bu bağlamda, günümüzde halen AB üyesi olmayan aday ülkeler, Kuzey Makedonya (2005), Türkiye (2005), Karadağ (2008), Sırbistan (2012), Arnavutluk (2014), Ukrayna (2022) Gürcistan (2022), Moldova (2022) ve Bosna-Hersek (2022)'tir (İnel, 2024: 115).

Avrupa Birliği'ne (AB) adaylık süreci, aday ülkelerin çevre ve iklim değişikliği politikalarında önemli değişiklikler yapmalarını zorunlu kılmaktadır. Bu süreç, çevresel düzenlemelerin güçlendirilmesi ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uyum sağlanması açısından kritik bir rol oynamaktadır. Kuzey Makedonya, 2005 yılında AB adaylık sürecine girmiştir. Adaylık öncesi dönemde, Kuzey Makedonya'nın çevre politikaları oldukça sınırlı kalmış ve çoğunlukla acil çevresel sorunlara tepki olarak yerel düzeyde uygulanan geçici çözümlerden ibaret olmuştur. Örneğin, 1990'ların sonunda hava ve su kirliliğiyle ilgili olarak yalnızca ad hoc düzenlemeler yapılmış ve

bu düzenlemeler genellikle yeterince kapsamlı olmamıştır. Adaylık sürecinin başlamasıyla birlikte, 2005 yılında "Ulusal Çevre Eylem Planı" (NEAP) geliştirilmiştir. Bu plan, ülkenin çevre politikalarını kapsamlı bir şekilde yeniden yapılandırmayı ve AB standartlarına uyum sağlamayı amaçlamıştır. Bu bağlamda, Kuzey Makedonya, 2007 yılında "Su Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği" ve 2008'de "Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği" gibi önemli yasaları kabul etmiştir. Bu yasalar, özellikle sanayi tesislerinden kaynaklanan emisyonların azaltılmasını ve su kaynaklarının korunmasını hedeflemiştir. Ayrıca, AB'nin mali desteğiyle, 2010 yılında başlatılan "Yeşil Koridor" projesi, Kuzey Makedonya'nın çevre koruma stratejisinde önemli bir yer tutmuştur. Bu proje, biyolojik çeşitliliğin korunmasını ve ekoturizmin teşvik edilmesini hedefleyerek ülkenin doğal kaynaklarını sürdürülebilir bir şekilde kullanmayı amaçlamıştır. "Yeşil Koridor" projesi, özellikle Ohrid ve Prespa gölleri gibi ekolojik olarak önemli bölgelerde uygulanmıştır. Bu süreçler, Kuzey Makedonya'nın çevre yönetimi ve iklim değişikliği ile mücadele kapasitesini önemli ölçüde artırmıştır. AB ile entegrasyon süreci, ülkenin çevresel düzenlemelerini uluslararası standartlara taşımasında ve çevresel sürdürülebilirliğe yönelik stratejik planlarını geliştirmesinde kritik bir rol oynamıştır. Bu gelişmeler, Kuzey Makedonya'nın AB'ye tam üyelik yolunda ilerlemesine de katkı sağlamaktadır (Selçuk, 2023: 14).

Türkiye'nin 2005 yılında Avrupa Birliği (AB) ile müzakerelere başlaması, ülkenin çevre ve iklim değişikliği politikalarında derinlemesine reformlar yapılmasını gerektirmiştir. Bu süreç, Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uyum sağlamasına olanak tanımış ve çeşitli çevresel alanlarda önemli ilerlemelerin kaydedilmesine vesile olmuştur. Adaylık öncesi dönemde, Türkiye çevre ve iklim politikalarında belirgin bir çerçeve çizmemiştir. 1980'ler ve 90'lar boyunca, endüstriyel büyüme ve kentsel yayılma, planlı çevresel düzenlemeler olmadan gerçekleştirilmiştir. Bu dönemlerde, hava ve su kirliliği artış gösterdi ve bu durum, 2000'lerin başında ciddi çevre sorunlarına yol açmıştır. Özellikle büyük şehirlerdeki hava kirliliği ve endüstriyel atıkların kontrolsüz bir şekilde doğaya bırakılması, çevresel krizlere neden olmuştur. 2005 yılında başlayan AB ile müzakere süreci, bu altyapı eksikliklerini giderme fırsatı sunmuştur. 2006 yılında çıkarılan "Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği" ile Türkiye, ambalaj atıklarının geri dönüşümünü zorunlu hale getirerek çevre yönetiminde önemli bir adım atmıştır. Bu yasal

düzenleme, atıkların azaltılması ve yeniden kullanılmasını teşvik ederek çevre üzerindeki baskıyı hafifletmeyi amaçlamıştır (Dabak, 2009: 15).

2007 yılında güncellenen "Çevresel Etki Değerlendirme (ÇED) Yönetmeliği", projelerin çevresel etkilerinin daha dikkatli bir şekilde değerlendirilmesini sağlamış ve bu süreçte, projelerin çevreye olan potansiyel zararlarını minimize etmek için önlemler alınmasını zorunlu kılmıştır. Bu, özellikle büyük ölçekli endüstriyel ve kentsel projelerde çevresel sürdürülebilirliği artıran bir faktör olmuştur. 2008'de kabul edilen "Atık Yönetimi Yönetmeliği" ve aynı yıl hazırlanan "Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı", Türkiye'nin çevre ve iklim politikalarında bir dönüm noktası yaratmıştır. Bu politikalar, atık yönetimini sistemli bir hale getirirken, iklim değişikliğiyle mücadele konusunda somut adımların atılmasını sağlamıştır. 2010 yılında yürürlüğe giren "Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği", hava kalitesini koruma altına alarak özellikle sanayi bölgelerinde ve büyük şehirlerde hava kirliliğini azaltma çabalarını güçlendirmiştir. 2011'de hazırlanan "Su Yönetimi Stratejisi" ve 2013'te benimsenen "Yeşil Büyüme Stratejisi", Türkiye'nin çevre politikalarında uzun vadeli düşünmeyi ve sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda hareket etmeyi teşvik etmiştir. Bu stratejiler, özellikle yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve çevre dostu teknolojilerin teşviki açısından önemli birer kilometre taşı olmuştur. AB ile müzakere süreci, Türkiye'nin çevre yönetimi ve iklim değişikliği ile mücadele kapasitesini önemli ölçüde artırmıştır. Ancak, politik ve ekonomik faktörlerin bu süreci zaman zaman yavaşlatması, çevresel reformların sürekliliği ve etkinliği üzerinde baskı oluşturabilmektedir. Buna rağmen, bu süreç, Türkiye'nin çevre ve iklim politikalarında kalıcı değişiklikler yapılmasına olanak tanıyan bir fırsat penceresi olarak değerlendirilebilir (Uzun, 2011: 8).

Karadağ, 2008 yılında Avrupa Birliği (AB) adaylık sürecine girdi. Bu önemli adım, ülkenin çevre politikalarının hızla geliştirilmesi ve modernize edilmesi sürecini tetiklemiştir. Adaylık öncesi dönemde, Karadağ'ın çevre politikaları genellikle ad hoc yaklaşımlarla ve sınırlı kaynaklarla yönetilmiştir. AB adaylık sürecinin başlamasıyla birlikte, bu politikalar, uluslararası standartlara ve sürdürülebilirlik ilkelerine uygun olarak yeniden şekillendirilmiştir (Bahçeci ve Büyükoğlu, 2023: 249).

Karadağ, bu dönüşüm sürecinde "Karadağ Ulusal Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi"ni oluşturmuştur. Bu strateji, çevre koruma ve iklim değişikliğiyle mücadele

konularında kapsamlı bir yol haritası sunarak ülkenin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini belirlemiştir. Strateji, özellikle 2009 yılında resmîyet kazanarak enerji verimliliği, doğal kaynakların korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesi gibi temel alanlarda politika ve hedefler ortaya koymuştur. Karadağ, 2010 yılında "Atık Su Arıtma Yönetmeliği"ni ve "Hava Kalitesi Yönetmeliği"ni yürürlüğe geçirmiştir. Bu yasalar, AB normlarını temel alarak hazırlanmış ve Karadağ'ın çevre yönetim altyapısını modernize etme yolunda önemli bir yere sahip olmuştur. Özellikle, atık su yönetimi ve hava kirliliği kontrolü, bu süreçte öncelikli olarak ele alınan konular olmuştur. AB fonlarının desteği ile Karadağ, çeşitli çevresel altyapı projelerini hayata geçirdi. "Podgorica Atık Yönetim Projesi", bu projeler arasında dikkat çekici bir örnektir. 2012 yılında başlatılan bu proje, başkent Podgorica'nın atık yönetim sistemini kapsamlı bir şekilde iyileştirmeyi hedeflemiştir. Proje, atıkların daha etkin bir şekilde toplanmasını, ayrıştırılmasını ve geri dönüştürülmesini sağlayarak çevresel etkiyi minimize etmeye yönelik önlemleri içermektedir. Bu süreçlerin tümü, Karadağ'ın çevre yönetimi ve iklim değişikliği ile mücadeledeki kapasitesini artırmış ve AB ile entegrasyon süreci, ülkenin çevresel düzenlemelerini uluslararası standartlara taşımasında kritik bir rol oynamıştır. Karadağ'ın bu dönüşümü, hem ulusal çevre politikalarının güçlendirilmesine katkı sağlamış hem de AB'ye entegrasyon yolunda önemli bir adım olarak değerlendirilmiştir. Bu gelişmeler, çevresel sürdürülebilirlik ve ekolojik sorumluluk anlayışının ülke genelinde benimsenmesini teşvik etmiştir (Đurić ve Lalatović, 2023: 135).

Sırbistan'ın Avrupa Birliği (AB) adaylığı öncesi dönemde, çevre yönetimi ve politikaları genellikle eksik ve yetersiz kalmıştır. Bu dönemde, çevresel düzenlemeler ve altyapı projeleri sınırlı kaynaklarla ve genellikle acil ihtiyaçlara yanıt verme şeklinde gerçekleştirilmiştir. 1990'ların sonlarından 2000'lerin başına kadar Sırbistan, savaşların ve siyasi istikrarsızlıkların etkisi altında kaldığı için, çevre politikaları genellikle arka planda kalmış ve yeterince öncelik kazanamamıştır. Sırbistan'da, özellikle sanayileşme ve şehirleşme süreçleri, düzensiz ve planlanmamış bir şekilde gerçekleşmiştir. Bu durum, hava ve su kirliliği gibi çevresel sorunlara yol açmış ve özellikle büyük sanayi tesislerinden kaynaklanan atıkların çevreye olan etkisi önemli bir halk sağlığı sorunu oluşturmuştur (Vapa Tankosić vd., 2023).

2000'li yılların ortalarına kadar Sırbistan'da atık yönetimi, hava kalitesi kontrolü ve su yönetimi alanlarında etkili yasal çerçeveler ve düzenlemeler büyük

ölçüde eksiklikler barındırmıştır. Bu dönemde çevre koruma konusunda bazı önlemler alınmış olsa da, bunlar genellikle kısa vadeli çözümler ve sınırlı kapasitelerle sınırlı kalmıştır. Çevre bilincinin ve sürdürülebilir kalkınma stratejilerinin geliştirilmesi gereksinimi, ulusal ve yerel düzeyde giderek daha fazla hissedilmeye başlanmıştır. Sırbistan'ın, özellikle 2000'lerin başında başlayan siyasi ve ekonomik istikrar süreci, çevre politikalarının yeniden yapılandırılması için zemin hazırlamıştır. 2004 yılında kabul edilen ilk "Ulusal Çevre Koruma Stratejisi", Sırbistan'ın çevre politikalarında bir dönüm noktası olmuştur. Bu strateji, ülkenin çevresel sorunlarını tanımlayarak çevre koruma ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını teşvik etme amacı gütmüştür. Ancak, bu strateji ve ilgili düzenlemeler, AB normlarına ve standartlarına uyum sağlama gerekliliği açısından yetersiz kalmıştır. Sırbistan'ın 2012 yılında AB adaylığını kazanmasıyla birlikte, çevre yönetimi ve politikaları daha sistemli ve kapsamlı bir yaklaşımla ele alınmaya başlanmıştır. Adaylık süreci, çevresel düzenlemelerin güçlendirilmesi ve AB müktesebatına uyum sağlanması için gereken motivasyonu ve kaynakları sağlanmış, bu da ülkenin çevre yönetimini önemli ölçüde modernize etmesine olanak tanımıştır. Bu değişim, Sırbistan'ın çevresel sürdürülebilirlik yolunda önemli ilerlemeler kaydetmesine katkı sağlamıştır.

Sırbistan'ın 2012 yılında Avrupa Birliği (AB) adaylığını elde etmesi, ülkenin çevre mevzuatında kapsamlı güncellemeler yapılmasını gerektirmiştir. Adaylık sürecinin başlamasıyla birlikte, Sırbistan çevresel yönetimini AB standartlarına uygun hale getirmek için hızlı ve kararlı adımlar atılmıştır. Bu dönemde, özellikle "Çevre Koruma Kanunu"nun kabulü, ülkenin çevre politikaları açısından yeni bir dönemi işaret etmiştir. Bu kanun, AB'nin çeşitli çevre direktiflerine uyumu sağlamak amacıyla detaylı düzenlemeler içermektedir ve Sırbistan'ın çevresel düzenlemeleri bu çerçevede şekillendirilmiştir (Vukelić vd., 2023).

AB adaylık sürecinin etkisiyle, Sırbistan "Ulusal Hava Kalitesi Stratejisi"ni ve "Atık Yönetimi Planı"nı geliştirmiştir. 2013 yılında yürürlüğe giren Ulusal Hava Kalitesi Stratejisi, hava kirliliği ile mücadelede ulusal çapta bir çerçeve sunarken, Atık Yönetimi Planı, atık azaltma, geri dönüşüm ve bertaraf süreçlerini düzenleyerek çevresel sürdürülebilirliği destekleyen politikaları öne çıkarmıştır. Bu belgeler, Sırbistan'ın çevre yönetimi alanında somut hedefler belirlemesine ve uluslararası standartlara uyum sağlamasına yardımcı olmuştur. Ayrıca, Sırbistan AB'nin finansal desteğiyle "Belgrad Yeşil Şehir Projesi"ni hayata geçirmiştir. 2014 yılında başlatılan

bu proje, Belgrad'da yeşil alanların artırılmasını, enerji verimliliğinin geliştirilmesini ve şehir içi sürdürülebilir kalkınma projelerini teşvik etmeyi hedeflemiştir. Projede, park ve yeşil koridorların genişletilmesi, enerji tüketiminin azaltılması için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması gibi önlemler de alınmıştır. Bu girişim, Belgrad'ın daha yaşanabilir ve ekolojik açıdan sürdürülebilir bir şehir haline gelmesine katkı sağlamıştır. Sırbistan'ın AB adaylığı süreci, çevre yönetimi ve iklim değişikliği ile mücadele kapasitesini önemli ölçüde artırmıştır. Bu süreç, ülkenin çevresel düzenlemelerini uluslararası standartlara taşımasında ve sürdürülebilir çevresel politikaların benimsenmesinde kritik bir rol oynamıştır. Bu gelişmeler, Sırbistan'ın çevresel sürdürülebilirlik ve AB'ye entegrasyon yolunda önemli adımlar atmasını sağlamıştır (Kućević vd., 2023: 8).

Arnavutluk, 2014 yılında Avrupa Birliği (AB) adaylık statüsü kazanmış ve bu önemli dönüm noktası, ülkenin çevre yönetimi ve iklim değişikliğiyle mücadele politikalarında ciddi bir evrim süreci yaşanmıştır. Adaylık öncesi dönemde, Arnavutluk'un çevre altyapısı ve yasal çerçevesi, genellikle yetersiz kaynaklar ve teknik kapasite nedeniyle kısıtlı kalmıştır. Ülke genelinde su yönetimi ve atık su arıtma sistemleri özellikle kentsel bölgelerde ciddi yetersizlikler göstermiş ve çevre koruma konusunda etkili bir stratejiye sahip olamamıştır. Arnavutluk'un 2014 yılında Avrupa Birliği (AB) adaylık statüsünü kazanmadan önce, çevre yönetimi ve iklim değişikliği ile mücadele alanlarında ciddi zorluklarla da karşı karşıya kaldığı bir dönem yaşanmıştır. Ülkenin çevresel altyapısı ve yasal çerçevesi, yeterli olmayan finansman, teknik kapasite eksiklikleri ve koordinasyon zorlukları nedeniyle oldukça sınırlı kalmıştır. Bu dönemde, özellikle sanayi atıklarının düzensiz bir şekilde yönetilmesi ve atık su arıtma tesislerinin yetersizliği, su kaynaklarının kirlenmesine yol açmış ve çevresel sürdürülebilirlik için ciddi tehditler oluşturmuştur. Ayrıca, Arnavutluk'ta geniş çapta yetersiz çöp toplama ve işleme altyapısı, özellikle kırsal bölgelerde ve bazı kentsel alanlarda çevre kirliliğini artıran önemli bir sorun olarak kaydedilmiştir. 1990'ların başından itibaren Arnavutluk, zorunlu ekonomik ve politik geçiş sürecinin içinde bulunmuş, bu süreç çevre koruma yatırımlarını ikincil bir öncelik haline getirmiştir. Bu dönemde, çevresel düzenlemeler genellikle reaktif doğada olup, çoğunlukla çevresel felaketler veya uluslararası baskılar sonucunda gerçekleştirilmiştir. Çevresel yasalar ve düzenlemeler yetersiz kalmış, uygulama ve denetim mekanizmaları ise etkisiz kalmıştır (Duraku ve Nasufi, 2023: 58).

2000'lerin başında, uluslararası yardım ve kalkınma ajanslarının desteğiyle Arnavutluk, çevre yönetimi alanında bazı iyileştirmeler yapmaya başlamıştır. Örneğin, Dünya Bankası ve diğer uluslararası finans kuruluşlarının desteğiyle, bazı kritik altyapı projeleri hayata geçirilmiştir. Ancak bu projeler, genellikle ad hoc çözümler sunmuş ve ulusal çevre yönetimi stratejisinin bütünsel bir parçası olarak entegre edilememiştir. AB adaylığı öncesinde Arnavutluk, sürdürülebilir kalkınma ve çevre koruma alanlarında kapsamlı bir çerçeve oluşturmak için gereken yapısal reformları uygulamakta zorlanmıştır. Bu durum, AB adaylık sürecinin başlamasıyla değişmeye başlamış ve AB'nin teknik ve mali desteği, ülkenin çevre yönetimi ve iklim değişikliği ile mücadele kapasitesinin önemli ölçüde güçlenmesine olanak tanımıştır. Bu süreç, Arnavutluk'un çevre politikalarının hızla geliştirilmesine ve modernize edilmesine katkıda bulunmuş, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada önemli bir rol oynamıştır (Dhamo ve Dhamo, 2024: 198).

AB adaylık statüsünü elde etmesiyle birlikte, Arnavutluk, çevre yönetimi ve sürdürülebilir kalkınma konularında AB normlarını benimsemek için somut adımlar atmaya başlamıştır. Bu süreçte, su yönetimi ve atık su arıtma tesislerinin geliştirilmesi öncelikli hedefler arasında yer almıştır. AB'nin sağladığı fonlar ve teknik destek, bu altyapı projelerinin hızla hayata geçirilmesine büyük katkı sağlamıştır. Özellikle, AB tarafından finanse edilen projeler sayesinde, birçok kentsel ve kırsal alanda atık su arıtma tesisleri kurulmuş veya mevcut tesisler modernize edilmiştir. Bu tesisler, su kaynaklarının korunmasına ve atıkların çevresel etkisinin azaltılmasına yönelik önemli işlevler üstlenmiştir. Ayrıca, bu süreçte su kaynaklarının yönetimi konusunda da önemli adımlar atılmış; su kalitesi izleme ve yönetim sistemleri güçlendirilmiş, su kayıp oranları azaltılmaya çalışılmıştır. Bunun yanı sıra AB çevre müktesebatına uyum sağlamak amacıyla çeşitli çevresel yasaları ve düzenlemeleri de güncellenmiştir. Bu yasal güncellemeler, çevre koruma standartlarını yükseltmeyi, doğal kaynakların daha etkin kullanımını ve çevresel sürdürülebilirlik ilkelerinin geniş çapta benimsenmesini amaçlamıştır. İklim değişikliği ile mücadelede de Arnavutluk, karbon salımını azaltma ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını artırma konularında yeni politikalar geliştirdi. AB adaylığı, Arnavutluk'un çevre yönetimi ve iklim değişikliği politikalarını önemli ölçüde dönüştürmüş ve ülkenin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasında kritik bir role sahip olmuştur. Bu süreç, Arnavutluk'un

Çevresel altyapısını modernize etmekle kalmayıp, aynı zamanda evre bilincini ve politikalarını da uluslararası standartlara taşımıştır (Alcani vd., 2023: 238).

Ukrayna'nın Avrupa Birliği (AB) adaylık sürecine girmeden önce, ülkenin evre yönetimi ve iklim değişikliği ile mücadele alanlarında önemli zorluklar yaşanmıştır. Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından bağımsız bir devlet olarak Ukrayna evre koruma ve sürdürülebilir kalkınma alanlarında kapsamlı bir politik ve altyapısal dönüşüm geçirmek zorunda kalmıştır. Ancak bu süreçte finansman, teknoloji ve uzmanlık eksikliği gibi çeşitli engellerle karşılaşmıştır. 1990'lar ve 2000'ler boyunca, Ukrayna'nın çevresel düzenlemeleri sıklıkla eski Sovyet standartlarına dayanmış ve bu durum, modern evre yönetimi gereksinimlerini karşılamakta yetersiz kalmıştır. Sanayi tesislerinden kaynaklanan kirlilik, atık yönetimi sorunları ve hava kalitesi sorunları, ülkenin karşı karşıya kaldığı başlıca çevresel sorunlar arasında yer almıştır. Özellikle endüstriyel bölgelerde hava ve su kirliliği ciddi sağlık sorunlarına yol açmıştır. Ukrayna, evresel sorunlarını ele almak için çeşitli ulusal evre koruma programları ve stratejiler geliştirmeye çalışsa da, bu girişimler genellikle yeterli olmamış ve istikrarlı bir evre yönetim sistemi oluşturulamamıştır. Ülkenin evre yönetim altyapısı, yetersiz finansal kaynaklar ve düşük uygulama kapasitesi nedeniyle zorluklar yaşamıştır. Ancak, 2000'lerin sonunda ve 2010'ların başında, uluslararası yardım ve işbirlikleri sayesinde çevresel yönetimde bazı iyileşmeler görülmüştür. Örneğin, Avrupa Yatırım Bankası ve Dünya Bankası gibi kuruluşların desteklediği projeler, atık yönetimi ve su arıtma altyapısını modernize etmeye yönelik olmuştur. Bu projeler, Ukrayna'nın evre yönetimi kapasitesini artırmaya yardımcı olmuştur. AB adaylık süreci ise, Ukrayna'nın evre yönetimi ve iklim değişikliği ile mücadele konularında daha hızlı ve etkili bir dönüşüm yapmasını sağlamıştır. AB normlarına uyum süreci, çevresel düzenlemelerin güncellenmesi ve daha sıkı standartların getirilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur. Adaylık statüsünün kazanılması, Ukrayna'nın evre politikalarını uluslararası standartlara taşımaya ve çevresel sürdürülebilirlik konusunda daha etkili adımlar atmasına olanak tanımıştır. Bu süreç, hem ulusal evre politikalarının güçlendirilmesine katkı sağlamış hem de Ukrayna'nın sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmasında önemli bir rol oynamıştır (Svitlichnyy, 2023: 105).

Gürcistan, Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından bağımsızlığını elde ettikten sonra, evre yönetimi ve sürdürülebilir kalkınma konularında ciddi zorluklarla

karşı karşıya kalmıştır. 1990'lar boyunca, endüstriyel kirlilik, etkisiz atık yönetimi sistemleri ve hava ile su kalitesi üzerindeki baskılar, çevresel düzenlemelerin yeniden yapılandırılması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu dönemde Gürcistan, çevre koruma konusunda yetersiz altyapı ve düşük uygulama kapasitesi ile mücadele etmiştir. 2000'lerin başlarında başlatılan reformlarla, Gürcistan çevre politikalarını uluslararası standartlar doğrultusunda güçlendirmeye yönelik adımlar atmıştır. 2007 yılında kabul edilen "Çevre Koruma Kanunu", çevresel düzenlemelerin modernize edilmesini ve çevre yönetim sisteminin güçlendirilmesini hedeflemiştir. Bu kanun, hava ve su kalitesi standartlarının iyileştirilmesi, atık yönetimi sistemlerinin düzenlenmesi ve çevresel izleme mekanizmalarının kurulması gibi önemli düzenlemeleri içermektedir. Uluslararası iş birlikleri ve finansman desteği sayesinde, Gürcistan çeşitli çevresel altyapı projelerini hayata geçirmekte ve bu projeler atık su arıtma tesislerinin kurulmasını, katı atık yönetim sistemlerinin modernizasyonunu ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımları kapsamaktadır. Bu tür projeler, ülkenin çevresel sürdürülebilirlik kapasitesini artırmakta ve doğal kaynakların korunmasına katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, Gürcistan iklim değişikliğiyle mücadelede de önemli adımlar atmaktadır. Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi aracılığıyla, sera gazı emisyonlarının azaltılması ve enerji verimliliğinin artırılması hedeflenmektedir. Bu strateji, ülkenin enerji politikalarını çevre dostu ve sürdürülebilir yönlere taşımakta ve uluslararası iklim değişikliği mücadelesine aktif olarak katılımını sağlamaktadır. Bu süreçler, Gürcistan'ın çevre yönetimi ve politikalarının uluslararası standartlara uyumunu hızlandırmakta ve ülkenin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasında kritik rol oynamaktadır. Gürcistan, çevresel düzenlemelerin güçlendirilmesi ve sürdürülebilir kalkınma politikalarının benimsenmesi yönünde önemli ilerlemeler kaydetmektedir. Bu gelişmeler, ülkenin çevresel ve ekonomik kalkınmasına olumlu katkılarda bulunmakta ve AB ile daha yakın iş birliklerinin temelini oluşturmaktadır (Pitskhelauri ve Jishkariani, 2023; Kalandia, 2023: 25).

Moldova, Sovyetler Birliği'nin dağılmasının ardından bağımsızlığını kazandığı 1991 yılından bu yana, çevre yönetimi ve sürdürülebilir kalkınma konularında önemli meydan okumalarla karşılaşmaktadır. 1990'lar boyunca, Moldova'da çevresel düzenlemeler genellikle eski Sovyet standartlarına dayanmakta ve bu standartlar modern çevre yönetimi ihtiyaçlarını karşılamakta yetersiz kalmaktadır. Sanayi faaliyetlerinin kontrolsüz gelişimi, hava ve su kirliliği gibi çevresel sorunlara yol açmış

ve etkili atık yönetimi sistemlerinin eksikliği çevre üzerindeki baskıyı artırmıştır (Mărgineanu ve Tomaszek, 2023: 200).

2000'lerin başında Moldova, çevre koruma politikalarını uluslararası standartlar doğrultusunda yeniden şekillendirmeye başlamıştır. Bu dönemde, Avrupa Birliği (AB) ve diğer uluslararası kuruluşlarla iş birliği içinde çevre politikalarını güçlendirmeye yönelik adımlar atılmıştır. Özellikle, 2004 yılında kabul edilen "Çevre Koruma Kanunu", çevresel düzenlemelerin modernize edilmesini ve çevre yönetim sisteminin güçlendirilmesini hedeflemiştir. Bu kanun, hava ve su kalitesi standartlarının iyileştirilmesi, atık yönetimi sistemlerinin düzenlenmesi ve çevresel izleme mekanizmalarının kurulması gibi önemli düzenlemeleri içermektedir. Uluslararası iş birlikleri ve finansman desteği sayesinde, Moldova çeşitli çevresel altyapı projelerini hayata geçirmekte ve bu projeler atık su arıtma tesislerinin kurulmasını, katı atık yönetim sistemlerinin modernizasyonunu ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımları kapsamaktadır. Bu tür projeler, ülkenin çevresel sürdürülebilirlik kapasitesini artırmakta ve doğal kaynakların korunmasına katkıda bulunmaktadır. Ayrıca, Moldova iklim değişikliğiyle mücadelede de önemli adımlar atmaktadır. "Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi" aracılığıyla, sera gazı emisyonlarının azaltılması ve enerji verimliliğinin artırılması hedeflenmektedir. Bu strateji, ülkenin enerji politikalarını çevre dostu ve sürdürülebilir yönlelere taşımakta ve uluslararası iklim değişikliği mücadelesine aktif olarak katılımını sağlamaktadır. Bu süreçler, Moldova'nın çevre yönetimi ve politikalarının uluslararası standartlara uyumunu hızlandırmakta ve ülkenin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasında kritik rol oynamaktadır. Moldova, çevresel düzenlemelerin güçlendirilmesi ve sürdürülebilir kalkınma politikalarının benimsenmesi yönünde önemli ilerlemeler kaydetmekte olup, bu gelişmeler ülkenin çevresel ve ekonomik kalkınmasına olumlu katkılarda bulunmaktadır (Gerhalter, 2023).

Bosna-Hersek, 1990'ların sonundaki savaşın ardından büyük ölçüde yıkıma uğrayan çevresel ve altyapısal sistemleri yeniden kurmaya çalışmaktadır. 2000'li yılların başında, savaş sonrası yeniden yapılanma çabaları kapsamında, çevre koruma ve iklim değişikliği ile mücadele alanlarında uluslararası yardım ve Avrupa Birliği (AB) ile işbirliklerine dayanan stratejiler geliştirilmiştir. Ancak, bu süreçte çevresel düzenlemeler ve altyapı projeleri genellikle yavaş ilerlemiştir. 2010 yılında, Bosna-Hersek hükümeti, "Çevre Koruma Kanunu"nu güncelleyerek atık yönetimi, hava ve su

kalitesi gibi alanlarda sıkı standartlar getirmiştir. Bu kanun, özellikle çevresel izleme ve denetim mekanizmalarını güçlendirmiş ve çevre koruma çabalarını merkezi bir otorite altında toplamıştır. 2013 yılında Bosna-Hersek, AB'nin desteğiyle "Ulusal İklim Değişikliği Adaptasyon ve Azaltım Stratejisi"ni oluşturmuş ve iklim değişikliği ile mücadele konusunda somut hedefler belirlemiştir. Bu strateji, sera gazı emisyonlarını azaltmayı, yenilenebilir enerji kullanımını artırmayı ve enerji verimliliğini iyileştirmeyi hedeflemiştir. Ayrıca, enerji sektöründe sürdürülebilir uygulamaları teşvik ederek fosil yakıt bağımlılığının azaltılması ve çevresel ayak izinin küçültülmesi amaçlanmıştır. Son olarak Bosna-Hersek 2016 yılında, "Yeşil Ekonomik Kalkınma Stratejisi"ni benimsenmiş ve bu strateji çerçevesinde çevre dostu teknolojiler ve yeşil enerji çözümlerine yatırım yaparak ekonomik büyüme ile çevresel sürdürülebilirliği birleştirmeyi amaçlamıştır. Bu strateji, özellikle yeşil bina standartlarını teşvik etmekte ve şehirlerde sürdürülebilir toplu taşıma sistemlerinin geliştirilmesine büyük önem vermiştir. Bu süreçler, Bosna-Hersek'in çevre yönetimi ve iklim değişikliği politikalarının uluslararası standartlara uyumunu hızlandırmakta ve ülkenin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bosna-Hersek, çevresel düzenlemeleri güçlendirmiş ve sürdürülebilir kalkınma politikalarını geniş çapta benimsemeye çalışmıştır. Bu gelişmeler, ülkenin çevresel ve ekonomik kalkınmasına olumlu katkılarda bulunmakta ve AB ile daha yakın işbirliklerinin temelini oluşturmaktadır (Alibašić ve Atkinson, 2023)

2.1.2. ABD’de Federal Düzeyde Uygulanan Çevresel Stratejiler

Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) çevre koruma çabaları, çeşitli federal yasalarla düzenlenmekte ve bu yasalar, hava ve su kalitesini koruma, atık yönetimi ve tehlike altındaki türlerin korunmasını hedeflemektedir. 1970 yılında kabul edilen Temiz Hava Yasası, ABD'nin hava kalitesini koruma çabalarının merkezinde yer almaktadır. Bu yasa, özellikle sanayi tesislerinden ve motorlu taşıtlardan kaynaklanan emisyonları sınırlayarak hava kirliliğini azaltmayı amaçlamaktadır. Temiz Hava Yasası'nın getirdiği düzenlemeler, zamanla güncellenerek çevresel standartlar artırılmakta ve halk sağlığının korunması için yeni hedefler belirlenmektedir (Ayorinde vd., 2024: 391).

Temiz Su Yasası, 1972 yılında yürürlüğe girmiş ve su kaynaklarının korunması konusunda önemli bir adım olmuştur. Bu yasa, yüzey sularının kirliliğini önlemek ve

su kalitesini iyileştirmek için çerçeveler oluşturmakta, sanayi tesisleri ve atık su arıtma tesislerinden kaynaklanan kirliliği azaltmayı hedeflemektedir. Temiz Su Yasası, su kalitesi standartlarını belirlemekte ve bu standartlara uymayan tesislere cezai işlemler uygulanmaktadır (Bakkal ve Bakkal, 2024: 69).

Tehlikeli Atık Yasası olarak da bilinen Resource Conservation and Recovery Act (RCRA), 1976 yılında kabul edilmiş ve tehlikeli atıkların yönetimi konusunda ulusal politikaları belirlemiştir. Bu yasa, atıkların çevreye zarar vermeden taşınması, depolanması ve bertaraf edilmesi için düzenlemeler getirmekte ve çevresel olarak güvenli atık yönetimini teşvik etmektedir. Tehdit Altındaki Türler Yasası, 1973 yılında yürürlüğe girmiştir ve bu yasa, nesli tükenmekte olan ve tehlike altındaki canlı türlerini korumayı amaçlamaktadır. Yasaya göre, bu türlerin yaşam alanlarının korunması ve popülasyonlarının desteklenmesi için çeşitli koruma önlemleri alınmaktadır. Ulusal Çevresel Politika Yasası (NEPA), 1969'da kabul edilmiş ve federal projelerin çevresel etkilerinin değerlendirilmesini zorunlu kılmıştır. NEPA, federal hükümetin herhangi bir büyük projeye başlamadan önce çevresel etki değerlendirmesi yapmasını ve kamuoyu katılımını sağlamasını gerektirmektedir. Son yıllarda, iklim değişikliği ile mücadele, ABD'nin çevresel stratejilerinin önemli bir parçası haline gelmiştir. Ulusal ve uluslararası düzeyde sera gazı emisyonlarını azaltma, yenilenebilir enerji kaynaklarını destekleme ve enerji verimliliğini artırma çabaları artmaktadır. Bu süreçler, ABD'nin çevresel düzenlemelerinin güçlendirilmesine ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmasına katkıda bulunmaktadır (Ozmy ve Ozmy, 2023; Shelley ve Egelston, 2023: 390).

2.2. Kültürel ve Coğrafi Etkileşimler

İklim değişikliği ile mücadelede kültürel ve coğrafi etkileşimler, Avrupa ve Amerika'da çevresel stratejilerin şekillendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Avrupa, geniş bir coğrafyayı kapsayan bir kıta olup, kuzeyden güneye ve doğudan batıya değişen iklim koşulları, ekosistemler ve doğal kaynaklar çeşitliliği sunmaktadır. Bu coğrafi çeşitlilik, her bir ülkenin kendine özgü çevresel sorunlarla karşılaşmasına ve dolayısıyla farklı çevresel stratejiler geliştirmesine neden olmaktadır. Örneğin, Akdeniz ülkeleri su kıtlığı ve orman yangınları gibi sorunlara odaklanırken, Kuzey Avrupa ülkeleri daha çok deniz ekosistemlerinin korunması ve sürdürülebilir balıkçılık pratikleri geliştirmeye yönelik stratejiler oluşturmaktadır. Kültürel faktörler, bu

coğrafi farklılıklarla birleşerek sürdürülebilir kalkınma yasalarının ve politikalarının uygulanmasında çeşitlilik gösteren yaklaşımların ortaya çıkmasına katkıda bulunmaktadır (Efe, 2023; Metin, 2023: 103).

Amerika Birleşik Devletleri'nde ise, geniş arazi çeşitliliği ve farklı iklim bölgeleri, çevresel strateji oluşturma süreçlerini etkilemektedir. Örneğin, batıdaki kurak ve yarı kurak bölgeler su yönetimi ve kaynakların korunması üzerine stratejiler geliştirirken, doğu kıyılarındaki eyaletler kasırgalar ve yükselen deniz seviyeleri nedeniyle kıyı koruma ve afet yönetimi stratejilerine odaklanmaktadır. Ayrıca, Amerika'daki kültürel çeşitlilik ve yerli halkların etkileşimi de çevresel politikaların şekillendirilmesinde belirleyici olabilmekte; bu da yerel halkların geleneksel bilgilerinin korunması ve doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını içeren stratejilerin oluşturulmasına zemin hazırlamaktadır. Böylece, her iki kıtada da coğrafi ve kültürel dinamikler, çevresel strateji oluşturma süreçlerine derinlemesine etki etmekte ve bu süreçlerin bölgesel özelliklere uygun şekilde tasarlanmasını gerektirmektedir (Arslan, 2023: 130).

2.4.1. Avrupa ve Amerika'da Çevresel Stratejilerin Coğrafi ve Kültürel Dinamiklerle Etkileşimi

Avrupa ve Amerika'daki çevresel stratejilerin geliştirilmesinde coğrafi ve kültürel dinamikler önemli bir rol oynamaktadır. Özellikle 2000'lerden itibaren, küresel ısınma ve iklim değişikliğinin etkileri daha belirgin hale gelmeye başladıkça, bu bölgelerdeki ülkeler, yerel özelliklerine uygun çevresel politikalar geliştirmek için adımlar atmıştır. Avrupa'da, özellikle 2015 Paris İklim Anlaşması'nın ardından, birçok ülke sera gazı emisyonlarını azaltma konusunda somut hedefler koymuştur. Kuzey Avrupa ülkeleri, bol rüzgar ve deniz kaynaklarından faydalanarak yenilenebilir enerji kullanımını artırmaya odaklanmıştır. Örneğin, Danimarka, 2020'ye kadar enerji ihtiyacının %50'sini rüzgar enerjisinden sağlama hedefini belirledi ve bu hedefe ulaşmak için gerekli altyapı yatırımlarını hızlandırmıştır. Güney Avrupa ülkeleri, özellikle İspanya ve Portekiz, güneş enerjisinden maksimum fayda sağlama yolunda ilerlemiştir. Akdeniz bölgesinin güneşli iklimi, bu teknolojilere yatırım yapmayı teşvik ederken, su kaynaklarının yönetimi de özellikle İspanya'da ciddi bir politika konusu haline gelmiştir. 2008 yılında İspanya, aşırı kuraklık dönemlerinde su kullanımını optimize etmek için ulusal su yönetimi planını revize etmiştir. Bu plan, su tasarrufu

teknolojilerinin geliştirilmesi ve tarım sektöründe suyun daha verimli kullanımını teşvik etmektedir (Lippolis, 2023: 1105; Li vd., 2024: 6).

Amerika Birleşik Devletleri'nde ise çevresel stratejiler, geniş coğrafi çeşitlilik ve farklı iklim koşullarına göre şekillendirilmektedir. Batı eyaletlerinde, özellikle Kaliforniya'da, 2006 yılında kabul edilen Küresel Isınma Çözümleme Yasası (AB 32), eyalet genelinde karbon emisyonlarını 1990 seviyelerine indirme hedefini koymuştur. Kaliforniya bu hedefe ulaşmak için sıkı emisyon standartları ve yenilenebilir enerji teşvikleri gibi çeşitli düzenlemeleri uygulamaya koymuştur. Bu yasa, Amerika'da eyalet bazında iklim değişikliğiyle mücadelede öncü bir adım olarak kabul edilmektedir. Her iki kıtada da, çevresel yönetim yaklaşımları bölgesel ihtiyaçlar, kaynaklar ve halkın çevresel bilincine göre şekillenmekte ve bu da politikaların etkinliğini artırmaktadır. Avrupa ve Amerika'da, yerel koşullara özel çözümler üretilmesi, iklim değişikliği ile mücadelede daha başarılı sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır (Dinçer, 2024: 11).

Avrupa ve Amerika'daki çevresel stratejiler, hem kültürel normlar hem de coğrafi koşullarla şekillenirken, bu stratejilerin detaylandırılması ve uygulama süreçleri, bölgesel özelliklere göre özelleştirilmektedir. Avrupa, 2018 yılında "Temiz Enerji için Tüm Avrupalılar Paketi"ni kabul ederek enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kaynaklarına erişim ve enerji piyasasının düzenlenmesi gibi alanlarda yeni hedefler belirlemiştir. Bu paket, özellikle enerji verimliliği konusunda AB üyesi ülkeler arasında daha sıkı işbirlikleri kurulmasını teşvik etmekte ve enerji tüketimini azaltarak iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir adım atılmasını sağlamaktadır (Yalkı ve Köseoğlu, 2023: 381).

Amerika Birleşik Devletleri'nde özellikle 2021'de Biden yönetiminin göreve gelmesiyle birlikte, iklim değişikliğiyle mücadelede federal düzeyde yeniden bir hareketlenme gözlemlenmiştir. Biden yönetimi, Amerika'nın Paris İklim Anlaşması'na yeniden katılmasını sağlamış ve büyük altyapı yatırımlarını içeren bir iklim planı açıklamıştır. Bu plan, özellikle temiz enerji projelerine, elektrikli araçların desteklenmesine ve enerji altyapısının modernizasyonuna büyük yatırımlar yapılmasını öngörmekte, böylece Amerika'nın 2035 yılına kadar net sıfır emisyon hedefine ulaşmasına yardımcı olmayı amaçlamaktadır (Tunçay vd., 2023).

Kültürel faktörler de çevresel politikaların uygulanmasında önemli bir rol oynamıştır. Avrupa'da çevresel sürdürülebilirlik konusunda genel bir kamuoyu bilinci ve güçlü bir sivil toplum desteği bulunmaktadır. Bu durum, hükümetlerin yeşil politikaları hayata geçirmede daha cesur adımlar atmasını teşvik etmektedir. Almanya'da, "Energiewende" (Enerji Dönüşümü) politikası, bu tür bir kültürel ve politik desteğin somut bir örneği olarak gösterilebilir; bu politika kapsamında Almanya, kömür bazlı enerji üretiminden çıkarak yenilenebilir enerji kaynaklarına büyük yatırımlar yapmaktadır (Erkök, 2022: 298).

Amerika'da ise, özellikle yerel yönetimlerin rolü, çevresel politika yapımında dikkate değerdir. Kaliforniya gibi eyaletler, federal hükümetin politikalarından bağımsız olarak kendi çevresel ve iklim stratejilerini geliştirmişlerdir. Bu tür inisiyatifler, Amerika'daki çeşitli kültürel ve politik yapıların çevresel politikalara nasıl yön verebildiğinin canlı örneklerini sunmaktadır. Bu gelişmeler; Avrupa ve Amerika'daki çevresel stratejilerin nasıl hem coğrafi hem de kültürel dinamiklerle bazı açılardan iç içe geçtiğini ve bu süreçlerin bölgesel özelliklere nasıl uyum sağladığını göstermektedir. Her iki kıtada da, bu stratejilerin başarısı büyük ölçüde yerel koşulların ve toplumların çevresel politikalara olan desteğine bağlı olabilmektedir (Bal, 2013).

2.4.2. Bölgesel Özelliklerin Çevresel Strateji Oluşturma Süreçlerine Etkisi

Bölgesel özellikler, çevresel strateji oluşturma süreçlerinde merkezi bir rol oynamaktadır. Bu etki, coğrafi konum, iklim koşulları, ekonomik yapı ve kültürel dinamikler gibi faktörlerle belirlenmektedir. Örneğin, Avrupa Birliği'nde, 2020 yılında yürürlüğe giren Avrupa Yeşil Mutabakatı, kıtanın genelinde karbon nötr bir ekonomiye geçişi hedeflemektedir. Bu geniş kapsamlı strateji, Avrupa'nın çeşitli bölgelerindeki farklı çevresel ve ekonomik koşulları göz önünde bulundurarak bölgesel kalkınma fonları aracılığıyla özelleştirilmiş çözümler sunmaktadır. Özellikle, Güney Avrupa'nın kuraklık ve su yönetimi sorunlarına odaklanan politikalar veya Kuzey Avrupa'nın rüzgar enerjisine dayalı yenilenebilir enerji stratejileri, bölgesel özelliklerin bu politikalara nasıl yön verdiğini göstermektedir (Mısır ve Arıkan, 2022: 73).

Amerika Birleşik Devletleri'nde ise, bölgesel çeşitlilik çevresel politikaların şekillenmesinde önemli bir faktör olmaktadır. Kaliforniya, 2006 yılında Küresel

Isınma Çözümleme Yasası'nı (AB 32) kabul ederek 2020 yılına kadar 1990 seviyelerine geri dönüşümlü emisyon azaltma hedeflerini belirlemiştir. Bu yasa, özellikle Kaliforniya'nın özgün iklim koşulları ve yenilenebilir enerji kaynaklarına erişimi göz önünde bulundurularak tasarlanmıştır. Diğer taraftan, New York gibi diğer eyaletler de kendi bölgesel iklim eylem planlarını geliştirmekte, özellikle şehirleşme ve nüfus yoğunluğunun getirdiği çevresel zorluklara odaklanmaktadır (Barlow, 2009).

Karşılaştırmalı bir perspektiften, Avrupa ve Amerika arasındaki farklılıklar, bölgesel çevresel politikaların oluşturulmasında belirleyici olmaktadır. Avrupa, genellikle daha entegre ve üye devletler arası işbirliğine dayalı yaklaşımlar sergilerken, Amerika'da federal yapı içerisinde eyaletlerin bağımsız çevresel stratejiler geliştirme eğilimi daha belirgindir. Bu durum, Avrupa'da kültürel ve politik homojenlik arayışı ile Amerika'da çeşitliliğe ve bölgesel özerkliğe verilen önemi yansıtmaktadır. Çevresel strateji oluşturma süreçleri, bölgesel özelliklerin derinlemesine anlaşılması gerektiren karmaşık mekanizmalardır. Bu süreçler, sadece doğal ve ekonomik faktörleri değil, aynı zamanda sosyal ve kültürel dinamikleri de içermekte ve bölgesel farklılıkları stratejilere dönüştürmektedir. Bölgesel özellikler, bu stratejilerin etkinliğini artırmakta ve uygulama süreçlerinin başarısını belirlemekte önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, etkili çevresel politikaların geliştirilmesi, bölgesel koşulların ve ihtiyaçların dikkatle değerlendirilmesini gerektirmektedir (Churchill ve Ulfstein, 2000: 629).

Çevresel strateji oluşturma süreçlerinde bölgesel özelliklerin merkezi bir rol oynaması, çeşitli coğrafi koşulların ve demografik yapıların, politika geliştirme sürecine etki etmesi anlamına gelmektedir. Bu süreçlerde analitik bir bakış açısı, politikaların nasıl şekillendiğini, hangi çözümlerin tercih edildiğini ve bu çözümlerin etkinliğini değerlendirmek için kritik öneme sahiptir. Örneğin, Avrupa'nın karşı karşıya olduğu asit yağmurları problemi, 1980'lerde ve 1990'larda, özellikle Kuzey Avrupa ülkelerini etkileyen bir çevresel sorun olarak ön plana çıkmıştır. Bu durum, bölgesel hava kalitesi yönetimi stratejilerinin geliştirilmesine öncülük etmiş ve daha katı hava kirliliği kontrolüne yönelik Avrupa genelinde düzenlemelerin yapılmasına neden olmuştur. Çevresel stratejilerin oluşturulması sürecinde bölgesel özelliklerin analizi, politika yapıcılar için vazgeçilmez bir rehber niteliği taşımaktadır. Bu özellikler; özgün coğrafi koşullar, iklim değişiklikleri, ekonomik yapılar ve kültürel

dinamikler gibi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Özellikle 2015 Paris İklim Anlaşması sonrasında, küresel ısınmayla mücadelede belirlenen hedeflere ulaşmak için bölgesel özelliklerin detaylı bir şekilde incelenmesi büyük önem kazanmıştır. Avrupa Birliği bu çerçevede, üye ülkeler arasında farklı iklim koşullarına uygun çeşitlendirilmiş politikalar geliştirmekte ve uygulamaktadır. Örneğin, Akdeniz ülkelerinde su yönetimi ve kuraklıkla mücadele stratejileri öncelikliken, Kuzey Avrupa'da deniz seviyesi yükselmesine karşı kıyı koruma projeleri öne çıkmaktadır (Drmir, 2009; Türkeş ve Kılıç, 2004: 40).

Amerika Birleşik Devletleri'nde ise, federalizmin getirdiği yapısal çeşitlilik, eyalet bazında farklı çevresel stratejilerin oluşturulmasını zorunlu kılmaktadır. Kaliforniya'nın yenilenebilir enerji kaynaklarına yaptığı yatırımlar ve bu konudaki sıkı düzenlemeler, eyaletin coğrafi ve ekonomik koşullarını yansıtmaktadır; aynı zamanda, bu tür politikaların yerel düzeyde nasıl özelleştirilebileceğinin bir örneği oluşturmaktadır. Öte yandan, Teksas gibi enerji üretiminde fosil yakıtlara bağımlı eyaletler, çevresel regülasyonlar konusunda daha muhafazakâr bir yaklaşım sergilemektedir. Bu durum, bölgesel ekonomik yapıların çevresel politikalar üzerindeki etkisini gözler önüne sermektedir. Çevresel strateji oluşturma süreçleri, bölgesel özelliklerin yoğun bir şekilde incelenmesini gerektirmektedir. Bu süreçlerde, bölgesel faktörlerin derinlemesine anlaşılması, politikaların yerel koşullara uygun ve etkili bir biçimde tasarlanabilmesi için elzemdir. Böylece, hem politikaların uygulanabilirliği artmaktadır hem de çevresel değişimlere karşı daha dirençli ve uyumlu topluluklar oluşturulmaktadır. Bu bağlamda, politika yapıcılarının, bölgesel dinamikleri kapsamlı bir şekilde değerlendirmeleri ve bu bilgiler ışığında gelişmiş çevresel stratejiler oluşturmaları büyük önem arz etmektedir (Dinç, 2022: 1079).

2.3. Stratejik ve Yönetimsel Farklar

Avrupa Birliği (AB) ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) arasındaki çevresel stratejilerin yönetimsel ve stratejik farklılıkları, her iki bölgenin çevresel politika uygulamalarını şekillendiren temel unsurlar arasında yer almaktadır. AB, üye devletler arası koordinasyon ve entegre politika uygulamaları ile tanınırken, ABD'de federalizm çerçevesinde eyaletlerin büyük ölçüde bağımsız hareket etme kapasitesi bulunmaktadır. Bu yapısal farklılıklar, çevresel politika ve yönetim anlayışlarında belirgin şekilde kendini göstermektedir. Örneğin, AB çevresel regülasyonları

genellikle geniş kapsamlı direktifler ve yönetmelikler aracılığıyla yürürlüğe konulmaktadır. Bu direktifler, tüm üye devletler için ortak standartlar belirleyerek çevresel politikaların üye ülkeler arasında uyumlu bir şekilde uygulanmasını sağlamaktadır. 2000 yılında yürürlüğe giren Avrupa Çevre Politikası ve Hukuku, sürdürülebilir kalkınma ve çevresel koruma konularında entegre bir yaklaşım benimsemekte ve üye ülkelerin bu doğrultuda politikalar geliştirmelerini zorunlu kılmaktadır (Engin, 2010: 75).

ABD'de ise, çevresel politikalar genellikle eyalet bazında farklılık göstermekte ve federal hükümetin rolü, belirli durumlar dışında, düzenleyici çerçeveyi belirlemekle sınırlı kalmaktadır. Kaliforniya'nın küresel ısınmayla mücadelede öncü politikalar geliştirmesi ve bu politikaların diğer eyaletler tarafından benimsenmemesi, ABD'nin çevresel strateji yaklaşımının çeşitliliğini göstermektedir. Eyaletler, kendi çevresel ve ekonomik koşullarına uygun düzenlemeler yapma yetkisine sahiptir, bu da ABD'nin çevresel politikalarının bölgesel ihtiyaçlara göre şekillendirilmesine olanak tanımaktadır. Bu stratejik ve yönetsel farklılıkların, her iki bölge arasındaki çevresel politika uygulamalarının karşılaştırılması ve analiz edilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. AB'nin entegre ve üye devletler arası uyumlu politika yaklaşımı ile ABD'nin bölgesel çeşitliliğe dayalı esnek politika stratejileri, çevresel yönetim modellerinin etkinliği ve uygulanabilirliği açısından değerli örnekler sunmaktadır. Bu karşılaştırmalı analiz, çevresel politikaların global ölçekte nasıl uyarlanabileceği ve yerelleştirilebileceği konusunda önemli içgörüler sağlamaktadır. Dolayısıyla, bu farklılıkların kapsamlı bir şekilde incelenmesi, çevresel politika yapıcılarının bölgesel ve küresel düzeyde daha bilinçli ve etkili stratejiler geliştirmelerine katkıda bulunmaktadır (Çelik vd., 2008: 25; Lorenzoni ve Pidgeon, 2006: 79; Etukudoh vd., 2024: 945).

2.3.1. AB ve ABD Arasındaki Çevresel Stratejilerin Yönetimsel ve Stratejik Farklılıkları

Avrupa Birliği (AB) ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) arasında çevresel stratejilerin yönetimsel ve stratejik farklılıklarını analiz etmek, bu iki gücün global çevre politikası üzerindeki etkilerini derinlemesine anlamak açısından önemlidir. Her iki bölgenin yönetim yapıları, politik kültürleri ve tarihi bağlamları, çevresel politika yaklaşımlarını şekillendirmede belirleyici roller oynamaktadır. AB, supranasyonal bir

yapıya sahiptir ve çevresel politikalar genellikle Avrupa Komisyonu tarafından teklif edilmekte, ardından Avrupa Parlamentosu ve Konsey tarafından tartışılmakta ve kabul edilmektedir. Bu süreç, üye devletler arasında geniş kapsamlı bir uyum ve işbirliği gerektirmektedir. Örneğin, AB'nin Çevre Eylem Programları, tüm üye ülkeleri kapsayan ve on yıllık dönemler için çevresel öncelikleri belirleyen kapsamlı politika belgeleridir. Bu programlar, çevre kalitesinin korunması, biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesi ve çevresel etkilerin azaltılması gibi geniş temalar etrafında dönmektedir. Buna karşılık, ABD'de çevresel politika genellikle federal düzeyde yürütülmektedir. Ancak, eyaletler kendi çevresel yasalarını oluşturma konusunda geniş yetkilere sahiptir. Federal yasalar, Çevre Koruma Ajansı (EPA) gibi federal ajanslar tarafından uygulanırken, eyaletler bu yasaları kendi özel koşullarına göre uyarlayabilmekte ve hatta daha katı standartlar belirleyebilmektedir. Bu durum, örneğin Kaliforniya'nın otomobil emisyon standartlarını belirleme yetkisinde olduğu gibi, çevresel düzenlemelerde önemli bir yerel esneklik sağlamaktadır (Impinna, 2021; Hutton, 2022; Kiss vd., 2020: 229).

AB'nin çevresel stratejileri, genellikle sürdürülebilir kalkınma ve çevresel adalet gibi kavramlara büyük önem vermektedir. AB, "Yeşil Mutabakat" gibi girişimlerle, 2050 yılına kadar karbon nötr bir kıta olmayı hedeflemekte ve bu yönde geniş çaplı ekonomik dönüşümleri teşvik etmektedir. AB, çevresel politikalarını genellikle kapsamlı düzenlemeler ve direktifler aracılığıyla yönlendirmektedir. Bu da üye devletlerin bu hedeflere ulaşması için gerekli yasal ve idari yapıları oluşturmalarını zorunlu kılmaktadır. ABD'de ise, çevresel strateji daha çok piyasa mekanizmaları ve bireysel eyaletlerin inisiyatiflerine dayanmaktadır. Federal hükümet, özellikle Obama ve Biden dönemlerinde iklim değişikliği ile mücadele konusunda aktif roller almıştır, ancak çevresel politika genellikle partizan çekişmeler ve bölgesel ekonomik çıkarlar tarafından etkilenmektedir. ABD, genellikle sera gazı emisyonlarının azaltılması için gönüllü anlaşmalar ve teşvikler gibi daha esnek araçlara başvurmaktadır. AB ve ABD arasındaki çevresel stratejiler, yönetsel yapılar ve stratejik yaklaşımlar açısından önemli farklılıklar göstermektedir. AB, üye devletler arası uyumu ve çevresel standartların geniş bir coğrafyada tutarlı bir şekilde uygulanmasını önceliklendirirken, ABD daha çok federal ve eyalet düzeyindeki esnekliklere odaklanmaktadır. Bu farklı yaklaşımlar, her iki bölgenin çevresel politikalarının etkinliği ve adaptasyon kabiliyeti üzerinde belirleyici etkilere sahiptir (Wang ve Mei, 2024; Smith, 2021: 5).

AB, çevresel teknoloji ve yenilikçilik konusunda bütünleşik bir yaklaşım benimsemekte ve bu alandaki inovasyonları teşvik etmek için geniş kapsamlı fonlar ve projeler sunmaktadır. Horizon 2020 gibi programlar aracılığıyla, AB sürdürülebilir teknolojilerin geliştirilmesini destekler ve bu teknolojilerin üye ülkeler arasında yayılmasını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca, AB çevresel politikaları genellikle yeşil ekonomiyi destekleyecek şekilde tasarlanmıştır. Bu durum da düşük karbonlu ve enerji verimli teknolojilere büyük yatırımlar yapılmasını gerektirmektedir. ABD'de ise teknolojik inovasyon genellikle özel sektör tarafından yönlendirilmekte ve devlet destekleri daha çok vergi indirimleri ve krediler şeklinde sağlanmaktadır. Özellikle yenilenebilir enerji sektöründe, ABD'nin çeşitli eyaletlerinde farklı teşvik mekanizmaları uygulanmakta ve bu durum, bölgesel bazda yenilikçiliği teşvik etmektedir. Ancak bu yaklaşım, federal düzeyde tutarlı bir çevresel strateji uygulamasını zorlaştırabilmekte ve bölgesel çıkar çatışmalarına yol açabilmektedir (Perera vd., 2023: 405).

AB'nin çevresel politikaları genellikle katı yasal düzenlemeler ve yönetmeliklerle desteklenirken, ABD'deki politikalar daha çok piyasa mekanizmalarına ve bireysel eyalet inisiyatiflerine dayanmaktadır. Bu farklılık, AB içinde çevresel politikaların daha tutarlı uygulanmasını sağlarken, ABD'de çevresel hedeflerin eyaletler arası büyük farklılıklar göstermesine neden olabilmektedir. Örneğin, AB'de atık yönetimi ve geri dönüşüm konusunda üye ülkeler arasında genel bir uyum söz konusu iken, ABD'de bu tür standartlar eyaletten eyalete büyük değişiklikler gösterebilmektedir. AB ve ABD arasındaki çevresel stratejilerin yönetsel ve stratejik farklılıkları, her iki bölgenin çevre politikası uygulamalarının etkinliğini ve sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmadaki başarısını etkilemektedir. Bu farklılıkların kapsamlı bir şekilde incelenmesi, küresel çevre politikası yapıcılarına, çeşitli yönetim yapıları ve stratejik yaklaşımlar arasında en etkili unsurları belirleme ve bu unsurları kendi politikalarına entegre etme konusunda değerli bilgiler sunmaktadır. Bu analiz, aynı zamanda, çevresel politika uygulamalarının bölgesel ve küresel düzeyde nasıl optimize edilebileceği konusunda önemli içgörüler sağlamaktadır (Palik, 2022; Sheng vd., 2022).

2.3.2. Her İki Bölge Arasındaki Çevresel Politika Uygulamalarının Karşılaştırılması

Çevresel politika uygulamalarının karşılaştırmalı analizi, Avrupa Birliği (AB) ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) arasında önemli stratejik ve yönetsel farklılıkları ortaya koymaktadır. Her iki bölge, çevresel sürdürülebilirlik ve koruma konularında farklı yasal, idari ve stratejik yaklaşımlar benimsemektedir, bu yaklaşımların temelinde ise coğrafi, ekonomik ve kültürel faktörler yatmaktadır. AB, çevresel politikalarını koordineli bir şekilde uygulama konusunda oldukça sistematik bir yaklaşım benimsemektedir. 1970'lerden itibaren, AB çevresel koruma ve sürdürülebilir kalkınma için kapsamlı bir çerçeve oluşturmuş ve bu çerçeve, zamanla geliştirilerek "Avrupa Yeşil Mutabakatı" gibi yeni politikalarla güçlendirilmiştir. Bu politika, 2019 yılında Avrupa Komisyonu tarafından tanıtılmış olup, AB'nin 2050 yılına kadar iklim nötrlüğüne ulaşma hedefini desteklemektedir. Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılması, biyoçeşitlilik korunması ve kirliliğin azaltılması gibi alanlarda detaylı planlar ve hedefler belirlenmiştir. AB ayrıca, çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) ve stratejik çevresel değerlendirme (SÇD) gibi araçları kullanarak politika ve projelerin çevresel üzerindeki potansiyel etkilerini değerlendirmekte ve bu süreçlere kamuoyunu dahil etmektedir. Örneğin, 2001 yılında yürürlüğe giren ÇED Direktifi, tüm üye devletlerde büyük ölçekli projelerin çevresel etkilerinin değerlendirilmesini zorunlu kılmaktadır (Yılmaz, 2022: 87).

ABD'de çevresel politikalar, daha desantralize bir yapıda yürütülmektedir. Eyaletler, federal düzeyde belirlenen standartlara göre kendi çevresel politika ve yönetmeliklerini uygulama konusunda geniş yetkilere sahiptir. Örneğin, Kaliforniya eyaleti, kendi iklim değişikliği ve hava kalitesi standartlarını belirleme konusunda öncü olmuştur. 2006 yılında kabul edilen AB 32, Global Isınma Çözümleme Yasası, eyaletin sera gazı emisyonlarını 2020 yılına kadar 1990 seviyelerine indirme hedefini koymuş ve bu hedef doğrultusunda çeşitli düzenlemeler ve inisiyatifler geliştirilmiştir. Federal düzeyde ise, Amerika Birleşik Devletleri Çevre Koruma Ajansı (EPA), 1970 yılından bu yana, hava ve su kalitesi standartlarını belirlemekte ve tehlikeli atıkların yönetimini düzenlemektedir. Ancak, çevresel politikalarda federal ve eyalet düzeyindeki farklılıklar, çoğu zaman politika uygulamalarında tutarsızlıklara yol açabilmektedir. AB'nin entegre ve çok katmanlı çevresel politika yaklaşımı ile

ABD'nin daha esnek ve bölgeselleşmiş çevresel politika yapısı arasındaki bu temel farklar, her iki bölgede de çevresel yönetim stratejilerinin etkinliği ve adaptasyon kabiliyeti üzerinde derin etkiler yaratmaktadır. AB'de, politikalar genellikle üye devletler arası koordinasyon ve işbirliği ile geliştirilirken, ABD'de eyaletlerin bireysel ihtiyaç ve koşullarına göre şekillendirilen politikalar ön planda olmaktadır. Bu farklılık, çevresel politikaların uygulanması ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılması konusunda her iki bölgede de farklı zorluklar ve fırsatlar sunmaktadır. Bu farklılık, çevresel yönetimde uyum ve standartlaşma gerekliliğini göstermektedir. Avrupa Birliği'nde, entegrasyonun ve üye devletler arası işbirliğinin sağladığı uyum, çevresel politikaların bütün ülkelerde tutarlı bir şekilde uygulanmasını kolaylaştırmakta ve böylece çapraz sınır çevresel sorunlarla mücadelede daha etkili bir yönetim sağlamaktadır. Örneğin, nitrat kirliliği gibi çapraz sınır su kirliliği sorunlarına karşı AB, 1991 yılında Nitrat Direktifi'ni yürürlüğe koymuş ve bu direktif, üye devletlerin tarımsal kaynaklı su kirliliğini kontrol altına almasını zorunlu kılmıştır. Bu tür düzenlemeler, üye ülkeler arasında ortak standartların oluşturulmasını ve çevresel sorunların daha geniş bir perspektiften ele alınmasını sağlamaktadır (Deliktaş, 2021: 312; Civelekoğlu ve Bıyık, 2018: 160).

Amerika Birleşik Devletleri'nde ise, eyalet bazında uygulanan çevresel politikaların çeşitliliği, bazı durumlarda federal düzeydeki çabalarla uyumsuzluklara yol açabilmekte ve bu da ulusal çapta çevresel sorunların yönetimini zorlaştırmaktadır. Bu durum, özellikle iklim değişikliği gibi geniş çaplı ve küresel etkilere sahip çevresel sorunlarda, bütüncül bir yaklaşımın eksikliğini ortaya koymaktadır. ABD'nin, çevresel politikaları eyaletlerin ekonomik ve politik çıkarlarına göre şekillendirmesi, bazen çevresel koruma hedeflerinin geri planda kalmasına neden olabilmekte ve ulusal düzeyde koordinasyonu zorlaştırmaktadır. AB ve ABD arasındaki çevresel politika uygulamalarının karşılaştırılması, global çevresel yönetimde farklı yaklaşımların ve stratejilerin nasıl işlediğini, hangi metodolojilerin ve yapıların bu süreçte daha başarılı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu tür karşılaştırmalar, politika yapıcılarının, çevresel sorunlarla daha etkin bir şekilde mücadele edebilmek için gereken uyum ve koordinasyon mekanizmalarını daha iyi anlamalarına ve uygulamalarına olanak tanımaktadır (Özkan vd., 2023).

2.4. Kültürel Miras ve Çevresel Politikalar

Ekonomik ve kültürel geçmiş, Avrupa Birliği (AB) ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) gibi bölgelerdeki çevresel stratejiler üzerinde derin bir etkiye sahip olmaktadır. AB'de, kültürel çeşitlilik ve tarihsel olarak köklü bir çevre koruma bilinci, genel çevresel politikaların şekillendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Örneğin, AB'nin çevresel politika yapım süreci, katı düzenlemeler ve direktiflerle belirlenirken, bu süreç genellikle çevresel sürdürülebilirlik ve toplumsal refah gibi değerlere büyük önem vermektedir. Bu yaklaşım, Avrupa'nın kültürel mirasının bir yansıması olarak görülebilir; zira Avrupa, sanayi devriminden bu yana çevresel tahribatın sosyal ve ekonomik etkilerini deneyimlemiş ve bu deneyimler, çevre koruma konusunda daha proaktif politikalar geliştirilmesini teşvik etmiştir (Arı, 2017: 25).

ABD'de ise, geniş ve çeşitli bir coğrafyaya sahip olmanın getirdiği ekonomik fırsatlar ve doğal kaynakların kullanımı, çevresel politika yapım sürecinde farklı bir dinamik yaratmaktadır. Amerikan çevresel politikası, genellikle piyasa mekanizmaları ve bireysel özgürlükler üzerine kurulu olup, bu da bölgesel ve yerel düzeyde çeşitli çevresel stratejilerin geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Örneğin, ABD'nin geniş ormanlık alanları ve doğal kaynakları, özellikle Batı eyaletlerinde, doğa koruma ve sürdürülebilir kullanım politikalarının ön planda olmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte, ABD'nin tüketim odaklı ekonomik yapısı ve bireyci kültürü, çevresel regülasyonlara karşı direnç gösterilmesine ve çevre politikalarının geliştirilmesinde daha fazla esneklik talep edilmesine yol açmaktadır.

Kültürel değerlerin ve ekonomik geçmişin çevresel politika yapım süreçlerine olan etkisi, AB ve ABD arasında belirgin farklılıklar yaratmaktadır. AB, tarihi ve kültürel mirasından kaynaklanan geniş çaplı bir uyum ve işbirliği anlayışı ile çevresel politikalarını şekillendirirken, ABD daha çok bireysel haklara ve yerel yönetimlerin özerkliğine vurgu yapmaktadır.

Bu farklılıklar, her iki bölgede çevresel stratejilerin nasıl uygulandığını, hangi yöntemlerin benimsendiğini ve politikaların nihai etkinliğini belirlemekte kritik rol oynamaktadır. Bu nedenle, kültürel ve ekonomik faktörlerin çevresel politika üzerindeki etkilerinin kapsamlı bir şekilde analiz edilmesi gerekmektedir (Ünver, 2022: 51).

2.4.1. Ekonomik ve Kültürel Geçmişin AB ve ABD'deki Çevresel Stratejilere Etkisi

Ekonomik ve kültürel geçmişin, Avrupa Birliği (AB) ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) arasındaki çevresel stratejilere etkisi, her iki bölgenin tarih boyunca yaşadığı önemli olaylar ve gelişmelerle iç içe bir yapı sergilemektedir. Bu tarihsel süreç, çevresel politika yapımında benimsenen yaklaşımları ve uygulanan stratejileri derinden etkilemiştir. Avrupa'da, sanayi devrimi (18. ve 19. yüzyıllar) yoğun sanayileşme ve kentsel büyüme ile karakterize edilmiştir. Bu dönemde yaşanan ağır sanayi faaliyetleri, özellikle Birleşik Krallık, Almanya ve Fransa gibi ülkelerde hava ve su kirliliği sorunlarını ön plana çıkarmıştır. 1970'lerde, İsveç'te tespit edilen asit yağmurunun diğer ülkelere de yayılması, çevresel sorunların uluslararası boyutta ele alınmasını zorunlu kılmıştır. Bu süreç, 1972'de Avrupa Topluluğu tarafından ilk çevresel eylem programının başlatılmasına neden olmuş ve bölgesel çevre politikalarının koordineli bir şekilde geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymuştur (Özdemir, 2006; Sotirov ve Storch, 2018: 981; Johnson, 2023).

AB'nin genişlemesi, özellikle 2004 ve 2007 yıllarında Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinin katılımıyla, çevresel düzenlemelerin standardizasyonunu ve genişlemiş bir bölgede uygulanmasını gerektirmiştir. AB, bu süreçte "Çevresel Entegrasyon" ilkesini benimsemiş ve bütün politika alanlarında çevresel düşünceleri entegre etmeye başlamıştır. Bu, özellikle yeni üye devletlerde çevresel altyapı yatırımlarını ve sürdürülebilir kalkınma projelerini teşvik etmiştir. ABD'de ise, 1960'lar ve 1970'lerde çevre hareketinin yükselişi, Rachel Carson'ın "Sessiz Bahar" kitabının yayımlanması ve Cuyahoga Nehri'nin yanması gibi olaylarla tetiklenmiştir. 1970'te ilk "Dünya Günü'nün kutlanması ve ardından Çevre Koruma Ajansı'nın (EPA) kurulması, ABD'de federal düzeyde çevresel regülasyonların başlamasını sağlamıştır. 1970'ler boyunca çıkarılan Temiz Hava Yasası ve Temiz Su Yasası gibi mevzuatlar, çevre koruma çabalarını daha da formalize etmiştir. ABD'de çevresel politikalar, federal düzenlemelere ek olarak eyaletlerin kendi çevresel stratejilerini geliştirme özgürlüğüne de büyük önem vermektedir. Örneğin, Kaliforniya eyaleti, iklim değişikliği ile mücadelede liderlik ederek kendi emisyon azaltma hedeflerini belirlemiş ve yenilenebilir enerji kullanımını teşvik eden politikaları hayata geçirmiştir. Bu durum, eyaletin ekonomik yapısı ve kültürel değerlerinin, çevresel politikaların şekillendirilmesinde ne denli etkili olduğunu göstermektedir. Bu tarihsel

ve kültürel bağlam, AB ve ABD'nin çevresel stratejilerini şekillendirmede kritik bir rol oynamış ve her iki bölgede de çevresel politikaların nasıl uygulandığını, hangi yöntemlerin benimsendiğini derinden etkilemiştir. Bu bağlam, aynı zamanda, çevresel politika yapım süreçlerinin kültürel ve ekonomik geçmişten nasıl etkilendiğini ve bu süreçlerin gelecekte nasıl optimize edilebileceğini anlamak için önemli dersler sunmaktadır (Kantörün, 2010: 91; Kakışım, 2019: 466).

2.4.2. Kültürel Değerlerin Çevresel Politika Yapım Süreçlerine Yansımaları

Kültürel değerler, çevresel politika yapım süreçlerinde belirleyici bir rol oynamaktadır ve bu etkileşim, hem Avrupa Birliği (AB) hem de Amerika Birleşik Devletleri (ABD) örneklerinde açıkça görülmektedir. Kültürel miras ve toplumsal değer yargıları, her iki bölgede de çevresel politikaların şekillendirilmesinde temel bir etken olarak işlev görmektedir. AB içerisinde, sürdürülebilir kalkınma ve çevresel koruma, genellikle kamu politikalarının merkezinde yer almakta ve bu durum, bölgenin genelinde çevresel duyarlılığın yüksek olmasını sağlamaktadır. Örneğin, Almanya'da, ormanlar kültürel olarak büyük bir öneme sahiptir; bu nedenle orman koruma politikaları ve sürdürülebilir ormancılık uygulamaları, Alman çevre politikasının ayrılmaz bir parçasıdır. Alman kültüründe 'Waldkultur' (orman kültürü) olarak bilinen bu değer, çevresel politikaların geliştirilmesinde etkili olmuştur. Bu kültürel bağlam, 1970'lerde başlatılan ve orman kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını teşvik eden çeşitli yasal düzenlemelere yansımıştır. İskandinav ülkelerinde, doğa ile iç içe yaşama ve doğal kaynakları koruma bilinci, çevresel politikalar üzerinde derin bir etki bırakmaktadır. Bu ülkelerdeki 'Allemansrätten' (herkesin hakkı) ilkesi, her bireyin doğayı keşfetme ve ondan yararlanma hakkını vurgular ve bu ilke, çevresel mevzuatın şekillendirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Rudolf vd., 2019; Bulkeley ve Kern, 2006).

İsveç ve Finlandiya gibi ülkelerde, bu ilke doğal alanlara erişimi garanti altına almakta ve çevresel sürdürülebilirlik politikalarının temelini oluşturmaktadır. ABD'de ise, çevresel politika yapım süreci üzerindeki kültürel etkiler, genellikle bireysel haklar ve özgürlükler vurgusuyla öne çıkmaktadır. Kaliforniya gibi eyaletlerde çevre koruma bilinci yüksekken, diğer eyaletler enerji üretimi ve endüstriyel faaliyetlere daha fazla öncelik verebilmektedir. Örneğin, Kaliforniya'nın çevresel düzenlemeleri, yeşil

teknolojilere ve yenilenebilir enerjiye yatırım yapma konusunda oldukça ileri düzeyde iken, Teksas gibi eyaletler enerji sektörünü destekleyen politikalar geliştirmektedir. Bu farklılıklar, ABD'nin kültürel ve ekonomik çeşitliliğini yansıtmakta ve çevresel politikaların eyalet bazında nasıl farklılaşabileceğini göstermektedir. Kültürel değerlerin çevresel politika yapım süreçlerine olan yansımaları, AB ve ABD'de farklı şekillerde kendini göstermektedir. Her iki bölgede de bu değerler, çevresel politikaların nasıl şekillendirildiği, hangi çevresel sorunların önceliklendirildiği ve politikaların uygulanma biçimleri üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir. Bu kültürel etkileşimlerin kapsamlı bir şekilde incelenmesi, çevresel politika yapım süreçlerinin daha iyi anlaşılmasına ve daha etkili çözümler geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır (Berck vd., 2011: 53; Summer vd., 2011: 935).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELEDE DİĞER BÖLGESEL YAKLAŞIMLAR VE POLİTİKALAR

Bölgesel incelemeler, "AB ve ABD'nin İklim Değişikliği ile Mücadele Stratejilerinin Karşılaştırılması" konulu bir çalışmada, diğer çeşitli coğrafyalarda uygulanan çevresel politikaların derinlemesine analizini sağlamakta ve bu süreçte bilimsel bir karşılaştırma zemini oluşturarak daha kapsamlı bir perspektif sunmaktadır. Bu tür incelemeler, çeşitli bölgelerdeki uygulamaların farklılıklarını ve benzerliklerini ortaya koymakta, böylece AB ve ABD arasındaki stratejik yaklaşımları daha net bir şekilde anlamamıza yardımcı olmaktadır. Çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasında kilit rol oynayan unsurların neler olduğu ve kültürel faktörlerin, geniş arazi çeşitliliği ve farklı iklim bölgeleri çevresel strateji oluşturma süreçlerini nasıl etkilediği, bu bölümde araştırılan unsurların başında gelmektedir. Türkiye'nin AB üyelik süreci ve çevresel yaklaşımları, AB'nin çevresel politikalarının genişlemekte olan bir ülke üzerindeki etkilerini gözlemleme fırsatı sunmaktadır. Türkiye, AB standartlarına uyum sağlama çabası içerisinde çeşitli çevresel düzenlemeleri hayata geçirmiş ve bu süreç, Türkiye'nin çevresel politikalarını nasıl şekillendirebileceği konusunda önemli örnekler sunmaktadır. Amerika kıtasında ise, çevresel stratejilerin çeşitliliği, ABD'nin federal yapısının çevresel politika üzerindeki etkisini yansıtmaktadır. Federal ve yerel düzeydeki çeşitli uygulamalar, çevresel politikaların nasıl farklılaşabileceğini ve yerel koşullara nasıl uyum sağlayabileceğini göstermektedir. Bu çeşitlilik, ABD'nin çevresel politika yapısını anlamak ve AB ile karşılaştırmalı bir değerlendirme yapmak için benzersiz bir örnek teşkil etmektedir. Uzak Doğu, Güney ve Güneydoğu Asya'daki çevresel strateji uygulamaları, hızlı ekonomik büyüme ve nüfus artışının çevre üzerindeki etkilerini yönetme stratejilerini içermektedir. Bu bölgeler, AB ve ABD'nin stratejileri ile karşılaştırıldığında, küresel çevre politikası stratejilerinin bölgesel farklılıklara nasıl uyum sağlayabileceğini anlamamızı sağlayacak değerli örnekler sunmaktadır. Böylece, global politika yapıcılar için adaptasyon ve yerelleştirme stratejileri konusunda önemli içgörüler elde edilmektedir. Çevresel politikaların bölgesel dinamiklerle uyumu, çeşitli bölgelerdeki uygulamaların yerel koşullara nasıl adapte edildiğini ve bu süreçlerin etkinliklerini karşılaştırmalı olarak analiz etmek için kritik öneme sahiptir. Bu tür bir analiz, AB ve ABD'nin çevresel stratejilerinin bölgesel

adaptasyon yeteneklerini değerlendirmekte ve bu yeteneklerin nasıl geliştirilebileceğine dair yol gösterici olmaktadır.

Sürdürülebilirlik ve adaptasyon stratejileri, küresel evre politikalarının anahtar unsurlarını oluşturmakta ve farklı bölgelerdeki sürdürülebilirlik ve adaptasyon stratejilerinin incelenmesi, AB ve ABD'nin benimsediği yaklaşımların etkinliğini karşılaştırmak için bir zemin sunmaktadır. Bu inceleme, her iki bölgenin stratejilerinin global sürdürülebilirlik hedeflerine ne derece hizmet ettiğini göstermekte ve iyileştirme yollarını ortaya koymaktadır. Uluslararası iş birlikleri ve politika etkileşimleri, çevresel sorunların sınır tanımadığı bir dünyada büyük önem taşımaktadır. Bu bölüm, AB ve ABD'nin uluslararası arenada nasıl iş birliği yaptığını ve bu iş birliklerinin çevresel politika yapım süreçlerine nasıl yansıdağını detaylı bir şekilde analiz etmektedir. Bu analiz, politika yapıcıların uluslararası düzeyde daha etkili çevresel stratejiler geliştirmelerine olanak tanımaktadır. Bölgesel analizlerinin diğer bölgelerle değerlendirilmesi, çeşitli bölgelerdeki çevresel politika uygulamalarını geniş bir perspektiften değerlendirmek ve AB ile ABD'nin çevresel stratejilerinin küresel çerçevede nasıl konumlandırıldığını ortaya koymak için elzemdir. Bu kapsamlı değerlendirme, politika yapıcıların daha bilinçli kararlar almasına ve daha etkili çevresel stratejiler geliştirmesine olanak tanımaktadır (Ayfantopoulou vd., 2023: 3349).

3.1. Türkiye'nin AB yelik Süreci ve evresel Yaklaşımları

Türkiye'nin Avrupa Birliği (AB) yelik süreci ve çevresel yaklaşımları, 1999 yılından bu yana sürekli bir evrim geçirmekte ve bu süreç, Türkiye'nin AB evresel müktesebatını benimseme çabalarını içermektedir. 2001 yılında kabul edilen ilk Ulusal evre Stratejisi ve evre Eylem Planı, Türkiye'nin çevresel politikalarını yeniden şekillendirmeye başlamasının ilk adımları olmuştur. Bu strateji, su kalitesi, hava kirliliği kontrolü, atık yönetimi ve doğa koruma gibi temel alanlarda ciddi gelişmelere odaklanmaktadır (Erdem ve Yenilmez, 2017: 99).

2004 yılında, AB ile tam üyelik müzakereleri resmen başladığında, evre başlığı Türkiye için en zorlayıcı fasıllardan biri olarak öne çıkmıştır. Özellikle atık yönetimi, su kalitesi ve doğa koruması konularında AB standartlarına ulaşmak için kapsamlı yasal düzenlemeler ve idari yapılanmalar gerektirmiştir. Bu süreçte, Avrupa evre Ajansı ile işbirlikleri ve çeşitli AB projelerine katılım, Türkiye'nin çevresel

kapasitesini artırmakta önemli rol oynamıştır. 2009 yılında, çevresel izleme ve denetim mekanizmalarının güçlendirilmesi adına yeni düzenlemeler getirilmiş, çevresel izin ve lisans süreçleri AB normlarına uygun hale getirilmeye çalışılmıştır. Bu yıllarda, Türkiye ayrıca AB Çevresel Etki Değerlendirme Direktifi'ni ulusal mevzuata dahil etmiş, böylece büyük ölçekli projelerin çevresel etkilerinin değerlendirilmesi süreçleri AB standartlarına uygun bir şekilde yapılandırılmıştır (Gürler, 2024: 378).

2010 ve sonrasında, özellikle iklim değişikliği ile mücadele, Türkiye'nin çevresel politikalarında merkezi bir tema haline gelmiştir. 2011 yılında kabul edilen İklim Değişikliği Eylem Planı, sera gazı emisyon azaltım hedeflerini belirlemiş ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik eden politikaları içermiştir. Bu dönemde, Türkiye rüzgar ve güneş enerjisi projelerine önemli yatırımlar yaparak enerji portföyünü çeşitlendirmeye ve enerji üretiminde karbon ayak izini azaltmaya yönelik adımlar atmıştır. 2016 yılında Paris İklim Anlaşması'nın imzalanması ile Türkiye, küresel iklim değişikliği ile mücadelede daha aktif bir rol üstlenme taahhüdünde bulunmuştur. Bu anlaşmanın gereklilikleri doğrultusunda, ulusal iklim değişikliği stratejileri gözden geçirilmiş ve uluslararası işbirliklerinin artırılması yönünde adımlar atılmıştır. Türkiye'nin bu süreçte gösterdiği çaba, hem ulusal hem de uluslararası düzeyde çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada önemli bir ölçüt oluşturmaktadır. Türkiye'nin AB üyelik süreci ve çevresel yaklaşımlarının incelenmesi, ülkenin uluslararası standartlara uyum sağlama çabalarını ve çevresel politikalarını şekillendirme sürecini detaylı bir şekilde gözler önüne sermektedir. Bu süreç, Türkiye'nin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma yolunda attığı adımları ve bu adımların AB üyelik süreci ile olan etkileşimlerini kapsamlı bir şekilde değerlendirmektedir (Karakaya, 2016:7; Köse, 2018: 65).

3.2. Amerika Kıtaları: Çeşitlilik Arz Eden Çevresel Stratejiler

Amerika kıtaları, çevresel stratejiler açısından büyük bir çeşitlilik sunmaktadır. Bu çeşitlilik, Kuzey, Orta ve Güney Amerika'daki farklı ülkelerin ekonomik, kültürel ve coğrafi koşullarına bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Örneğin, Brezilya, Amazon ormanlarının korunması konusunda kritik bir rol oynamaktadır. 1988 yılında Brezilya Anayasası, çevreyi koruma altına alarak sürdürülebilir kalkınma ve ekolojik dengenin korunmasını öngörmüştür. Ancak, ekonomik büyüme baskıları nedeniyle orman kaybı ciddi bir sorun olmaya devam etmektedir. 2012 yılında Rio+20

Konferansı sırasında, Brezilya uluslararası toplumla işbirliği içinde sürdürülebilirlik taahhütlerini güçlendirmiştir (Oğuz ve Kışlalıoğlu, 2022: 63; Karakaya ve Sofuoğlu, 2015, 30).

Kuzey Amerika'da çevresel stratejiler, Kanada, Alaska (ABD'nin bir parçası olarak), ve Amerika Birleşik Devletleri'nin diğer bölgeleri üzerinden değerlendirildiğinde, her bir bölgenin kendine has çevresel politikaları ve stratejileri ortaya çıkmaktadır. Kanada, geniş ormanları, zengin su kaynakları ve çeşitli biyolojik yaşamı ile çevresel sürdürülebilirlik ve doğal kaynak yönetimi konusunda oldukça aktif politikalar uygulamaktadır. Özellikle, 1992 yılında Rio'da imzalanan Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi sonrasında Kanada, biyolojik çeşitliliği korumak ve sürdürülebilir kullanımını sağlamak için kapsamlı yasal düzenlemeler ve politikalar geliştirmiştir. Kanada ayrıca, Kyoto Protokolü'ne 2002 yılında katılarak uluslararası iklim değişikliği mücadelesinde yerini almış ve sera gazı emisyonlarını azaltma konusunda somut adımlar atmıştır. Alaska, küresel iklim değişikliğinin etkilerinin en yoğun hissedildiği bölgelerden biridir; eriyen buzullar ve artan deniz seviyeleri çevresel ve sosyoekonomik yaşamı doğrudan etkilemektedir. Bu durum, ABD'nin çevresel politikalarında özel önlemler alınmasını gerektirmektedir. Alaska yerel hükümetleri ve federal düzeyde, iklim değişikliğine uyum stratejileri, doğal afetlere hazırlık ve yerel ekosistemleri koruma yönünde çalışmalar yapılmaktadır. 2015 yılında ABD hükümeti tarafından onaylanan Alaska'nın Kıyı Erozyonu ve Topluluk Relokasyonu için Hazırlık Planı, bu tür çabaların bir parçasıdır ve bölgedeki toplulukların iklim değişikliğinin getirdiği zorluklara adaptasyonunu desteklemektedir. Bu görünüm, Kuzey Amerika'nın çevresel politika ve stratejilerinin, bölgesel özelliklere göre şekillendiğini ve global çevresel hedefler doğrultusunda farklı yaklaşımlar geliştirildiğini göstermektedir. Kanada'nın uluslararası sözleşmelere aktif katılımı ve Alaska'nın yerel çevre sorunlarına özgü stratejiler geliştirmesi, bölgesel çevresel politikaların nasıl farklılaşabileceğine ve yerel koşullara nasıl adapte edilebileceğine dair önemli örnekler sunmaktadır. Bu durum, çevresel politika yapım sürecinin hem ulusal hem de uluslararası düzeyde nasıl entegre edilebileceğini ve çeşitlendirilebileceğini anlamak için değerli bir perspektif sağlamaktadır (Childs, 2009; Harrison, 2007: 102).

Güney Amerika, biyoçeşitlilik ve doğal kaynaklar bakımından zengin bir kıta olup, bu özellikler çevresel politika ve stratejilerin şekillenmesinde önemli bir rol

oynamaktadır. Bölge ülkeleri, Amazon Ormanları gibi dünya çapında öneme sahip ekosistemleri korumaya yönelik çeşitli stratejiler geliştirmekte, aynı zamanda hızlı nüfus artışı ve ekonomik gelişme baskılarıyla başa çıkmaya çalışmaktadır. Brezilya, Güney Amerika'nın çevresel politikalarındaki lider ülkelerden biridir ve Amazon Ormanları'nın korunması konusunda uluslararası bir simge haline gelmiştir. 1998 yılında yürürlüğe giren Çevresel Suçlar Kanunu ile ciddi bir adım atan Brezilya, bu kanunla ormanların yasadışı kesilmesi ve habitat tahribatına karşı caydırıcı cezalar getirmiştir. Ancak, tarım ve madencilik gibi ekonomik faaliyetlerin genişlemesi, orman kaybı ve habitat tahribatı gibi çevresel sorunları tetiklemeye devam etmektedir. Brezilya aynı zamanda, 2009 yılında ulusal iklim değişikliği politikasını kabul ederek sera gazı emisyonlarını 2020 yılına kadar 1990 seviyelerinin %36.1 altına indirme taahhüdünde bulunmuştur (Giongo vd., 2022; Alves ve Diniz, 2022; de Souza Mendonça vd., 2020; Chen vd., 2024: 239; de Jong vd., 2021: 80).

Arjantin ve Şili gibi diğer Güney Amerika ülkeleri de, iklim değişikliği ile mücadelede kendi ulusal stratejilerini ve eylem planlarını geliştirmişlerdir. Arjantin, 2016 yılında İklim Değişikliği Yasası'nı kabul ederek bu alandaki politikalarını daha da güçlendirmiştir. Bu yasa, ulusal düzeyde iklim değişikliği adaptasyon ve hafifletme stratejilerini koordine etmeyi amaçlamaktadır. Şili ise, özellikle kıyı ve deniz kaynaklarını koruma altına almak ve sürdürülebilir balıkçılık uygulamalarını desteklemek için çeşitli girişimlerde bulunmuştur. Bu değerlendirmeler, Güney Amerika'nın çevresel politika ve stratejilerinin, doğal kaynakların korunması ve sürdürülebilir kullanımı üzerine yoğunlaştığını göstermektedir. Bölgenin karşılaştığı ekonomik gelişme ve çevre koruma arasındaki zorluklar, çevresel politika yapım süreçlerinin karmaşıklığını artırmakta ve bu süreçlerde dikkatli bir denge kurulmasını gerektirmektedir. Güney Amerika'nın çevresel stratejileri, ulusal hedeflerle uluslararası taahhütlerin entegrasyonunu nasıl sağlayabileceğine dair önemli dersler sunmakta ve bu dersler, diğer bölgeler için de model oluşturabilecek niteliktedir. Bu durum, çevresel politika yapım sürecinin bölgesel dinamiklere uyum sağlayarak nasıl geliştirilebileceğini anlamak için değerli bir perspektif sağlamaktadır. Arjantin'de, 2002 yılında kabul edilen Çevresel Koruma Genel Kanunu, çevresel etki değerlendirmelerini zorunlu kılmış ve bölgeler arası çevresel yönetimde işbirliğini teşvik etmiştir. Arjantin aynı zamanda, iklim değişikliği ile mücadelede yenilenebilir enerji kaynaklarını artırma yönünde önemli adımlar atmıştır. 2015 yılında kabul edilen

Yenilenebilir Enerji için Ulusal Destek Programı, 2025 yılına kadar enerji üretiminin %20'sinin yenilenebilir kaynaklardan sağlanmasını hedeflemektedir (Nuñez vd., 2021: 338).

Meksika, 2012 yılında kabul edilen Genel İklim Değişikliği Kanunu ile ulusal bir iklim değişikliği politikası geliştirmiş ve sera gazı emisyonlarını azaltma taahhütlerinde bulunmuştur. Bu kanun, Meksika'nın sera gazı emisyonlarını 2020 yılına kadar 2000 seviyelerine göre %30 oranında azaltmayı hedeflemektedir. Meksika ayrıca, kentsel ve kırsal alanlarda çevresel sürdürülebilirlik projelerine yatırım yaparak çevresel yönetim kapasitesini artırmaya çalışmaktadır. Orta Amerika, biyoçeşitlilik açısından zengin ekosistemlere ve karmaşık çevresel zorluklara sahip ülkeleri barındıran bir bölgedir. Bu bölge, özellikle tropikal ormanlar, karstik araziler ve kıyı ekosistemleri gibi doğal kaynakları koruma çabaları ile bilinmektedir. Orta Amerika ülkeleri, çevresel politika yapım süreçlerinde genellikle bölgesel işbirliklerine ve uluslararası anlaşmalara büyük önem vermektedir. Kosta Rika, bu bölgenin çevresel stratejiler konusunda öncü ülkelerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Ülke, 1990'lı yıllardan bu yana biyolojik çeşitlilik korumasına büyük bir önem vermiş ve bu çabalarını 1998 yılında Biyoçeşitlilik Kanunu ile daha da pekiştirmiştir. Kosta Rika, sürdürülebilir turizm ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlarla, çevresel sürdürülebilirliği ekonomik kalkınma ile entegre etmeye çalışmaktadır. Bu yaklaşım, ülkenin 2021 itibarıyla enerji ihtiyacının büyük bir kısmını yenilenebilir kaynaklardan karşılamasını sağlamıştır (Cuervo-Robayo vd., 2020).

Panama, Kanal Bölgesi'nin yönetimi konusunda özel çevresel düzenlemelere sahiptir. Panama Kanalı'nın etrafındaki ormanların korunması, kanalın işlevselliği için hayati önem taşımaktadır çünkü bu ormanlar, kanalın su kaynağını sağlayan bölgedeki yağış döngüsünü desteklemektedir. Panama ayrıca, 2017 yılında iklim değişikliği ile mücadele amacıyla ulusal enerji planını güncelleyerek 2050 yılına kadar karbon nötr bir ülke olmayı hedeflemektedir. Nikaragua ve Honduras gibi diğer Orta Amerika ülkeleri de, özellikle orman kaybı ve doğal afetlere karşı koyabilme kapasitesini artırmak amacıyla çevresel yatırımlara öncelik vermektedir. Nikaragua, 2012 yılında büyük ölçekli bir yenilenebilir enerji girişimini hayata geçirmiş, bu çerçevede ülkenin enerji tüketiminin yarısından fazlasını hidroelektrik, rüzgar ve jeotermal kaynaklar gibi yenilenebilir kaynaklardan sağlama hedefi koymuştur. Honduras ise, orman kaynaklarının yönetimini iyileştirmek ve ormansızlaşma oranını düşürmek için

uluslararası destek ve fonlarla çalışmalar yürütmektedir. Bu ülkelerin deneyimleri, Amerika kıtalarında çevresel stratejilerin nasıl uygulandığını ve bu stratejilerin yerel, bölgesel ve küresel çevresel hedeflere nasıl hizmet ettiğini göstermektedir. Ayrıca, bu çeşitlilik, farklı yönetim biçimleri ve politika yaklaşımlarının çevresel sorunların çözümüne nasıl katkıda bulunduğunu anlamak için zengin bir veri kaynağı sunmaktadır. Böylece, “çevresel politika” yapım süreçlerinin kültürel ve ekonomik geçmişten nasıl etki gördüğünü ve bu süreçlerin gelece senelerde nasıl optimize edilebileceğini değerlendirmek mümkün olmaktadır (Sesana vd., 2021; Quiroga vd., 2020).

3.3. Uzak Doğu, Güney ve Güneydoğu Asya’da Çevresel Strateji Uygulamaları

Uzak Doğu, Güney ve Güneydoğu Asya bölgeleri, hızlı endüstriyel gelişme, yoğun nüfus artışı ve zengin biyoçeşitlilik gibi özellikleriyle çevresel strateji uygulamalarında özel bir öneme sahiptir. Bu bölgelerdeki ülkeler, çevresel zorluklarla başa çıkabilmek için çeşitli stratejiler geliştirmişlerdir, bu stratejiler genellikle kalkınma ihtiyaçları ile çevresel sürdürülebilirlik arasında dengeli bir yaklaşım arayışını yansıtmaktadır. Çin, Uzak Doğu'nun çevresel stratejilerinde öncü bir rol oynamaktadır. 2000'lerin başından itibaren hava kirliliği ve su kaynaklarının kirlenmesi gibi büyük çevresel sorunlarla mücadele etmek amacıyla önemli politikalar uygulamaya başlamıştır. Özellikle, 2013 yılında başlatılan "Ulusal Hava Kirliliği Eylem Planı" ile büyük şehirlerdeki hava kalitesini iyileştirme hedeflenmiştir. Ayrıca, Çin 2020 yılında "Yeşil Kalkınma"yı teşvik eden Çin Çevre Koruma Kanunu'nu güncelleyerek çevresel düzenlemeleri daha da sıkılaştırmış ve çevre koruma için daha yüksek cezai yaptırımlar getirmiştir (Sun vd., 2022).

Güneydoğu Asya'da ise, özellikle Endonezya ve Filipinler gibi ülkeler biyoçeşitlilik açısından zengin ekosistemlerin korunmasına yönelik çabaları artırmaktadır. Endonezya, ormanları ve turba alanlarını koruma altına almak için 2011 yılında bir moratoryum ilan etmiş ve bu, orman kaybını önlemede önemli bir adım olmuştur. Filipinler ise, 2008 yılında yürürlüğe giren Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği ile kalkınma projelerinin ekosistemlere olan etkilerini azaltmayı hedeflemiştir. Güney Asya'da, özellikle Hindistan çevresel stratejilerin bir diğer önemli aktörüdür. Hindistan, hızlı sanayileşme ve şehirleşmenin getirdiği çevresel baskılarla mücadele etmek için 2016 yılında Kapsamlı Ulusal Hava Kirliliği İndirgeme

Programını (NCAP) başlatmıştır. NCAP, 2024 yılına kadar belirli şehirlerde hava kalitesini önemli ölçüde iyileştirmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, Hindistan çevresel sürdürülebilirlik ve yenilenebilir enerji kullanımını artırma konusunda da önemli yatırımlar yapmaktadır. Bu bölgesel çeşitlilik, Uzak Doğu, Güney ve Güneydoğu Asya'nın çevresel stratejilerini değerlendirirken, her ülkenin kendi özel koşullarına uygun çözümler geliştirdiğini göstermektedir. Bu stratejiler, küresel çevresel standartlara uyum sağlama ve yerel koşulları dikkate alma arasında dengeli bir yaklaşım sergilemektedir. Bu durum, çevresel politika yapım sürecinin bu bölgelerde nasıl uyarlandığını ve çevresel zorluklarla mücadelede hangi yöntemlerin benimsendiğini anlamak için kapsamlı bir perspektif sunmaktadır (İslam, 2022: 6).

3.4. Çevresel Politikaların Bölgesel Dinamiklerle Uyumu

Çevresel politikaların bölgesel dinamiklerle uyumu, yerel koşulları ve kültürel değerleri dikkate alarak çevresel yönetim stratejilerinin şekillendirilmesini içermektedir. Bu süreç, dünya genelinde farklı bölgelerde çeşitli şekillerde uygulanmaktadır ve her bölgenin benzersiz çevresel, ekonomik ve sosyal dinamikleri, politika yapım süreçlerine doğrudan yansımaktadır. Avrupa'da, özellikle İskandinav ülkeleri, doğayla iç içe yaşama ve yüksek çevresel standartları destekleme konusundaki kültürel değerlerini çevre politikalarına entegre etmiştir. İsveç, sürdürülebilir şehir planlama ve yeşil teknolojilere yapılan yatırımlarla tanınmaktadır. İsveç'in 2020 yılında başlattığı "Fosil Yakıtsız Ulaşım Yolları Stratejisi" bu yaklaşımın bir parçasıdır ve ülkenin 2045 yılına kadar net sıfır karbon emisyonu hedefine ulaşmasına yardımcı olmak için tasarlanmıştır. Asya'da, Japonya'nın enerji politikaları, 2011'deki Fukushima nükleer felaketinden sonra önemli bir dönüşüm geçirmiştir. Bu olay, Japonya'nın yenilenebilir enerjiye ve enerji verimliliğine olan yatırımlarını artırmasına neden olmuş, böylece çevresel politikalarını felaketin bıraktığı derin etkilerle uyumlu hale getirmiştir (Veijalainen vd., 2010: 342; Hole ve Engardt, 2008: 15; Hansen vd., 2024).

Japonya, 2030'a kadar enerji tüketiminin %22-24'ünü yenilenebilir kaynaklardan sağlama hedefine sahiptir. Afrika'da, Kenya gibi ülkeler, coğrafi ve iklimsel koşullarını dikkate alarak çevresel politikalarını şekillendirmektedir. Kenya, çölleşme ve kuraklıkla mücadelede liderlik eden Afrika ülkelerinden biridir ve büyük ölçekli ağaçlandırma projeleri ve su yönetimi stratejileri ile bu sorunlara çözümler geliştirmektedir (Ohta ve Barrett, 2023; Kogo vd., 2021: 38).

Kenya'nın 2016 yılında başlattığı "Yeşil Ekonomi Stratejisi ve Uygulama Planı" sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmekte ve doğal kaynakların korunmasına büyük önem vermektedir. Güney Amerika'da, Ekvador, çevresel politikalarını biyoçeşitlilik ve yerli halkların haklarını koruma üzerine inşa etmiştir. Ekvador, 2008 yılında dünyanın ilk anayasasını kabul eden ülke oldu ve bu anayasa, doğaya "haklar" tanıyan hükümler içermektedir. Bu, Ekvador'un çevre politikalarını bölgesel dinamiklerle uyumlu hale getiren ve doğal kaynakların korunması gerektiğini vurgulayan radikal bir adımdır (Arslan, 2023: 132).

Bu değerlendirmeler, çevresel politikaların bölgesel dinamiklere nasıl uyum sağladığını ve bu uyumun politikaların başarısını nasıl artırabileceğini vurgulamaktadır. Her bölgeye özgü çevresel, ekonomik ve sosyal faktörler, çevre politikalarının geliştirilmesinde ve uygulanmasında temel bir rol oynamaktadır. Bu faktörlerin dikkatlice ele alınması, çevre politikalarının etkinliğini artırmakta ve bu politikaların yerel topluluklar arasında geniş çapta kabul görmesini sağlamaktadır. Bu nedenle, politikaların yerel koşullara uygun şekilde tasarlanması, onların uygulama başarısını doğrudan etkileyen kritik bir unsurdur.

3.5. Sürdürülebilirlik ve Adaptasyon Stratejileri

Sürdürülebilirlik ve adaptasyon stratejileri, dünya genelindeki çeşitli bölgelerde benzersiz çevresel ve ekonomik zorluklarla başa çıkabilmek için tasarlanmıştır. Bu stratejiler, yerel koşulları dikkate alarak geliştirildiğinde, çevresel politikaların etkinliğini artırmakta ve geniş çapta toplumsal kabul görmektedir. Örneğin, Danimarka'nın başkenti Kopenhag, 2025 yılına kadar karbon nötr bir şehir olmayı hedeflemektedir. Bu hedef doğrultusunda, şehir geniş bisiklet yolu ağlarına yatırım yapmakta, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını artırmakta ve enerji verimli binalar inşa etmektedir. Bu çabalar, Kopenhag'ın sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmasında önemli rol oynamaktadır (Cömertler ve Cömertler, 2021: 323).

Singapur ise, su kaynaklarını sürdürülebilir bir şekilde yönetme konusunda öncü çalışmalar yapmaktadır. Şehir-devlet, kullanılmış suyu arıtarak içme suyu kalitesine getiren ve "Yeni Su" olarak adlandırılan bir teknolojiyi devreye almıştır. Bu yenilikçi yaklaşım, sınırlı doğal kaynaklara sahip olan Singapur için hayati öneme sahiptir ve su güvenliğini artırmak için kritik bir strateji olarak değerlendirilmektedir.

Afrika kıtasında Kenya, yenilenebilir enerji kaynaklarını artırarak ve çölleşme ile mücadelede aktif politikalar uygulayarak sürdürülebilirlik stratejilerini güçlendirmektedir. Özellikle, ülkenin jeotermal enerji kapasitesini genişletme çabaları, enerji ihtiyacını sürdürülebilir kaynaklardan karşılama yolunda önemli adımlar atmaktadır. Bu çabalar, Kenya'nın iklim değişikliği ile mücadelede daha dirençli bir yapı oluşturmaya yardımcı olmaktadır (Chen vd., 2022; Mutschinski ve Coles, 2021: 853).

Küçük Ada Devletleri arasında Maldivler, deniz seviyesinin yükselmesi gibi iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine adaptasyon stratejileri geliştirmekte öncüdür. Maldivler hükümeti, kıyı şeridini güçlendirmek ve altyapıyı iklim değişikliğine uyumlu hale getirmek için uluslararası destek arayışında bulunmaktadır. Ayrıca, halkı iklim değişikliği konusunda bilinçlendirmek amacıyla eğitim programları düzenlemekte ve yerel halkın adaptasyon projelerine katılımını teşvik etmektedir (Kovancı, 2022: 1548).

Bu görünümde de, sürdürülebilirlik ve adaptasyon stratejilerinin global düzeyde nasıl uygulandığını ve yerel koşullara nasıl uyarlandığını gösterebilmektedir. Her bir strateji, bölgenin özel ihtiyaçlarına ve kapasitelerine göre şekillendirilmiş olup, küresel çevresel zorluklara yerel çözümler sunmaktadır. Bu stratejilerin başarısı, onların yerel koşullarla ne kadar uyumlu olduğuna ve topluluklar tarafından ne derece benimsendiğine bağlıdır. Dolayısıyla, çevresel politika yapımında bölgesel dinamiklerin dikkate alınması, uygulanabilir ve etkili çözümler geliştirilmesi açısından kritik bir noktadır.

3.6. Uluslararası İş Birlikleri ve Politika Etkileşimleri

Uluslararası iş birlikleri ve politika etkileşimleri, küresel çevre sorunlarıyla mücadelede önemli bir rol oynamaktadır. İklim değişikliği, biyoçeşitlilik kaybı ve su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi gibi meseleler, ulusal sınırları aşan ve global çözümler gerektiren sorunlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle, uluslararası iş birliği ve politika etkileşimi, çevresel politikaların etkinliğini artırmak ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmak için kritik öneme sahiptir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC), bu tür uluslararası iş birliklerinin önemli bir örneğidir. 1992 yılında kabul edilen UNFCCC, küresel iklim değişikliği ile mücadelede ülkeler arasında iş birliğini teşvik etmektedir. Sözleşme

kapsamında 2015 yılında kabul edilen Paris Anlaşması, ülkelerin sera gazı emisyonlarını azaltma taahhütlerini belirlemekte ve küresel ısınmayı 2°C'nin altında tutmayı hedeflemektedir. Bu anlaşma, uluslararası iş birliğinin, küresel çevre politikalarının şekillendirilmesinde nasıl etkili olduğunu göstermektedir (Sadioğlu ve Ağıralan, 2020: 378).

Avrupa Birliği (AB), üye ülkeler arasında çevresel politikaların uyumlaştırılması ve ortak hedefler doğrultusunda hareket edilmesi amacıyla çeşitli düzenlemeler ve direktifler uygulamaktadır. AB'nin Çevre Eylem Programları, bu tür iş birliklerinin bir örneğidir. 7. Çevre Eylem Programı (2014-2020), AB'nin çevresel hedeflerini belirlemekte ve bu hedeflere ulaşmak için üye ülkelerin iş birliği yapmasını teşvik etmektedir. Bu program, biyoçeşitliliğin korunması, kaynak verimliliği ve düşük karbonlu bir ekonomi gibi öncelikli alanlarda ortak politikalar geliştirilmesini sağlamaktadır. Benzer şekilde, Asya-Pasifik Ekonomik İşbirliği (APEC), bölgedeki çevresel sorunlara çözüm bulmak için üye ülkeler arasında iş birliğini teşvik etmektedir (Dikmen ve Çiçek, 2020: 68; Zhang vd., 2016: 223; Zhou vd., 2024).

APEC'in "Yeşil Büyüme" girişimi, sürdürülebilir kalkınmayı desteklemek amacıyla enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımı ve çevresel koruma konularında bölgesel iş birliğini artırmaktadır. Bu girişim, üye ülkelerin ekonomik büyüme ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerini birleştirerek ortak politikalar geliştirmelerine olanak tanımaktadır. Uluslararası iş birlikleri ayrıca, bilgi ve teknoloji transferini teşvik ederek ülkelerin çevresel sorunlara daha etkili çözümler bulmalarını sağlamaktadır. Örneğin, Temiz Teknoloji Fonu (CTF), gelişmekte olan ülkelerde temiz enerji projelerini finanse ederek bu ülkelerin karbon emisyonlarını azaltmalarına ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olmaktadır. Bu tür fonlar, uluslararası iş birliğinin, çevresel politikaların uygulanabilirliğini artırmada ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Uluslararası iş birlikleri ve politika etkileşimleri, küresel çevre sorunlarına yönelik çözümler geliştirilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Bu iş birlikleri, ülkelerin ortak hedefler doğrultusunda hareket etmelerini sağlamakta ve küresel çevresel politikaların etkinliğini artırmaktadır. Dolayısıyla, uluslararası iş birliği ve politika etkileşimi, sürdürülebilir kalkınma ve çevresel koruma hedeflerine ulaşmada vazgeçilmez bir araç olarak değerlendirilmektedir (Jin vd., 2023; Phoumin vd., 2023: 39).

Uluslararası iş birlikleri, çevre politikalarının etkin bir şekilde uygulanması ve global çevre sorunlarına kapsamlı çözümler geliştirilmesi için önemli bir platform sunmaktadır. Bu iş birliklerinin başarısı, sadece politika geliştirme ve uygulama süreçlerinde değil, aynı zamanda çevresel bilinç ve kapasite gelişiminde de kritik bir rol oynamaktadır. Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı (UNDP) gibi uluslararası kuruluşlar, çevre yönetimi ve sürdürülebilir kalkınma alanlarında kapasite geliştirme projeleri yürüterek ülkelerin çevresel yönetim kabiliyetlerini artırmaktadır. Bu tür projeler, özellikle düşük ve orta gelirli ülkelerde, yerel ve ulusal düzeyde çevresel politikaların uygulanabilirliğini ve etkinliğini artırmak için bilgi ve beceri transferi sağlamaktadır. Örneğin, UNDP'nin Afrika'da su yönetimi ve iklim değişikliği adaptasyonu projeleri, yerel toplulukların bu zorluklarla başa çıkma kapasitesini büyük ölçüde güçlendirmiştir (Demirbaş, 2018: 525; Karameşe, 2021: 142).

Uluslararası iş birlikleri aynı zamanda çevresel sorunların çözümünde inovasyon ve teknoloji transferi açısından da önemli bir köprü işlevi görmektedir. Gelişmiş ülkelerle gelişmekte olan ülkeler arasında teknoloji transferi, yenilenebilir enerji, atık yönetimi ve su arıtma teknolojileri gibi alanlarda çevresel sorunların daha verimli bir şekilde ele alınmasını sağlamaktadır. Bu iş birlikleri sayesinde, gelişmekte olan ülkeler, çevre dostu teknolojileri daha uygun maliyetlerle edinebilir ve yerel şartlara uygun şekilde uygulayabilmektedirler. Öte yandan, uluslararası iş birlikleri, çevresel politikaların küresel boyutta koordinasyonunu ve uyumunu da sağlamaktadır. Örneğin, Montreal Protokolü ozon tabakasını tüketen maddelerin azaltılması konusunda küresel çapta bir iş birliği sağlamış ve bu sayede ozon tabakasındaki incelme sorunu büyük ölçüde kontrol altına alınmıştır. Bu tür anlaşmalar, uluslararası iş birliklerinin çevresel sorunlara etkin çözümler üretebileceğini göstermektedir. Uluslararası iş birlikleri ve politika etkileşimleri, çevresel sorunlara karşı küresel ölçekte koordineli ve etkili müdahalelerin yapılabilmesi için vazgeçilmezdir. Bu iş birlikleri, küresel çevre politikalarının şekillendirilmesinde ve uygulanmasında, ayrıca sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada temel bir role sahiptir. Ülkeler arası iş birliği, küresel çapta çevresel dayanıklılığı ve adaptasyon kabiliyetini artırmada anahtar bir faktör olarak ön plana çıkmaktadır (Güneş, 2011: 78).

Uluslararası iş birlikleri ve politika etkileşimleri, küresel çevre yönetimi konusunda önemli bir rol oynamaktadır ve çeşitli başarılı uygulamaları içermektedir. Farklı ülkeler ve bölgeler arasındaki koordinasyon ve işbirliği, çevresel sorunların

özümüne önemli katkılar sağlamaktadır, bunlar arasında plastik kirliliği ile mücadeledeki global çabalar öne çıkmaktadır. Küresel Plastik Anlaşması, plastik kirliliği gibi dünya genelinde ciddi bir çevresel soruna yönelik olarak Birleşmiş Milletler çatısı altında birçok ülkenin katılımıyla 2022'de geliştirilmiştir. Bu anlaşma, plastik üretimi, kullanımı ve atık yönetimi konularında uluslararası standartlar belirleyerek plastik atıkların çevreye olan etkilerini azaltmayı hedeflemektedir ve bu süreçte, ülkelerin plastik atıklarını daha sürdürülebilir ve evre dostu şekilde yönetmelerini teşvik etmektedir. Ayrıca, iklim değişikliği ile mücadelede, Yeşil İklım Fonu (GCF) gibi çok taraflı fonlar ve iklim finansmanı mekanizmaları büyük önem taşımaktadır. 2010 yılında kurulan GCF, yenilenebilir enerji, enerji verimliliği, orman yönetimi ve iklim adaptasyonu projelerine finansman sağlayarak bu alanlardaki projelerin uygulanmasına maddi kaynak sağlamaktadır. Bu fonlar, özellikle gelişmekte olan ülkelerde çevresel projelerin hayata geçirilmesine büyük katkılar sunmaktadır. Trans-sınır su yönetimi anlaşmaları da komşu ülkeler arasındaki iş birliğinin önemini vurgulamaktadır. Örneğin, Mekong Nehri Komisyonu, Kamboçya, Laos, Tayland ve Vietnam arasında su kaynaklarının paylaşılmasını ve sürdürülebilir yönetimini koordine eden bir platformdur. Bu tür iş birlikleri, su kaynaklarının adil ve etkili bir şekilde kullanılmasını sağlayarak bölgesel çatışmaların önlenmesine katkıda bulunmaktadır. Biyoçeşitlilik korumasında da Uluslararası Koruma Alanları Ağı (IUCN), dünya çapında korunan alanların genişletilmesi ve koruma standartlarının artırılması için önemli bir uluslararası iş birliği sağlamaktadır. IUCN, lkeler arası koruma projelerini koordine ederek bu alanlardaki ekolojik bütünlüğün korunmasına yardımcı olmaktadır. Bu görünümde de, uluslararası iş birliklerinin çevresel yönetim ve sürdürülebilir kalkınma konularında ne kadar kritik roller oynadığını ve küresel çapta etkili özümlelerin geliştirilmesindeki önemini ortaya koymaktadır. Bu tür iş birlikleri, ülkeler arası diyalog ve koordinasyonun güçlendirilmesine ve küresel evre sorunlarına karşı daha etkin mücadele edilmesine olanak tanımaktadır (Cowan ve Tiller, 2021; Eken vd., 2005: 135).

3.7. Bölgesel Analizlerinin Diğer Bölgelerle Değerlendirilmesi

Bölgesel değerlendirmeler, küresel çevre politikalarının etkinliğini artırmak ve bölgesel çözümlerin diğer bölgelere uygulanabilirliğini değerlendirmek için önemli bir araçtır. Bu analizler, farklı bölgelerde uygulanan çevresel stratejilerin kıyaslamalı bir değerlendirmesini sağlamakta ve politika yapıcılar için değerli içgörüler sunmaktadır. Örneğin, 2015 yılında başlatılan Avrupa Yeşil Anlaşması, Avrupa'nın sürdürülebilirlik hedeflerini destekleyen geniş çaplı bir politika paketidir. Bu anlaşmanın incelenmesi ve değerlendirilmesi, benzer çevresel hedeflere sahip olan ancak farklı sosyo-ekonomik koşullara sahip bölgelerdeki uygulanabilirliği açısından önemli bir örnek teşkil etmektedir. Karşılaştırmalı analizler, Avrupa'nın bu girişiminden elde edilen derslerin Asya veya Afrika gibi diğer kıtalarla nasıl paylaşılabileceğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, Güneydoğu Asya'da orman koruma ve sürdürülebilir yönetim üzerine yapılan çalışmalar, özellikle 2010 yılında Endonezya'da başlatılan Orman Moratoryumu, tropikal orman kaybını önleme konusunda bölgesel çabaları göstermektedir. Bu tür bir bölge analizi, Latin Amerika'daki Amazon havzası gibi benzer ekolojik ve ekonomik baskılar altındaki bölgeler için önemli öğrenme fırsatları sunmaktadır. Çapraz analizler, her iki bölgedeki politikaların ve uygulamaların etkinliğini karşılaştırmakta ve her birinden alınacak dersleri belirlemekte büyük önem taşımaktadır (O'Keeffe vd., 2016: 587; Measey, 2010: 36; Hardoy ve Lankao, 2011: 160).

Ek olarak Kuzey Amerika'da uygulanan yenilenebilir enerji politikalarının, özellikle 2020 yılında ABD'nin yenilenebilir enerji hedeflerini güncellemesi, diğer bölgelerdeki yenilenebilir enerji inisiyatiflerine ışık tutabilmektedir. Bu politikaların incelenmesi, enerji geçiş süreçlerinde karşılaşılan zorlukların ve başarıların başka ülkelerde nasıl modellenebileceğini göstermektedir. Böylelikle, uluslararası politika etkileşimleri ve iş birlikleri aracılığıyla daha sürdürülebilir ve kapsayıcı çevre politikaları geliştirilmesine yönelik stratejiler geliştirilebilmektedir. Bir başka örnek olarak 2017 yılında Avustralya'nın Büyük Set Resifi'ni korumak için başlattığı stratejiler, ekosistem bazlı yönetim yaklaşımlarının önemini vurgulamaktadır. Bu projeler, koruma ve sürdürülebilir kullanım stratejilerini bütünleştirerek biyoçeşitliliğin korunmasına yönelik kapsamlı çözümler sunmaktadır. Büyük Set Resifi örneği, Karayipler ve Güneydoğu Asya gibi diğer mercan resifi bölgelerinde benzer sorunlarla karşılaşan ülkeler için değerli dersler içermekte ve bu tür

ekosistemlere yönelik koruma çabalarının nasıl optimize edilebileceğine dair fikirler sunmaktadır (Yıldız, 2018: 226; McWhorter vd., 2022: 1336; Zuñiga, vd., 2021: 220).

Afrika'nın Sahel bölgesinde uygulanan kuraklık yönetimi ve arazi iyileştirme projeleri de, çevresel değişikliklere adaptasyon stratejileri konusunda önemli örnekler arasında yer almaktadır. 2018 yılında başlatılan ve yerel toplulukların katılımını teşvik eden bu projeler, arazi kullanımı planlaması ve su kaynaklarının yönetimi konularında yenilikçi yöntemler geliştirmekte ve bu yöntemlerin diğer kurak bölgelerde uygulanabilirliğini test etmekte büyük önem taşımaktadır. 2019 yılında Güney Amerika'da gerçekleştirilen Amazon Ormanları'ndaki yangınlarla mücadelede uluslararası işbirlikleri öne çıkmıştır. Bu işbirlikleri, acil durum müdahalelerini koordine etme ve yangınların önlenmesi için daha iyi stratejiler geliştirme konusunda kritik rol oynamıştır. Bu olaylar, çevresel kriz anlarında uluslararası topluluğun nasıl harekete geçirilebileceğini ve bu tür durumlarda etkin müdahale ve koordinasyon için gerekli politikaların ve altyapının nasıl geliştirilebileceğini göstermektedir (Mbaye, 2020; Yobom, 2020: 373).

Ayrıca, iklim değişikliği ile mücadelede uluslararası platformlar, özellikle küresel ısınma ile mücadele konusunda kilit öneme sahiptir. 2021'de Glasgow'da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Konferansı (COP26), dünya genelindeki ülkelerin iklim değişikliği ile mücadeledeki taahhütlerini güncellemeleri ve yeniden teyit etmeleri için bir fırsat sunmuştur. Bu konferans, emisyon azaltımı, iklim finansmanı ve adaptasyon stratejileri gibi konularda uluslararası işbirliklerinin derinleştirilmesine yardımcı olmuştur (Demir, 2022: 165) Asya'daki su krizi ile mücadele çabaları, özellikle Hindistan ve Çin gibi su kaynakları üzerinde yoğun baskı bulunan ülkelerde, su yönetimi politikalarının iyileştirilmesi için uluslararası iş birliklerini öne çıkarmıştır. Bu tür iş birlikleri, su kaynaklarının daha etkin yönetilmesi ve su krizlerinin azaltılması konusunda önemli bir rol oynamaktadır. Örneğin, Asya Kalkınma Bankası'nın desteğiyle gerçekleştirilen projeler, bölgesel su yönetimi kapasitelerini güçlendirme ve su verimliliğini artırma amacı gütmektedir. Bu iş birliklerinin bir diğer önemli yönü ise, çevre sağlığı ve halk sağlığı arasındaki bağlantıları güçlendirmektir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve çeşitli çevresel kuruluşlar arasındaki iş birlikleri, hava kirliliği ve su kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki etkilerini azaltma yönünde ortak girişimlerde bulunmaktadır. Bu tür iş birlikleri, halk sağlığı politikalarının çevresel faktörlerle entegre edilmesini teşvik

ederek çevresel hastalıkların önlenmesine yardımcı olmaktadır (Obydenkova vd., 2024: 43).

2020 yılında Avustralya'da meydana gelen orman yangınları sırasında uluslararası yardım, yangın söndürme çabalarını desteklemek için hızla seferber edilmiştir. Bu, çeşitli ülkelerden gelen destekle yangınların kontrol altına alınmasında önemli bir rol oynamış ve aynı zamanda rehabilitasyon sürecine katkı sağlamıştır. Bunun yanı sıra, küresel biyoçeşitlilik koruma çabaları, Çeşitli Biyolojik Çeşitlilik Üzerine Uluslararası Sözleşme gibi çerçeveler aracılığıyla desteklenmektedir. Bu tür uluslararası anlaşmalar, biyoçeşitliliğin korunmasına yönelik ortak hedefler belirlemekte ve üye ülkelerin bu hedeflere ulaşmak için işbirliği yapmalarını teşvik etmektedir. 2020 sonrası küresel biyoçeşitlilik çerçevesi, türlerin ve yaşam alanlarının korunması için global çabaları koordine etmeye yönelik stratejiler geliştirmektedir. İklim değişikliği ile mücadelede de Paris Anlaşması gibi küresel çerçeveler, ülkelerin sera gazı emisyonlarını azaltma yönünde ortak çalışmalarını desteklemektedir. Bu işbirlikleri, ulusal sınırları aşan iklim değişikliğinin etkilerine karşı koymak için gerekli global çabaların bir parçasıdır. Ülkeler arası karbon piyasaları ve temiz teknolojiye yapılan yatırımlar, bu sürecin önemli unsurları olarak küresel ısınmanın 1.5°C ile sınırlanması hedefine ulaşmada hayati roller oynamaktadır. Küresel sağlık krizleri sırasında, çevresel faktörlerin insan sağlığı üzerindeki etkileri daha da belirginleşmektedir. COVID-19 pandemisi sırasında ortaya çıkan, hayvanlardan insanlara hastalık geçişini inceleyen "One Health" yaklaşımı, bu ilişkinin derinlemesine anlaşılmasını ve buna yönelik stratejilerin geliştirilmesini amaçlamaktadır. Bu yaklaşım, çevresel sağlık ve halk sağlığı arasındaki bağlantıları güçlendirerek zoonotik hastalıkların önlenmesine yönelik global işbirliklerini desteklemektedir (Johnson vd., 2018: 231). Bölge analizlerinin diğer bölgelerle değerlendirilmesi, global çevre yönetimi stratejilerinin geliştirilmesinde sinerji yaratma potansiyeline sahiptir. Bu tür analizler, farklı bölgelerin benimsediği stratejilerin başarılarını ve zorluklarını ortaya koyarak çevresel politikaların daha geniş kapsamlı ve entegre bir şekilde nasıl geliştirilebileceğini göstermektedir. Bu yaklaşım, çevre politikalarının küresel ölçekte nasıl koordine edilebileceği ve çeşitli çevresel ve iklim zorluklarına karşı daha etkili mücadele yöntemleri geliştirilmesinde önemli bir adım oluşturmaktadır. Bu bağlamda, uluslararası iş birlikleri ve politika etkileşimleri, sürdürülebilir bir gelecek için vazgeçilmez unsurlar olarak ön plana çıkmaktadır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

DERİNLEMESİNE POLİTİKA DEĞERLENDİRMESİ: AB, ADAY ÜLKELER VE ABD'NİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ MÜCADELE POLİTİKALARI

Avrupa Birliği (AB) entegre çevresel stratejilerinin, kendi kurumsal yapısının çerçevesinde neler olduğu ve de AB'nin çevresel sürdürülebilirlik ve koruma hedeflerini gerçekleştirmek için hangi adımları izlediğini, ABD ile birlikte karşılaştırmalı olarak, bir kuramsal zeminde analiz etmek; bu analiz bölümünün hazırlanma gerekçesidir. Böylelikle AB'ne aday ülkelerin çevresel düzenlemelerinin güçlendirilmesi için gerekliliklerin ve bu ülkelerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine uyum sağlanmalarında kritik rol oynayan unsurların neler olduğu; *AB konteksine bağlı* ve de *bağımsız* olarak daha doğru aydınlatılabilecektir. Derinlemesine politika değerlendirmesi, Avrupa Birliği, aday ülkeler ve Amerika Birleşik Devletleri'nin iklim değişikliğiyle mücadele politikalarını kapsamlı bir şekilde incelemek amacıyla stratejik olarak tasarlanmıştır. Bu analiz, karşılaştırmalı politika incelemelerinin çeşitli yönlerini aydınlatarak politika yapıcılar, araştırmacılar ve ilgili taraflar için karar verme süreçlerini desteklemektedir. Ele alınan her bir alt başlık, geniş coğrafyalarda uygulanan iklim politikalarının belirli yönlerini derinlemesine ele almakta ve bu politikaların etkinliğini ve kapsamını değerlendirmektedir. Genel olarak buradaki analiz, politikaların çok boyutlu doğası ve çeşitli disiplinlerden alınan teorik katkılar doğrultusunda kurgulanmaktadır. Her bir başlık, entegre bir yaklaşım sunarak politika yapıcılarının ve araştırmacıların kapsamlı bir anlayışa ulaşmalarını sağlamaktadır. Örneğin; *Stratejik Yaklaşımların Karşılaştırılması*, iklim politikalarının temel taşları olan emisyon azaltma hedefleri ve yenilenebilir enerji politikalarını merkeze almakta ve bu stratejilerin sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumunu incelemektedir. Bu analiz, Paris Anlaşması gibi uluslararası mutabakatların belirlediği çerçevede, ülkelerin politika kararlarının nasıl şekillendiğini ve bu politikaların global hedeflere nasıl hizmet ettiğini ortaya koymaktadır. *Ekonomik Etkinlik ve Maliyet-Fayda Analizi* ise, yeşil finansman ve enerji verimliliği gibi ekonomik unsurlar üzerinden iklim politikalarının maliyet etkinliğini değerlendirmekte, Stern Raporu gibi eserlerden alınan teorik temellerle desteklenen finansal teşviklerin iklim değişikliğiyle mücadelede nasıl bir etkinlik gösterdiğini araştırmaktadır. Bu bölüm, yatırımların

ekonomik geri dönüşlerini ve toplam maliyetlerini analiz ederek politikaların ekonomik sürdürülebilirliğini ele almaktadır. *Çok Yönlü Etki Değerlendirmesi*, sosyal bilimler ve çevre ekonomisi disiplinlerinden gelen kapsamlı etki analizi yöntemleriyle, iklim politikalarının sosyal, ekonomik ve çevresel etkilerini bir arada değerlendirmektedir. İklim adaleti gibi konular, sosyal adalet teorileriyle desteklenerek politikaların farklı toplumsal gruplar üzerindeki etkilerini ve bu etkilerin yönetilme biçimlerini sorgulamaktadır. *Teorik Temeller ve Lojik Modeller* bölümündeki analiz, çevre politikası ve ekonomi disiplinlerinden alınan karbon piyasaları ve emisyon ticaret sistemleri gibi modeller üzerinden iklim politikalarının nasıl tasarlandığını ve uygulandığını tartışmaktadır. Bu modellerin etkinliğini değerlendirerek politikaların teorik alt yapılarını ve pratik uygulamalarını analiz etmektedir.

Karma Yöntem Araştırmaları göre Kapsamlı Bilgi Analizi ve Teorik Katkı Yaklaşımına göre Uygulamalı Analiz, disiplinlerarası bir yaklaşımla, politika analizlerinin karmaşık doğasını vurgulamakta ve nicel ile nitel verilerin entegrasyonunu ele almaktadır. Bu bölüm, politika analizlerinde kullanılan karma yöntemlerin önemini belirterek bu yöntemlerin bilimsel araştırmalardaki yerini pekiştirmektedir. Bu başlıkların her biri, iklim politikalarının incelenmesinde gerekli olan disiplinlerarası bir perspektifi sunmakta ve bu politikaların kompleks doğasını anlamada teorik ve pratik katkılar sağlamaktadır. Başlıkların her birinin varlığı, iklim politikalarının çeşitli yönlerini kapsayacak şekilde dengeli ve kapsamlı bir çerçeve oluşturulduğunu göstermektedir. Bu yapılandırma, karar vericilere ve araştırmacılara, politikaların çeşitli boyutlarını anlama ve değerlendirme konusunda güçlü bir araç sunmaktadır. Bu bölümün içeriğine göz attığımızda ise; ilk olarak *Stratejik Yaklaşımların Karşılaştırılması* alt bölümü, özellikle ABD ve AB'nin iklim değişikliğiyle mücadelede benimsedikleri stratejileri, emisyon azaltma hedefleri ve yenilenebilir enerji politikaları gibi kritik alanlarda inceler. Bu analiz, her iki bölgenin zaman içinde izlediği yolları ve bu stratejilerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma derecesini detaylı bir şekilde ortaya koymaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının teşvik edilmesi ve desteklenmesi ile enerji verimliliği politikaları, her iki bölgenin karbon ayak izini azaltma yolundaki çabalarını desteklemekte ve bu süreçte enerji kullanımını optimize etmeyi hedeflemektedir. *Ekonomik Etkinlik ve Maliyet-Fayda Analizi* alt bölümü ise, yeşil finansman ve teşvikler ile enerji verimliliği ve ekonomik

kazanımlar üzerinden iklim politikalarının ekonomik etkilerini değerlendirmektedir. Bu analizler, politikaların maliyet etkinliğini ve ekonomik geri dönüşlerini belirlemede kritik bir rol oynamaktadır. İklim değişikliğiyle mücadeleye yönelik finansal teşviklerin ve yatırımların nasıl optimize edilebileceği, bu bölümde detaylı bir şekilde incelenerek ekonomik sürdürülebilirlik açısından değerlendirilebilmektedir. *Çok Yönlü Etki Değerlendirmesi* alt bölümünde de, iklim politikalarının sosyal, ekonomik ve çevresel etkilerini bütünsel bir yaklaşımla değerlendirmesi üzerine bir analiz sunulmuştur. İklim adaleti ve sosyal politikalar, özellikle kırılgan toplulukların desteklenmesine yönelik stratejileri ele alarak politikaların toplum üzerindeki etkilerini ve bu etkilerin yönetilme yollarını derinlemesine irdelemektedir. Son olarak, *Teorik Temeller ve Lojik Modeller* alt bölümü, iklim politikalarının teorik ve uygulamalı yönlerini, karbon piyasaları ve emisyon ticaret sistemleri ile adaptasyon ve dirençlilik planları üzerinden tartışmaktadır. Bu kısım, modellemeler ve lojik çerçeveler aracılığıyla politikaların nasıl şekillendirildiğini ve uygulandığını analiz ederek teorik temellerin pratik uygulamalarla nasıl bütünleştirildiğini gözler önüne sermektedir.

Devamında gelen *Karma Yöntem Araştırmaları göre Kapsamlı Bilgi Analizi ve Teorik Katkı Yaklaşımına göre Teorik Yaklaşımların Uygulamalı Analizi*, ana bölümleri; nicel ve nitel verilerin entegrasyonu, hedeflerin izlenmesi ve raporlanması, sektörel dönüşüm stratejileri, ulaşım ve taşımacılık politikaları ile su yönetimi ve iklim adaptasyonu gibi konuları ele alarak politika analizlerinin çok yönlü ve disiplinlerarası doğasını vurgulamaktadır. Bu kapsamlı değerlendirme, ABD ve AB'nin iklim politikalarının etkinliğini ve genişleyen AB'nin yeni üye ve aday ülkelerle nasıl bir uyum süreci izlediğini anlamada temel bir referans noktası sunmakta, uluslararası iklim politikalarının geliştirilmesine yönelik stratejik kararların alınmasında kullanılacak değerli bilgiler sağlamaktadır. Bu bütünsel yaklaşım, politika yapıcılarının daha bilinçli ve etkili kararlar almasına olanak tanıyarak iklim değişikliğiyle mücadelede daha sürdürülebilir ve kapsayıcı politikaların geliştirilmesine katkıda bulunmaktadır. Derinlemesine politika değerlendirmesindeki başlıklar, çeşitli teorik yaklaşımların birleşiminden oluşmaktadır ve bu yaklaşımlar, iklim değişikliği politikalarını analiz etme konusunda disiplinlerarası bir çerçeve sunmaktadır. Örneğin, Stratejik Yaklaşımların Karşılaştırılması Thomas Schelling'in oyun teorisinden ve karar teorisinden esinlenmiş, politika yapım sürecinde stratejik kararların nasıl alındığı

ve bu kararların uluslararası taahhütlere nasıl entegre edildiği incelenmiştir. Ekonomik Etkinlik ve Maliyet-Fayda Analizi, Nicholas Stern'in çevresel ekonomi çalışmalarını temel almakta ve iklim politikalarının ekonomik yönlerini değerlendirirken maliyet ve faydaları dengeli bir şekilde sunmaktadır. Çok Yönlü Etki Değerlendirmesi, Amartya Sen'in adalet teorisi ile çevresel etik düşüncelerini bir araya getirerek politikaların toplumsal etkilerini kapsamlı bir şekilde ele almaktadır. Teorik Temeller ve Lojik Modeller, Ronald Coase'un mülkiyet hakları teorisini ve piyasa mekanizmalarını kullanarak karbon piyasaları ve emisyon ticaret sistemlerinin teorik temellerini inşa etmektedir. Son olarak Karma Yöntem Araştırmaları, John W. Creswell'in karma yöntem araştırmaları yaklaşımını benimseyerek nicel ve nitel verilerin entegrasyonunu sağlamaktadır. Teorik Katkı Yaklaşımına göre Teorik Yaklaşımların Uygulamalı Analizi bakış açısı ise Robert K. Merton'ın perspektifini temel alarak politika değerlendirmelerinin daha geniş bir perspektiften uygulamalara bakılarak yapılmasını şart koşturmaktadır. Bu teorik çerçeveler, yaklaşımların mucitleri ve eserlerine dair bir tablo aşağıda sunulmuştur (Schelling, 1980; Stern ve Taylor, 2007; Coase, 2019; Creswell ve Poth, 2016; Merton, 1973).

*Tablo 1.
Derinlemesine Politika Analizi İçin Başvurulan Yaklaşımlar*

Teorik Yaklaşımlar	Teorisyen	Temel Eser ve Yıl
Stratejik Yaklaşımların Karşılaştırılması	Thomas Schelling	Oyun Teorisi, Karar Teorisi (1960)
Ekonomik Etkinlik ve Maliyet-Fayda Analizi	Nicholas Stern	Çevresel Ekonomi (2006)
Çok Yönlü Etki Değerlendirmesi	Amartya Sen	Adalet Teorisi, Çevresel Etik (1999)
Teorik Temeller ve Lojik Modeller	Ronald Coase	Mülkiyet Hakları Teorisi, Piyasa Mekanizmaları (1960)
Karma Yöntem Araştırmalarına göre Kapsamlı Bilgi Analizi	John W. Creswell	Karma Yöntem Araştırmaları (2003)
Teorik Katkı Yaklaşımına göre Teorik Yaklaşımların Uygulamalı Analizi	Robert K. Merton	Sosyal Teori ve Sosyal Yapı (1949)

Bu tablo, başvuru derinlemesine politika değerlendirmesinin teorik temellerini özetlemektedir. Her bir teorik yaklaşım, politika analizlerinin farklı yönlerini ele almakta ve bu yönlerin nasıl birleştirildiğini açıklayarak politika

yapıcıların ve araştırmacıların geniş bir perspektiften iklim politikalarını değerlendirmelerine olanak tanımaktadır. İklim değişikliğiyle mücadele, uluslararası toplumun karşı karşıya olduğu en acil sorunlardan biridir ve bu küresel meydan okuma, etkin politikaların oluşturulmasını zorunlu kılmaktadır. Avrupa Birliği, aday ülkeler ve Amerika Birleşik Devletleri, farklı coğrafyalarda farklı yaklaşımlar ve stratejiler geliştirerek bu sorunla başa çıkmaya çalışmaktadır. Özetle buradaki derinlemesine analiz bölümü, bu iki aktörün (*AB* ve *ABD*) iklim politikalarını derinlemesine inceleyerek politika yapıcılar ve araştırmacılar için stratejik, ekonomik, sosyal ve teorik perspektiflerden faydalanan kapsamlı bir analiz sunmayı amaçlamaktadır. İncelemeler, öncelikle stratejik yaklaşımların karşılaştırılmasından başlayacak, bu yaklaşımların emisyon azaltma hedefleri, yenilenebilir enerji politikaları gibi temel unsurları ele alınacaktır. Sonrasında ekonomik etkinlik ve maliyet-fayda analizlerine geçilecek, ardından sosyal etkiler ve çevresel sonuçlar değerlendirilecektir. Bu süreç, iklim politikalarının teorik temellerini ve uygulamalı modellerini de içerecek şekilde genişleyecek, böylece elde edilen bulguların disiplinlerarası bir çerçevede entegre edilmesi sağlanacaktır. Her bir bölüm, belirli bir tematik alanı detaylandırarak genel çerçevedeki politikaların nasıl şekillendiğini ve bu politikaların küresel iklim hedeflerine ulaşmada nasıl bir rol oynadığını ortaya koymayı hedeflemektedir.

4.1. Stratejik Yaklaşımların Karşılaştırılması

Thomas Schelling'in "The Strategy of Conflict" (1960) eserinde ortaya koyduğu oyun teorisi ve karar teorisi ilkeleri baz alınarak ABD ve Avrupa Birliği üye ve aday ülkeleri arasında iklim değişikliği politikalarının stratejik yaklaşımlarla karşılaştırılması sırasında öncelikle dikkat edilmesi gereken iki ana unsur, emisyon azaltma hedefleri ve zaman çizelgeleri ile yenilenebilir enerji politikalarıdır. Bu unsurların neden ilk sıralarda yer aldığını açıklamak gerekirse, küresel iklim değişikliği ile mücadele bağlamında emisyon azaltma hedefleri ve zaman çizelgeleri büyük önem taşımaktadır (Schelling, 1980).

İklim değişikliği, küresel bir sorun olduğu için, etkili bir mücadele küresel işbirliği gerektirmektedir. Hem ABD hem de Avrupa Birliği ülkeleri, emisyonlarını azaltarak iklim değişikliği ile mücadelede kritik roller üstlenmektedir. Schelling'in teorilerine göre, koordine edilmiş ve kararlaştırılmış hedefler, ülkelerin birbirleriyle

uyumlu politikalar geliştirmesine olanak tanımaktadır. Koordine edilen emisyon azaltma hedefleri, karşılıklı güven oluşturmakta ve kolektif eylem problemini çözmektedir. Bu, herhangi bir ülkenin tek başına alacağı önlemlerden daha etkili olmaktadır çünkü sera gazı emisyonları küresel bir sorun teşkil etmektedir. Ayrıca, belirli zaman çizelgeleri, ülkelerin emisyon azaltma hedeflerine ulaşmaları için somut ve izlenebilir bir plan sağlamaktadır. Bu, politikaların etkinliğini değerlendirmeyi ve gerektiğinde ayarlamalar yapmayı mümkün kılmaktadır. Schelling'in bakış açısından, zaman çizelgeleri belirleyerek ülkeler, birbirlerinin ilerlemesini takip edebilmekte ve karşılıklı hesap verebilirlik sağlayabilmektedir. Bu, emisyon azaltma hedeflerinin gerçekleştirilmesinde motivasyonu artırmakta ve anlaşmaların güvenilirliğini pekiştirmektedir (Schelling, 2005: 326).

Yenilenebilir enerji politikaları da sürdürülebilir enerji geçişi açısından kritik öneme sahiptir. Yenilenebilir enerji politikaları, fosil yakıt bağımlılığını azaltmak ve sürdürülebilir enerji kaynaklarına geçişi hızlandırmak için büyük bir rol oynamaktadır. Hem ABD hem de Avrupa Birliği, bu geçişte önemli rol üstlenmektedir. Schelling'in teorilerine göre, enerji politikalarının uyumlu olması, piyasa istikrarı yaratmakta ve yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesini teşvik etmektedir. Yenilenebilir enerji teknolojileri, büyük yatırımlar ve uluslararası işbirliği gerektirmektedir. Bu işbirliği, maliyetleri düşürmekte ve yeniliklerin yayılmasını hızlandırmaktadır. Schelling, işbirliği ve koordinasyonun önemini vurgulamaktadır. Yenilenebilir enerji politikalarında işbirliği, ülkeler arasında bilgi paylaşımını ve ortak projeleri teşvik etmekte, bu da daha hızlı ve etkili bir geçiş süreci sağlamaktadır (Wilson, 2021: 182).

Özetle; emisyon azaltma hedefleri ve zaman çizelgeleri ile yenilenebilir enerji politikaları, iklim değişikliği politikalarının stratejik değerlendirilmesinde kritik öneme sahiptir çünkü küresel hedeflerin gerçekleştirilmesinde temel yapı taşlarını oluşturmaktadır ve uluslararası işbirliği için sağlam bir temel sağlamaktadır.

4.1.1. Emisyon Azaltma Hedefleri ve Zaman Çizelgeleri

Emisyon azaltma hedefleri, baz yılları üzerinden yüzde azalmalar olarak tanımlanmakta ve zaman çizelgeleri çoğunlukla 2030 ve 2050 yıllarına uzanmaktadır; bu da kısa ve uzun vadeli hedefleri yansıtmaktadır. Bu azalmaları sağlamak için ortaya konan stratejiler, tasarlanmış karbon fiyatlandırma ve sektöre özgü düzenlemeler gibi politikaları değerlendirmeyi içermektedir. Thomas Schelling'in "Çatışma Stratejisi"

eserinden oyun teorisi ve karar teorisi ilkelerini bu değerlendirmeye dahil etmek, farklı taahhüt ve kapasitelere sahip devletler arasındaki stratejik etkileşimleri analiz etmeyi ifade etmektedir. Bu analiz, devletlerin hedefleri nasıl müzakere ettiğini, politikaları nasıl uyguladığını ve potansiyel olarak hedeflerine ulaşmak veya hedeflerini ayarlamak için işbirlikçi veya işbirliği dışı stratejileri nasıl kullandığını incelemeyi içermektedir (Aydın ve Arı, 2019: 390). AB, 2030 yılına kadar 1990 seviyelerine kıyasla en az %55 sera gazı emisyonunu azaltma kolektif bir hedef koymuştur ve 2050 yılına kadar iklim tarafsızlığına ulaşmayı amaçlamaktadır. Bu hedefler Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında yasal olarak bağlayıcıdır. Her AB üye devleti, ulaşım, binalar, tarım ve atık gibi AB Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) dışındaki sektörler için ulusal emisyon azaltma hedeflerini belirleyen *Çaba Paylaşımı Yönetmeliği* altında özgü specific hedeflere sahiptir. Hedefler, her ülkenin baz emisyonlarına ve ekonomik kapasitelerine bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Örneğin, ETS tarafından kapsanan sektörlerde, enerji krizinin etkileri nedeniyle 2022 yılında enerji santralleri ve fabrikalarda yaklaşık %1,8'lik bir azalma görülmüştür. Bununla birlikte, ulaşım gibi sektörlerden kaynaklanan emisyonlar artmaya devam etmektedir (Gürler, 2024: 375).

Türkiye, Sırbistan, Karadağ gibi aday ülkeler de, çevresel düzenlemeler ve emisyon azaltma taahhütleri dahil olmak üzere AB standartlarıyla politikalarını uyumlaştırma yolunda ilerlemektedir. Özel hedefler, müzakerelere ve ulusal stratejilere bağlı olarak değişkenlik gösterebilse de bu ülkeler genellikle AB devletlerine benzer çerçeveleri benimseyerek katılım süreçlerinin bir parçası olarak kabul etmektedirler. Federal düzeyde, ABD 2030 yılına kadar 2005 seviyelerinden %50-52 emisyon azaltma taahhüdünde bulunmuştur. Bu taahhüt, Paris Anlaşması kapsamında Ulusal Belirlenmiş Katkı (NDC) parçasıdır. ABD eyaletleri, eyalete bağlı olarak genellikle daha katı olan bireysel hedefler ve politikalar belirlemiştir. Örneğin, Kaliforniya 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını 1990 seviyelerinin %40 altına indirme hedeflemektedir. Diğer eyaletler ise farklı veya belirli hedeflere sahip olabilmektedir (Demiroğlu, 2020).

Tasarlanmış karbon fiyatlandırmasını, AB; özellikle Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (EU ETS) aracılığıyla uygulamaktadır. EU ETS, kapalı bir pazar sistemi olup, üye ülkeler arasında emisyon izinlerinin alınıp satıldığı bir platformdur. 2023 itibarıyla, bu sistem binalar, yol taşımacılığı ve düşük emisyonlu endüstriler gibi yeni sektörleri de kapsayacak şekilde genişletilmiştir. (Climate Action). Ayrıca,

AB'nin Karbon Sınır Ayarlama Mekanizması (CBAM) gibi yeni politikaları, karbon emisyonlarına dair global çapta fiyatlandırma yapılmasını teşvik etmektedir (Scott ve Rajamani, 2012: 478). AB'ye aday ülkeler genellikle AB standartlarına uyum sağlamak için kendi ulusal politikalarını geliştirmekte ve uygulamaktadır. Bu aday ülkeler, AB'ye tam üyelik sürecinde çevresel düzenlemelere uyum sağlamayı taahhüt etmektedir. Ancak, bu ülkelerin çoğunun kendi içerisinde bağımsız karbon fiyatlandırma sistemleri geliştirme konusunda somut adımları henüz sınırlıdır.

Türkiye'nin enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarını artırma yönünde adımlar atmasına rağmen bağımsız bir karbon fiyatlandırma sistemini henüz hayata geçirmemiş olmasının birkaç nedeni bulunmaktadır. Türkiye'nin enerji politikası, büyük ölçüde yerli kaynaklara ve enerji güvenliğine odaklanmıştır. Ülke, yenilenebilir enerji kaynaklarını artırma çabalarına rağmen, hala fosil yakıtlara büyük oranda bağımlıdır. Karbon fiyatlandırma sistemi, enerji sektöründe büyük değişiklikler ve yeniden yapılandırmalar gerektirir ki bu da ekonomik ve politik olarak zorlayıcı olabilmektedir. Türkiye'de son yıllarda yaşanan politik dalgalanmalar, ekonomik belirsizliklerle birleşince, karbon piyasası gibi uzun vadeli yatırımların önünü açacak politik kararlar alınmasını güçleştirebilmektedir. Karbon fiyatlandırma sisteminin uygulanması, başlangıçta yüksek maliyetli olabilmektedir ve bu durumun kısa vadeli ekonomik çıkarlarla çatışma yaratma ihtimali vardır. Türkiye'de karbon emisyonlarını düzenleyecek ve fiyatlandıracak yasal ve düzenleyici bir çerçeve henüz tam olarak oluşturulmamıştır. AB'ye uyum sürecinde çevresel düzenlemelerin güçlendirilmesi gerekmektedir ancak bu süreç zaman almakta ve kompleks politik müzakereler gerektirmektedir. Türkiye'nin enerji fiyatlandırması, geniş kitlelerin erişimini göz önünde bulundurarak sosyal ve ekonomik faktörlere göre şekillendirilmiştir. Karbon fiyatlandırma gibi yeni bir maliyet unsuru, özellikle düşük ve orta gelirli hanehalkları üzerinde olumsuz bir etki yaratabilmektedir; bu da hükümetin bu politikaları uygulama konusunda tereddütlü olmasına neden olabilmektedir. Türkiye, enerji ihtiyacının büyük bir kısmını ithal ederek karşılamaktadır. Enerji ithalatı yapılan ülkelerle olan dengeli ilişkileri koruma ihtiyacı, ulusal düzeyde karbon fiyatlandırma gibi politikaların uygulanmasını karmaşıktırabilmektedir. Bu faktörler, Türkiye'nin bağımsız bir karbon fiyatlandırma sistemi geliştirmesini zorlaştırmakta ve çevresel uyum sürecini yavaşlatmaktadır. Türkiye'nin AB üyeliği sürecinde bu tür çevresel ve enerji

politikaları, üyelik müzakerelerinde önemli bir yer tutmaya devam edecektir (Bınboğa, 2014: 5744).

Sırbistan'ın AB'ye uyum sürecinde çevre politikalarını güçlendirme çabaları ve yenilenebilir enerji ile enerji verimliliğini artırma yönündeki adımları, ülkenin uluslararası taahhütlerine uyum sağlama ve çevresel sürdürülebilirliği artırma hedefleri doğrultusunda gerçekleştirilmektedir. Ancak, Sırbistan'ın karbon fiyatlandırma konusunda somut bir sistem geliştirmemiş olmasının bazı nedenleri bulunmaktadır. İlk olarak Sırbistan'ın enerji sektörü büyük oranda kömür kullanımına dayanmaktadır ve bu durum, karbon fiyatlandırma gibi çevresel maliyetleri içeren politikaların uygulanmasını zorlaştırmaktadır. Karbon piyasası geliştirmek için gerekli olan altyapı ve düzenleyici çerçevelerin eksikliği, somut adımların atılmasını engellemektedir. İkinci olarak karbon fiyatlandırma enerji maliyetlerinin artmasına neden olabileceği için halkın ve endüstrilerin tepkisine yol açabilmektedir. Bu durum, siyasi liderler üzerinde politikaları ertelemeye yönelik baskı oluşturabilmektedir. Üçüncü olarak uluslararası yatırımcılar ve finansal kuruluşlar çevresel sürdürülebilirlik kriterlerine daha fazla önem vermekte ve bu durum, Sırbistan'ın enerji politikalarını şekillendirmede önemli bir faktör oluşturmaktadır. Sırbistan'ın çevre politikaları ve karbon fiyatlandırma sistemi üzerine daha somut adımlar atabilmesi için, hem ulusal hem de uluslararası düzeyde koordinasyon ve iş birliğinin güçlendirilmesi, ekonomik kaynakların daha verimli kullanılması ve halkın bu tür politikalara olan desteğinin artırılması gerekmektedir. Bu süreçte AB ile uyumlu politikalar geliştirmek ve uluslararası finansal destek ve teknik yardım almak, Sırbistan'ın çevresel hedeflerine ulaşmasında kritik rol oynayabilmektedir (Cvetinović vd., 2013: 791).

Diğer iki aday ülke olan Karadağ ve Kuzey Makedonya, AB üyelik süreçlerinde çevresel düzenlemelere uyum sağlama konusunda çeşitli ilerlemeler kaydetmişlerdir. Bununla birlikte, karşılaştıkları birtakım engeller de bulunmaktadır. Her iki ülke de çevresel standartları yükseltme ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma konusunda çabalarını sürdürmekte ancak bu süreçler kendi içinde bazı zorlukları da barındırmaktadır. İlk olarak Karadağ, AB üyeliği yolunda çevresel düzenlemelere uyum sağlama çabası içerisinde ancak karbon fiyatlandırma sistemi konusunda belirgin bir ilerleme kaydedilmiş değildir. Karadağ'ın karbon emisyonlarını azaltma stratejisi, daha çok yenilenebilir enerji kaynaklarını artırma ve enerji

verimliliğini iyileştirme üzerine kuruludur. AB ile uyumlu bir karbon piyasası oluşturma yönünde somut adımların atılması gerekmektedir ancak bu yönde bir sistem henüz aktif değildir. Ekonomik ve altyapısal sınırlılıklar, bu sürecin önündeki engeller arasındadır. Karadağ gibi küçük bir ekonomide, karbon piyasasını destekleyecek yatırımcı ve piyasa dinamikleri henüz tam olarak oluşmamış olabilir. Yeterli talep ve likidite olmadan, karbon piyasası etkin bir şekilde işlemeyebilir. İkinci olarak Kuzey Makedonya'nın enerji üretiminin büyük bir kısmı fosil yakıtlara dayanmaktadır. Bu, karbon piyasası gibi çevreci düzenlemelerin hayata geçirilmesini zorlaştıran bir yapıdır. Ülkenin kömür ve diğer fosil yakıtlar üzerindeki bağımlılığı, enerji sektöründe sürdürülebilir ve çevre dostu alternatiflere geçiş yapma ihtiyacını artırmaktadır. Kuzey Makedonya'da sıkça yaşanan hükümet değişiklikleri, uzun vadeli politikaların tutarlı bir şekilde uygulanmasını zorlaştırabilir. Her yeni hükümet, önceki hükümetin politikalarını değiştirmeyi veya yeni politikalar önermeyi tercih edebilir. Bu durum, karbon piyasası gibi karmaşık ve çok boyutlu düzenlemelerin sürekli olarak gözden geçirilmesine ve hatta duraksamasına neden olabilir. Kısacası, her iki ülke de küçük, açık ekonomilere sahip olup, enerji kaynaklarına erişim ve enerji güvenliği konularında benzer zorluklarla karşılaşmaktadırlar (Štreimikienė, 2022)

Bosna Hersek ve Arnavutluk, AB uyum sürecinde karbon fiyatlandırması ve çevresel reformlar konusunda benzer zorluklarla karşı karşıyadır. Her iki ülke de enerji sektöründe köklü reformlar ve sürdürülebilir çevresel politikalar geliştirme ihtiyacı içindedir, fakat karbon fiyatlandırması gibi spesifik düzenlemelerde somut ilerleme kaydedememişlerdir. Bu durumun başlıca nedenleri arasında ekonomik kısıtlılıklar, teknik ve idari kapasite eksiklikleri, ve politik istikrarsızlık bulunmaktadır. Özellikle, her iki ülkenin de fosil yakıtlara bağımlı enerji yapıları, karbon emisyonlarını etkin bir şekilde fiyatlandıracak sistemlerin geliştirilmesini zorlaştırmaktadır. Bu durum, karbon emisyonlarını azaltacak politikaların uygulanmasında da zorluklar çıkarmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, Bosna Hersek ve Arnavutluk benzer zorluklarla karşı karşıyadır; ancak Arnavutluk, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapma konusunda biraz daha önde görünmektedir. Arnavutluk son yıllarda yenilenebilir enerji projelerine daha fazla yatırım yapmış ve bu alanda somut adımlar atmıştır. Örneğin, Arnavutluk'un hidroelektrik kapasitesini artırma yönünde girişimleri ve uluslararası finansman kuruluşlarından bu tür projeler için destek alması, enerji portföyünü çeşitlendirmede önemli bir adım olarak

değerlendirilebilir. Bu durum, Arnavutluk'u Bosna Hersek'e kıyasla enerji dönüşümü ve sürdürülebilir kalkınma yönünden bir adım öne çıkarıyor olsa da her iki ülkenin de AB çevre standartlarına tam anlamıyla uyum sağlaması için daha fazla çaba göstermesi gerektiği açıktır (Knez vd., 2022: 8).

Moldova, Gürcistan ve Ukrayna, AB üyelik süreçlerinde benzer zorluklarla karşılaşmaları, karbon fiyatlandırması ve çevresel reformlar uygulanması konusunda ortak özellikler göstermeleri bakımından birbirlerine daha çok benzemektedirler. Her üç ülke de enerji sektörlerinde önemli dönüşümlere ihtiyaç duymaktadır. Moldova ve Ukrayna doğal gaz ve kömür gibi fosil yakıtlara büyük oranda bağımlıyken, Gürcistan daha çok hidroelektrik kaynaklarına dayanmaktadır. Ancak, her üçü de yenilenebilir enerji kaynaklarını artırma ve enerji verimliliğini iyileştirme yönünde AB normlarına uyum sağlama çabası içindedir. Moldova, Gürcistan ve Ukrayna, AB üyeliği yolunda çevresel ve ekonomik reformlar yapma konusunda benzer süreçlerden geçmektedir. Her üç ülke de AB'nin çevresel direktiflerine ve regülasyonlarına uyum sağlamak için yasal ve idari düzenlemeler yapma ihtiyacı içindedir. AB ve diğer uluslararası kuruluşlar, bu ülkelerin reform süreçlerini desteklemekte ve finansal, teknik yardım sağlamaktadır. Bu destek, özellikle çevresel politikalar ve sürdürülebilir kalkınma projeleri için kritik önem taşımaktadır. Ukrayna, politik ve askeri çatışmalar nedeniyle büyük zorluklar yaşamaktadır, bu durum çevresel politika ve reform süreçlerini olumsuz etkileyebilir. Öte yandan, Moldova ve Gürcistan daha istikrarlı bir politik yapıya sahip olup, reform süreçlerini daha hızlı ilerletebilir. Gürcistan'ın enerji üretiminde hidroelektrik ağırlıklı bir yapıya sahip olması, bu ülkeyi Moldova ve Ukrayna'dan ayırmaktadır. Gürcistan, hidroelektrik kapasitesini kullanarak enerji üretiminde daha sürdürülebilir bir model oluşturmuştur (Tsebenko vd., 2023).

Karbon fiyatlandırma sistemlerinin uygulanmasında ilerleme kaydetmekte zorlanan AB'ye aday ülkeler, çeşitli sektörlerde emisyon azaltma hedefleri ve zaman çizelgeleri belirleyerek çevresel uyum süreçlerini hızlandırmayı hedeflemektedir. Bu bağlamda, enerji, sanayi, tarım ve atık yönetimi gibi sektörlerde uygulanan spesifik düzenlemeler, bu ülkelerin sürdürülebilir kalkınma ve çevre koruma hedeflerine ulaşma konusundaki kararlılığını göstermektedir. Aşağıdaki tabloda, bu sektörlerde özgü belirlenen emisyon azaltma hedefleri ve ilgili zaman çizelgeleri detaylandırılmıştır. Bu analiz, her bir ülkenin enerji, sanayi, tarım, ulaşım ve atık yönetimi gibi çeşitli sektörlerde nasıl bir çevresel strateji izlediğini ve bu stratejilerin

2024 itibarıyla ne durumda olduğunu ortaya koymaktadır. Bu tablo, aday ülkelerin sektörel çevresel hedeflerine ulaşma süreçlerinde hangi politikaları benimsediklerini ve bu politikaların uygulamadaki güncel durumlarını aydınlatmakta, AB çevre standartlarına uyum sağlama yolunda attıkları adımları belgelemektedir. Analiz, 2024 yılı itibarıyla güncel durumu yansıtmaktadır ancak politik, ekonomik veya çevresel koşullardaki hızlı değişiklikler bu bilgilerin zamanla eskimesine neden olabilir. Ayrıca, tablo sadece belirli sektörlerdeki hedefleri ve politikaları içermekte olup, diğer önemli sektörler ve çevresel faktörler hakkında bilgi vermemektedir (Kayakuş vd., 2023).

Tablo 2.

AB'ye Aday Ülkelerde Sektöre Özgü Emisyon Azaltma Hedefleri ve İlerleme Durumları

Ülke	Sektör	2030 Emisyon Azaltma Hedefi	Baz Yılı	Ana Politikalar	2024 Güncel Durum
Türkiye	Enerji	21%	1990	Enerji karışımında yenilenebilir enerjiyi %50'ye çıkarma	Devam eden yenilenebilir projeler, karbon fiyatlandırması henüz yok
Sırbistan	Sanayi	27%	2005	Karbon fiyatlandırması ve ETS uygulama	Karbon fiyatlandırma uygulamasının başlangıç aşamaları
Gürcistan	Ulaşım	25%	2005	Elektrikli araçlar ve toplu taşıma teşviki	Elektrikli araçlar için sübvansiyonlar tanıtıldı
Kuzey Makedonya	Tarım	30%	1990	Organik tarım uygulamalarını artırma	Organik tarım girişimleri başlatıldı
Karadağ	Atık Yönetimi	15%	1990	Geri dönüşüm ve atık işleme tesislerini geliştirme	Geri dönüşüm programları genişletildi
Bosna Hersek	Enerji	40%	1990	Enerji karışımında yenilenebilir enerjiyi %60'a çıkarma	Yenilenebilir enerji projelerinde önemli artış
Ukrayna	Sanayi	33%	2005	Karbon vergisi uygulama ve enerji verimliliğini artırma	Karbon vergisi tanıtıldı, enerji verimliliği iyileşiyor
Arnavutluk	Ulaşım	20%	2005	Sürdürülebilir ulaşım altyapısı geliştirme	Altyapı geliştirme çalışmaları devam ediyor
Moldova	Tarım	18%	1990	Sürdürülebilir tarım ve arazi kullanım politikalarını teşvik etme	Sürdürülebilir tarım politikaları geliştiriliyor

Kaynak: (Avrupa Çevre Ajansı, 2024)

Tabloda da görüldüğü üzere; Türkiye enerji sektöründe, 2030 yılına kadar emisyonları %21 azaltmayı hedeflemekte ve enerji karışımında yenilenebilir enerjinin payını %50'ye çıkarmayı amaçlamaktadır. Ancak, karbon fiyatlandırma sistemi henüz aktif değildir. Sırbistan sanayi sektöründe, emisyonları %27 oranında azaltmayı hedeflerken, karbon fiyatlandırması ve Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) uygulamalarının başlangıç aşamalarında olduğu bildirilmektedir. Gürcistan ulaşım

sektöründe, %25 emisyon azaltma hedefiyle, elektrikli araçlara ve toplu taşıma kullanımına yönelik teşvikler sunmaktadır. Kuzey Makedonya tarım sektöründe %30 oranında emisyon azaltmayı hedefleyerek organik tarım uygulamalarını artırma yönünde adımlar atmıştır. Karadağ atık yönetimi alanında, emisyonları %15 azaltmayı hedeflerken, geri dönüşüm programlarını genişletmiştir. Bosna Hersek enerji sektöründe, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını %60'a çıkarmayı hedeflemekte ve bu alanda önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Ukrayna sanayi sektöründe, %33 emisyon azaltma hedefiyle, karbon vergisi uygulamaya başlamış ve enerji verimliliğini artırmıştır. Arnavutluk ulaşım sektöründe, emisyonları %20 azaltmayı hedeflerken, sürdürülebilir ulaşım altyapısının geliştirilmesi için çalışmalarını sürdürmektedir. Moldova tarım sektöründe, %18 oranında emisyon azaltmayı hedefleyerek sürdürülebilir tarım ve arazi kullanım politikalarını teşvik etme yönünde politikalar geliştirmiştir (Avrupa Çevre Ajansı, 2024)

AB üye ülkeleri, AB hukuk sistemine uyum sağladıkları için karbon fiyatlandırma sistemlerine adaptasyon konusunda genellikle benzer yaklaşımlar izlemektedirler. Bu durum, tüm üyelerin aynı çevresel ve emisyon hedeflerine ulaşması gerektiği yükümlülüğünden kaynaklanmaktadır. AB'nin kapsamlı iklim ve enerji politikaları, emisyon ticaret sistemini (ETS) ve diğer karbon azaltma mekanizmalarını içermektedir; bu nedenle tüm üye devletler bu sistemlere entegre olmak zorundadır. Buna rağmen, karbon emisyon sisteminden en fazla faydalanan ve en az adapte olan ülkeler arasında farklılıklar görülebilmektedir. Örneğin, Almanya ve İsveç gibi ülkeler, yenilenebilir enerji kaynaklarına yaptıkları büyük yatırımlar ve enerji sektöründeki dönüşümleri sayesinde karbon piyasasından maksimum faydayı sağlamaktadırlar. Bu ülkeler, karbon emisyonlarını önemli ölçüde azaltacak teknolojilere erken yatırım yapmışlardır ve bu da onları sistemden en fazla faydalananlar arasına yerleştirmiştir. Diğer taraftan, Bulgaristan ve Romanya gibi ülkeler, fosil yakıtlara olan bağımlılıkları nedeniyle karbon fiyatlandırma sistemine tam olarak adapte olmakta zorlanmaktadır. Bu ülkeler, eski ve verimsiz enerji altyapıları nedeniyle yenilikçi ve temiz enerji çözümlerine geçişte yavaş kalmışlardır; bu da onların sistemden daha az faydalanmalarına yol açmıştır. Ek olarak ekonomik kısıtlamalar ve yeterli finansal kaynakların eksikliği, bu ülkelerin çevresel teknolojilere ve karbon azaltma stratejilerine yatırım yapmalarını daha da zorlaştırmaktadır. Bu durum, onların karbon piyasasına adaptasyonlarını

yavaşlatmakta ve sistemden daha az faydalanmalarına neden olmaktadır. AB üye ülkeleri için aday ülkeler için olana benzer bir emisyon azaltma hedefleri ve politika analizi yapılabilir. Bu analiz, AB üye ülkelerinin enerji, sanayi, ulaşım, tarım ve atık yönetimi gibi farklı sektörlerde belirledikleri 2030 ve 2050 yıllarına kadar olan emisyon azaltma hedeflerini, bu hedeflere ulaşmak için uyguladıkları ana politikaları ve 2024 yılı itibarıyla mevcut durumlarını içerebilmektedir. Her ülkede ilişkin sektör, kendi ekonomik yapısı, doğal kaynakları, enerji altyapısı ve çevresel politikalarına dayanarak öne çıkmış ve bu doğrultuda tablodaki karşılıklarını almıştır (Aghahosseini vd., 2023).

Tablo 3.

AB'ye Üye Ülkelerde Sektöre Özgü Emisyon Azaltma Hedefleri ve İlerleme Durumları

Ülke	Sektör	2030 Emisyon Azaltma Hedefi	2050 Emisyon Azaltma Hedefi	Baz Yılı	Ana Politikalar	2024 Güncel Durum
Almanya	Enerji	55%	95%	1990	Kömürden çıkış, yenilenebilir enerji kapasitesini artırma	Kömürden çıkış planı devam ediyor, yenilenebilir enerji oranı artıyor
Fransa	Ulaşım	37%	70%	1990	Elektrikli ve hibrit araç kullanımını teşvik etme	Elektrikli araç satışları artıyor
İtalya	Sanayi	43%	80%	1990	Enerji verimliliği ve süreç iyileştirmeleri	Enerji verimliliği projeleri genişletiliyor
İspanya	Tarım	26%	50%	1990	Sürdürülebilir tarım tekniklerini teşvik etme	Organik tarım alanları genişliyor
Polonya	Atık Yönetimi	21%	60%	2005	Atık geri dönüşüm oranlarını artırma	Geri dönüşüm oranları yükseliyor
Hollanda	Enerji	49%	100% (Net Sıfır)	1990	Yenilenebilir enerjiye geçiş, enerji depolama çözümleri	Yenilenebilir enerji kullanımı hızla artıyor
Belçika	Ulaşım	35%	75%	1990	Düşük karbonlu ulaşım altyapısı	Düşük emisyonlu araçlara geçiş süreci
Çekya	Sanayi	30%	65%	2005	Endüstriyel süreçlerde karbon yakalama ve depolama	Karbon azaltma teknolojileri devreye giriyor
Portekiz	Tarım	20%	45%	1990	Biyoçeşitlilik ve ekosistem koruması	Sürdürülebilir tarım uygulamaları artıyor
Yunanistan	Atık Yönetimi	25%	55%	1990	Katı atık yönetimi ve geri dönüşüm programları	Atık yönetimi iyileştiriliyor

Avusturya	Enerji	50%	100% (Net Sıfır)	1990	Yenilenebilir enerji projelerini genişletme	Yenilenebilir enerji kapasitesinde büyük artış
İsveç	Ulaşım	40%	70%	1990	Elektrikli araç altyapısını genişletme	Elektrikli araç kullanımı önemli ölçüde arttı
Finlandiya	Sanayi	39%	85%	1990	Karbon yakalama ve yenilenebilir enerji teknolojileri	Enerji verimliliği ve teknoloji yatırımları arttı
Danimarka	Tarım	30%	70%	1990	Sürdürülebilir tarım ve yenilikçi çiftçilik teknikleri	Sürdürülebilir tarım uygulamaları genişledi
Slovakya	Atık Yönetimi	30%	60%	2005	Geri dönüşüm oranlarını artırma ve atık azaltma	Atık yönetimi stratejileri iyileştirildi
Litvanya	Enerji	45%	80%	2005	Enerji üretiminde yenilenebilir kaynakların kullanımını artırma	Yenilenebilir enerji oranı artıyor
Estonya	Sanayi	40%	75%	1990	Enerji verimliliğini artırma ve çevresel standartları yükseltme	Sanayi sektöründe çevresel iyileştirmeler yapıldı
İrlanda	Ulaşım	35%	80%	2005	Sürdürülebilir ve yeşil ulaşım çözümlerini teşvik etme	Sürdürülebilir ulaşım politikaları geliştiriliyor
Bulgaristan	Tarım	25%	50%	2005	Ekolojik tarım ve su kaynaklarını koruma	Ekolojik tarım alanlarında artış
Romanya	Enerji	43%	90%	1990	Yenilenebilir enerji yatırımlarını artırma	Yenilenebilir enerji projeleri artışta
Macaristan	Sanayi	40%	85%	1990	Enerji verimliliği ve temiz teknolojilere geçiş	Temiz teknoloji kullanımında artış
Letonya	Ulaşım	37%	70%	2005	Düşük karbonlu ve sürdürülebilir ulaşım çözümleri	Ulaşımда yenilenebilir enerji kullanımı yükseliyor
Slovenya	Tarım	24%	55%	1990	Sürdürülebilir tarım teknikleri ve kaynak yönetimi	Sürdürülebilir tarım uygulamaları gelişiyor
Güney Kıbrıs	Atık Yönetimi	19%	55%	1990	Geri dönüşüm ve sıfır atık politikaları	Atık azaltma ve geri dönüşümde iyileşme
Lüksemburg	Enerji	50%	100% (Net Sıfır)	2005	Tam yenilenebilir enerji geçişi ve enerji verimliliği	Yenilenebilir enerji kullanımı önemli ölçüde arttı

Malta	Ulaşım	22%	60%	2005	Elektrikli araçlar ve alternatif yakıtlı araçların teşviki	Elektrikli ve alternatif yakıtlı araç kullanımı artıyor
Hırvatistan	Sanayi	30%	65%	2005	Sanayide yeşil teknoloji ve süreç iyileştirmeleri	Sanayi sektöründe yeşil dönüşüm devam ediyor

Kaynak: (Avrupa Çevre Ajansı, 2024)

AB üye ülkeleri arasında farklı taahhüt ve kapasitelere sahip devletlerin stratejik etkileşimleri, karbon emisyonlarını azaltma hedeflerine ulaşmada önemli bir rol oynamaktadır. Bu etkileşimler, ülkelerin ulusal hedefleri, mevcut ekonomik ve teknolojik kapasiteleri, enerji kaynaklarına erişimleri ve politik iradeleri doğrultusunda şekillenmektedir. AB üye ülkeleri, enerji politikaları ve kaynaklara erişim konusunda farklılıklar göstermektedir. Almanya ve Fransa gibi ülkeler, yenilenebilir enerjiye geniş çapta yatırım yaparak fosil yakıtlardan uzaklaşmayı hedeflerken Polonya gibi kömür bağımlılığı yüksek olan ülkeler, enerji geçişini daha yavaş gerçekleştirmektedir. Bu durum, karbon emisyonlarını azaltma hedeflerine ulaşmada farklı stratejik yaklaşımların benimsenmesine yol açmaktadır. Örneğin Almanya enerji güvenliğini artırmak için yenilenebilir enerji kapasitesini hızla artırırken, Polonya gibi ülkeler geçiş sürecinde kömüre bağımlılıklarını azaltmak için daha fazla zaman ve kaynak gerektirmektedir. AB üye ülkeleri arasında ekonomik kapasiteler ve teknolojik gelişim düzeyleri de farklılık göstermektedir. İsveç ve Danimarka gibi gelişmiş ekonomilere sahip ülkeler, enerji verimliliği ve düşük karbon teknolojilerine yatırım yapma kapasitesine sahiptir. Bu ülkeler, karbon fiyatlandırma sistemlerine daha hızlı adapte olabilmekte ve yenilikçi çözümleri uygulamaya koyabilmektedir. Öte yandan, Romanya ve Bulgaristan gibi daha az gelişmiş ekonomiler, bu tür yatırımlar için yeterli finansal kaynak ve teknik bilgiye sahip olmayabilir. Bu da, bu ülkelerin karbon azaltma hedeflerine ulaşmada diğer üye ülkelerle aynı hızda ilerlemelerini engelleyebilir (Dumitrescu, 2024: 80).

AB üye ülkeleri arasında politik irade ve uyumluluk düzeyi de emisyon azaltma stratejilerinin etkinliğini belirleyen önemli bir faktördür. Bazı ülkeler, güçlü bir politik irade ve çevresel duyarlılık sergileyerek AB'nin iklim hedeflerine uyum sağlamak için hızlı adımlar atarken, diğerleri iç politik zorluklar veya kamuoyunun yeterli desteğini alamama nedeniyle daha yavaş hareket edebilmektedir. Örneğin, Fransa, iklim politikalarına geniş çapta destek verirken, diğer ülkeler iç politik kaygılar veya

ekonomik çıkarlar nedeniyle daha çekimsiz kalabilir. AB, ye ülkeler arasında stratejik işbirliğini teşvik etmekte ve karbon emisyonlarını azaltma projelerini desteklemek için fon sağlamaktadır. Bu, özellikle düşük gelirli veya ekonomik olarak zayıf ye ülkeler için kritik öneme sahiptir. AB fonları, bu ülkelerin yenilenebilir enerji projelerini finanse etmelerine ve enerji verimliliğini artırmalarına yardımcı olmaktadır. Ancak bu fonların dağıtımı ve kullanımında etkinlik ve şeffaflık, stratejik etkileşimlerin başarısını belirleyen faktörler arasında yer almaktadır. Bu stratejik etkileşimlerin bir sonucu olarak AB ye ülkeleri arasında karbon emisyonlarını azaltma hedeflerine ulaşma konusunda farklılıklar gözlenebilir. Bu farklılıklar, ülkelerin bireysel kapasiteleri ve taahhütlerinin yanı sıra, AB'nin genel stratejik hedeflerine uyum sağlama yetenekleriyle de ilişkilidir. Bu etkileşimler, AB'nin genel iklim politikalarının şekillendirilmesi ve uygulanmasında kritik bir rol oynamaktadır (Hensel vd., 2024).

Oyun teorisi, devletlerin kendi çıkarlarını maksimize etmek amacıyla stratejik kararlar aldıkları bir çerçevede birbirleriyle nasıl etkileşime girdiklerini analiz etmektedir. Bu bağlamda, her bir devletin emisyon azaltma hedefleri ve politikaları, diğer devletlerin kararlarına bağlı olarak şekillenebilir. AB'ye aday ülkeler, karbon emisyonlarını azaltma konusunda ye ülkeler gibi şimdiden işbirliği yaparak ortak hedeflere ulaşma potansiyeline sahiptir. Örneğin, Türkiye ve Sırbistan, enerji sektörlerinde yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş yapmak için deneyimlerini ve teknolojilerini paylaşabilir. Bu tür bir işbirliği, her iki ülkenin de karbon emisyonlarını daha hızlı ve maliyet etkin bir şekilde azaltmasına yardımcı olabilir (Takácsné Tth, 2023).

Aday lkeler, AB fonları ve teknolojik desteği almak için koalisyon kurabilmektedirler. Örneğin, Moldova, Gürcistan ve Ukrayna gibi ekonomik ve teknik kapasite açısından zayıf olan ülkeler, bir araya gelerek ortak projeler geliştirebilmekte ve bu projeleri finanse etmek için AB'ye başvurabilmektedirler. Bu koalisyonlar, daha güçlü bir müzakere pozisyonu sağlayabilir ve çevresel hedeflere ulaşma konusunda ortak çıkarlarını koruyabilir. Bazı durumlarda, aday ülkeler arasında rekabetçi etkileşimler de görülebilir. Örneğin, AB'ye entegrasyon sürecinde daha hızlı ilerlemek isteyen ülkeler, karbon emisyonlarını azaltma konusunda daha agresif politikalar benimseyebilir ve bu da diğer ülkeleri rekabetçi bir avantaja sahip olmaya zorlayabilir.

Bu durum, ülkeler arasında karbon azaltma hedeflerine ulaşma yarışı başlatabilir (Shyrokykh, 2024: 71).

Bilindiği üzere, *karar teorisi*, belirsizlik altında optimal kararlar almayı incelemektedir. Bu teorinin ışığında, aday ülkelerin çevresel hedeflerine ulaşma stratejileri, mevcut kaynaklar, teknolojik kapasite, ekonomik koşullar ve uluslararası destek gibi faktörlere bağlı olarak şekillenmektedir. Özellikle ekonomik ve politik istikrarı olmayan ülkeler (örneğin, Ukrayna ve Bosna Hersek) için, emisyon azaltma hedeflerine ulaşma sürecinde belirsizlikler önemli bir faktördür. Bu ülkeler, karar alırken ekonomik riskleri ve politik belirsizlikleri göz önünde bulundurmalıdır. Karbon fiyatlandırması gibi maliyetli önlemler alırken, kısa vadeli ekonomik istikrarı koruma ihtiyacıyla uzun vadeli çevresel sürdürülebilirlik hedefleri arasında denge kurmaları gerekebilir. Aday ülkeler, emisyon azaltma politikalarının maliyetlerini ve potansiyel faydalarını analiz etmelidir. Örneğin, yenilenebilir enerjiye geçişin maliyetleri yüksek olabilir ancak uzun vadede enerji güvenliğini artırabilir ve dışa bağımlılığı azaltabilir. Bu tür maliyet-fayda analizleri, ülkelerin hangi politikalara öncelik vereceğine karar verirken kullanabilecekleri bir araçtır. Karar teorisi, ülkelerin farklı senaryolar için esnek stratejiler geliştirmesine yardımcı olabilmektedir. Örneğin, AB'nin çevresel standartlarını artırması durumunda, aday ülkelerin hızla adapte olabilecek esnek politikalara sahip olmaları gerekebilir. Bu, özellikle karbon emisyonlarının azaltılması konusunda daha katı regülasyonlarla karşı karşıya kalabilecek ülkeler için önemlidir (Allert, 2023).

Aday ülkelerden farklı olarak AB üye ülkeleri, Birlik'in ortak iklim politikalarına ve yasal düzenlemelerine sıkı sıkıya bağlıdır. AB'nin kapsamlı çevre politikaları, tüm üye ülkeleri aynı emisyon azaltma hedefleri doğrultusunda yönlendiren ve zorunlu kılan bir çerçeve sunmaktadır. Bu durum, ülkeler arasındaki stratejik farklılıkların daha az belirgin olmasına yol açmaktadır çünkü her ülke aynı hukuki ve düzenleyici gerekliliklere uyum sağlamak zorundadır. Dolayısıyla, oyun teorisi ve karar teorisi çerçevesinde belirgin stratejik farklılıklar veya rekabetçi avantajlar yaratmak zorlaşmaktadır. Zira, AB üye ülkeleri, AB'nin sağladığı finansal fonlar ve teknolojik desteklerden faydalananarak emisyon azaltma politikalarını uygulamaktadır. Örneğin, Avrupa Yeşil Mutabakatı ve ilgili fonlar, üye ülkelerin karbon nötrlüğüne ulaşma yolunda ortak hedeflere sahip olmasını teşvik etmektedir. Bu ortak finansal ve teknolojik destek mekanizmaları, üye ülkeler arasındaki

ekonomik ve teknolojik farkları azaltır ve belirli bir standartta ilerleme sağlanmasını garantilemektedir. AB'nin Emisyon Ticaret Sistemi (ETS), tüm üye ülkeleri kapsayan bir karbon fiyatlandırma mekanizmasıdır (Koç ve Kaynak, 2023: 279).

ETS, emisyonları kontrol altına almak ve azaltmak için piyasaya dayalı bir yaklaşımla çalışmaktadır. Bu sistem, üye ülkeler arasında karbon maliyetleri ve karbon azaltma stratejileri açısından bir uyum sağlamaktadır. Dolayısıyla, üye ülkeler arasında büyük stratejik farklılıklar veya rekabetçi unsurlar ortaya çıkmamaktadır. Çünkü tüm ülkeler aynı karbon piyasası kurallarına tabidir. AB üye ülkeleri, 2030 ve 2050 yılına yönelik belirlenen ortak iklim hedeflerine ulaşma konusunda taahhütlerde bulunmuşlardır. Bu ortak hedefler, ülkelerin ulusal stratejilerini koordine etmelerini ve işbirliği yapmalarını teşvik etmektedir. Ortak hedefler doğrultusunda uyumlu hareket etme zorunluluğu, oyun teorisi çerçevesinde stratejik çeşitliliğin azalmasına neden olmaktadır. AB'nin idari ve politik uyum mekanizmaları, üye ülkelerin çevresel politikalarını ve uygulamalarını denetlemekte ve koordine etmektedir. AB Komisyonu, üye ülkelerin iklim politikalarının uyumlu olmasını sağlamak ve ortak standartlara ulaşılmasını temin etmek için düzenli denetimler yapmaktadır. Bu tür bir uyum süreci, ülkeler arasında büyük stratejik farklılıkların ortaya çıkmasını engellemektedir. Sonuç olarak AB üye ülkeleri için oyun teorisi ve karar teorisi çerçevesinde belirgin stratejik etkileşimleri analiz etmek zordur. Çünkü bu ülkeler AB'nin ortak politikaları ve düzenleyici çerçeveleri tarafından yönlendirilmekte ve denetlenmektedir. Bu durum, üye ülkelerin çevresel politikalarının ve stratejilerinin büyük ölçüde uyumlu olmasına yol açmakta ve stratejik çeşitliliği azaltmaktadır (Katkat Özçelik, 2024).

ABD'de, Avrupa Birliği'nde olduğu gibi ulusal düzeyde kapsamlı bir Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) veya tasarlanmış karbon fiyatlandırma mekanizması bulunmamaktadır. Zira; ABD'de çevresel düzenlemeler, federal hükümet ve eyalet yönetimleri arasında bölünmüştür. Federal hükümetin yetkisi sınırlıdır ve eyaletler kendi enerji ve çevre politikalarını belirleme konusunda önemli bir özerkliğe sahiptir. Bu, ulusal düzeyde tek tip bir karbon fiyatlandırma mekanizmasının uygulanmasını zorlaştırmaktadır çünkü her eyaletin farklı ekonomik ve çevresel öncelikleri bulunmaktadır. ABD'de politik farklılıklar, karbon fiyatlandırma gibi çevresel politikaların uygulanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bazı eyaletler (örneğin, Kaliforniya) iklim değişikliği ile mücadelede daha proaktif politikalar izlerken, diğer

eyaletler (örneğin, Teksas) fosil yakıt endüstrisine daha bağımlıdır ve bu tür düzenlemelere karşı daha dirençlidir. Bu siyasi farklılıklar, ulusal düzeyde birleşik bir karbon fiyatlandırma sisteminin uygulanmasını zorlaştırmaktadır (İzol vd., 2023: 72).

ABD eyaletleri, ekonomik yapıları ve sanayi sektörü açısından büyük farklılıklar göstermektedir. Bazı eyaletler enerji yoğun sanayilere veya fosil yakıt üretimine bağlıken, diğerleri daha çeşitli ve hizmet odaklı ekonomilere sahiptir. Bu ekonomik çeşitlilik, karbon fiyatlandırma mekanizmasının etkilerini eşit olmayan bir şekilde hissettirebilir, bu da eyaletler arasında anlaşmazlıklara yol açabilir. Birçok eyalet, kendi karbon azaltma hedeflerini belirlemiş ve yerel düzeyde politika geliştirmiştir. Örneğin, Kaliforniya kendi ETS sistemini kurmuş ve karbon emisyonlarını azaltma konusunda agresif hedefler belirlemiştir. Ancak, bu tür bölgesel politikaların ülke genelinde birleştirilmesi zordur, çünkü diğer eyaletler farklı önceliklere sahip olabilir. Ulusal düzeyde birleşik bir karbon fiyatlandırma mekanizmasının olmaması nedeniyle, ABD'de sektör bazlı ve yıllara odaklı hedefler belirlemek daha önemlidir (Birpınar, 2022b).

Ülkede her sektörün karbon ayak izi ve emisyon azaltma potansiyeli farklıdır. Örneğin, enerji, ulaşım, tarım ve sanayi sektörlerinin her biri farklı emisyon profillerine sahiptir ve bu nedenle farklı politika araçlarına ihtiyaç duymaktadır. Eyaletlerin kendi çevresel ve ekonomik koşullarına uygun olarak belirli sektörlerle odaklanması, daha etkili ve kabul edilebilir çözümler üretmelerine olanak tanımaktadır. Örneğin, enerji yoğun sanayilere sahip bir eyalet, enerji verimliliği projelerine daha fazla yatırım yapabilirken, tarımsal bir eyalet sürdürülebilir tarım uygulamalarına odaklanabilmektedir. Sektör bazlı hedefler, esnek ve bölgesel şartlara uyarlanabilir politikaların geliştirilmesini teşvik etmektedir. Bu düzen, eyaletlerin kendi ihtiyaçlarına göre karbon azaltma stratejileri geliştirmesine olanak tanımaktadır (Yavuz vd., 2023: 162).

Yıllara odaklı hedefler, karbon emisyonlarını kademeli olarak azaltma ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma konusunda ABD'de de bir yol haritası sağlamaktadır. Bu hedefler, eyaletlerin ve sektörlerin ilerlemeyi izlemelerine ve gerektiğinde stratejilerini ayarlamalarına yardımcı olmaktadır. Sonuç olarak ABD'de ulusal düzeyde birleşik bir ETS'nin eksikliği, eyaletlerin kendi şartlarına uygun politika ve hedefler belirlemelerini zorunlu kılmaktadır. Bu durum, sektör bazlı ve

yıllara odaklı hedeflerin önemini artırmaktadır çünkü bu tür hedefler, eyaletlerin ve sektörlerin çevresel hedeflere ulaşma yolunda daha etkili ve yerel şartlara uygun çözümler geliştirmelerini sağlamaktadır.

Aşağıdaki tablo, ABD'nin farklı eyaletlerinin belirli sektörlerdeki emisyon azaltma hedeflerini ve bu hedeflere ulaşmak için uyguladıkları politikaları özetlemektedir; bu özet, her eyaletin çevresel, ekonomik ve altyapısal koşullarına dayanan stratejik önceliklerini yansıtmaktadır. Her bir eyalet için tabloya belirli bir sektördeki hedeflerin dahil edilmesi, eyaletin mevcut çevresel, ekonomik ve altyapısal koşullarına, bu koşullar doğrultusunda belirlenen emisyon azaltma hedeflerine ve bu hedeflere ulaşmak için uygulanan politikaların etkililiğine dayanmaktadır (Zhang vd., 2010: 1808).

Eyaletler arasındaki farklılıklar, sektörlerin önceliklendirilmesini ve belirlenen hedeflerin dikkate alınmasını gerektirmektedir. Örneğin, New York için ulaşım sektörü, yoğun nüfus ve kentsel altyapı nedeniyle önceliklidir; Kaliforniya ise yenilenebilir enerjiye büyük yatırım yapmasıyla enerji sektöründe öne çıkmaktadır. Bu değerlendirmeler eyaletlerin resmi çevre ve enerji raporlarına, ABD Çevre Koruma Ajansı'na (EPA) ve ilgili eyalet hükümetlerinin yayınladığı strateji belgelerine dayanmaktadır. Bu kaynaklar, her eyaletin mevcut durumu ve politikaları hakkında güncel ve güvenilir bilgiler sunmaktadır (Ağaçayak vd., 2017: 6).

Tablo 4.

ABD'de Sektöre Özgü Emisyon Azaltma Hedefleri ve İlerleme Durumları

Eyalet	Sektör	2030 Emisyon Azaltma Hedefi	2050 Emisyon Azaltma Hedefi	Baz Yılı	Ana Politikalar	2024 Güncel Durum
Alabama	Enerji	20%	50%	2005	Yenilenebilir enerjiye geçiş, enerji verimliliği	Yenilenebilir enerji kullanımı artıyor
Alaska	Sanayi	15%	45%	2005	Enerji verimliliği ve emisyon kontrol teknolojileri	Sanayi sektörü yatırımları devam ediyor
Arizona	Ulaşım	25%	60%	2005	Elektrikli araç altyapısının geliştirilmesi	Elektrikli araç kullanımı teşvik ediliyor
Arkansas	Tarım	10%	30%	2005	Sürdürülebilir tarım teknikleri ve sulama verimliliği	Tarımda sürdürülebilir uygulamalar
Colorado	Enerji	50%	90%	2005	Yenilenebilir enerji geçişi ve	Yenilenebilir enerji projelerinde artış

Connecticut	Atık Yönetimi	25%	55%	1990	enerji verimliliği Geri dönüşüm oranlarını artırma, sıfır atık programları	Atık yönetiminde iyileştirmeler
Delaware	Enerji	35%	80%	2005	Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği	Yenilenebilir enerji projeleri artışta
Florida	Atık Yönetimi	15%	45%	2005	Geri dönüşüm programları ve atık azaltma stratejileri	Atık yönetiminde iyileştirmeler yapılıyor
Georgia	Sanayi	20%	50%	2005	Enerji verimliliği ve temiz enerji teknolojilerine geçiş	Temiz enerji projeleri geliştirilmekte
Hawaii	Ulaşım	30%	70%	1990	Toplu taşıma ve alternatif yakıtlı araçlar	Ulaşımında düşük emisyonlu çözümler
Idaho	Tarım	15%	40%	2005	Sürdürülebilir tarım ve doğal kaynak yönetimi	Tarımda su ve toprak yönetimi iyileştiriliyor
Illinois	Sanayi	30%	70%	2005	Yeşil teknoloji ve enerji verimliliği	Yeşil teknoloji kullanımı artıyor
Indiana	Atık Yönetimi	20%	50%	2005	Geri dönüşüm ve atık azaltma stratejileri	Geri dönüşüm oranları artıyor
Iowa	Enerji	40%	85%	1990	Rüzgar enerjisi ve biyoyakıt kullanımı	Rüzgar enerjisi kapasitesi artıyor
Kaliforniya	Enerji	40%	100% (Net Sıfır)	1990	Yenilenebilir enerji yatırımları, fosil yakıtların azaltılması	Yenilenebilir enerji kullanımı artıyor, fosil yakıtlar azalıyor
Kansas	Sanayi	25%	60%	2005	Enerji verimliliği ve yeşil teknolojilerin benimsenmesi	Sanayi sektörü yatırımları
Kentucky	Ulaşım	15%	40%	2005	Elektrikli araç teşvikleri ve altyapı geliştirme	Elektrikli araç kullanımı artırılıyor
Louisiana	Enerji	20%	50%	2005	Yenilenebilir enerji yatırımları ve enerji verimliliği	Yenilenebilir enerji projeleri
Maine	Tarım	10%	30%	2005	Sürdürülebilir tarım ve biyoçeşitlilik koruma	Sürdürülebilir tarım uygulamaları
Maryland	Atık Yönetimi	30%	60%	1990	Geri dönüşüm ve atık azaltma stratejileri	Atık yönetiminde iyileştirmeler
Massachusetts	Ulaşım	25%	70%	1990	Toplu taşıma sistemlerinin iyileştirilmesi	Toplu taşıma ve elektrikli araç altyapısı geliştiriliyor

Michigan	Enerji	35%	80%	2005	Yenilenebilir enerji geçişi ve enerji verimliliği	Yenilenebilir enerji kapasitesi artıyor
Minnesota	Sanayi	25%	60%	2005	Temiz teknoloji ve enerji verimliliği	Temiz enerji yatırımları devam ediyor
Mississippi	Ulaşım	10%	30%	2005	Toplu taşıma ve düşük karbonlu ulaşım çözümleri	Ulaşımında iyileştirmeler yapılmakta
Missouri	Tarım	15%	40%	2005	Sürdürülebilir tarım teknikleri	Tarımda sürdürülebilirlik artırılıyor
Montana	Atık Yönetimi	20%	50%	2005	Geri dönüşüm programları ve atık yönetimi	Atık yönetimi stratejileri
Nebraska	Enerji	30%	70%	2005	Yenilenebilir enerji projeleri ve enerji verimliliği	Yenilenebilir enerji projeleri
Nevada	Sanayi	20%	50%	2005	Enerji verimliliği ve yeşil teknoloji	Sanayi sektörü yatırımları
New Hampshire	Ulaşım	20%	50%	2005	Elektrikli araç altyapısının geliştirilmesi	Elektrikli araç kullanımı teşvik ediliyor
New Jersey	Enerji	45%	90%	2005	Yenilenebilir enerji geçişi ve enerji verimliliği	Yenilenebilir enerji kapasitesi artıyor
New Mexico	Sanayi	20%	50%	2005	Temiz enerji teknolojileri ve enerji verimliliği	Temiz enerji yatırımları
New York	Ulaşım	35%	85%	1990	Elektrikli araç altyapısının genişletilmesi	Elektrikli araç kullanımında artış
North Carolina	Ulaşım	25%	60%	2005	Elektrikli araç altyapısının genişletilmesi	Elektrikli araç kullanımı artırılıyor
North Dakota	Tarım	10%	30%	2005	Sürdürülebilir tarım teknikleri	Sürdürülebilir tarım uygulamaları
Ohio	Atık Yönetimi	20%	50%	2005	Geri dönüşüm programları ve atık yönetimi	Atık yönetimi stratejileri
Oklahoma	Enerji	20%	50%	2005	Yenilenebilir enerji projeleri ve enerji verimliliği	Yenilenebilir enerji projeleri
Oregon	Enerji	45%	80%	1990	Yenilenebilir enerji yatırımları ve karbon nötrlüğü hedefleri	Yenilenebilir enerji kullanımında artış
Pennsylvania	Sanayi	30%	70%	2005	Enerji verimliliği ve yeşil teknoloji	Temiz teknoloji yatırımları
Rhode Island	Ulaşım	30%	70%	2005	Elektrikli araç altyapısının geliştirilmesi	Elektrikli araç kullanımı artırılıyor
South Carolina	Enerji	25%	60%	2005	Yenilenebilir enerji projeleri ve enerji verimliliği	Yenilenebilir enerji projeleri

South Dakota	Sanayi	15%	40%	2005	Enerji verimliliği ve temiz teknoloji	Sanayi sektörü yatırımları
Teksas	Sanayi	20%	50%	2005	Enerji verimliliği ve temiz enerji teknolojilerine geçiş	Temiz enerji teknolojilerine yatırım devam ediyor
Tennessee	Ulaşım	20%	50%	2005	Elektrikli araç teşvikleri ve altyapı geliştirme	Elektrikli araç kullanımı teşvik ediliyor
Utah	Tarım	15%	40%	2005	Sürdürülebilir tarım ve su yönetimi	Tarımda sürdürülebilir uygulamalar
Vermont	Atık Yönetimi	30%	60%	1990	Geri dönüşüm ve sıfır atık politikaları	Atık yönetimi stratejileri
Virginia	Enerji	30%	70%	2005	Yenilenebilir enerji projeleri ve enerji verimliliği	Yenilenebilir enerji projeleri
Washington	Tarım	25%	60%	1990	Sürdürülebilir tarım teknikleri ve su yönetimi	Sürdürülebilir tarım uygulamaları artıyor
West Virginia	Sanayi	20%	50%	2005	Enerji verimliliği ve yeşil teknoloji	Temiz teknoloji yatırımları
Wisconsin	Ulaşım	25%	60%	2005	Elektrikli araç altyapısının genişletilmesi	Elektrikli araç kullanımı teşvik ediliyor
Wyoming	Enerji	20%	50%	2005	Yenilenebilir enerji projeleri ve enerji verimliliği	Yenilenebilir enerji projeleri

Kaynak: (EPA, 2024; Pewresearch.org, 2023; Whitehouse.gov/climate, 2024).

Görüldüğü üzere, ABD'nin farklı eyaletlerindeki emisyon azaltma hedefleri ve politikaları incelendiğinde, farklı taahhüt ve kapasitelere sahip eyaletler arasında stratejik etkileşimler ortaya çıkmaktadır. Örneğin Kaliforniya, New York ve Oregon gibi eyaletler, yenilenebilir enerjiye geçiş ve elektrikli araç altyapısı gibi alanlarda agresif hedefler belirleyerek lider konumuna yükselmişlerdir. Bu eyaletler, diğer eyaletlere model teşkil edebilmekte ve yenilikçi teknolojilerin yayılmasında öncülük edebilmektedir. Diğer eyaletler ise bu liderlerin deneyimlerinden yararlanarak kendi stratejilerini geliştirebilmektedir. Eyaletler arasında farklı emisyon azaltma hedefleri ve politikaların olması, koordinasyon ve işbirliği ihtiyacını doğurmaktadır. Örneğin, elektrikli araç altyapısının genişletilmesi konusunda ortak standartlar ve teşvikler geliştirmek, eyaletler arası taşımacılığı kolaylaştırabilir ve emisyon azaltma çabalarını destekleyebilir. Ekonomik kaynaklar ve teknolojik kapasite açısından farklılıklar, bazı eyaletlerin belirli sektörlerde daha hızlı ilerlemesini sağlarken, diğerlerinin geride kalmasına neden olabilir. Örneğin, Kaliforniya ve Teksas gibi ekonomik açıdan güçlü

eyaletler, büyük ölçekli yenilenebilir enerji projelerine yatırım yaparken, ekonomik olarak daha zayıf eyaletler sınırlı kaynaklarla çalışmak zorunda kalabilir. Eyaletler arasında karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik politikaların ve regülasyonların uyumsuz olması, genel hedeflere ulaşmayı zorlaştırabilir. Örneğin, bazı eyaletlerin yenilenebilir enerjiye yönelik teşvikleri ve destekleri, diğerlerinde bulunmayabilir. Bu da, ulusal düzeyde bir koordinasyon eksikliğine işaret eder ve daha bütüncül bir yaklaşım ihtiyacını vurgulamaktadır. Her eyaletin kendi coğrafi, ekonomik ve kültürel dinamikleri de, belirli sektörlerdeki emisyon azaltma hedeflerine odaklanmayı ABD genelinde etkilemektedir. Örneğin, tarım yoğun eyaletler sürdürülebilir tarım uygulamalarına ağırlık verirken, sanayi yoğun eyaletler enerji verimliliği ve temiz teknolojiye odaklanabilmektedir (Karapın, 2016).

Sonuç olarak AB üye ülkeleri, emisyon azaltma hedeflerini Avrupa Komisyonu ve Avrupa Konseyi'nin liderliğinde müzakere etmektedir. Bu süreç, üye ülkelerin ekonomik kapasitelerini ve enerji profillerini göz önünde bulundurarak ortak hedefler belirlemeye dayanmaktadır. Örneğin, 2030 iklim ve enerji çerçevesi kapsamında, AB genelinde sera gazı emisyonlarını 1990 seviyelerine göre %55 azaltma hedefi belirlenmiştir. Bu hedef, üye ülkelerin farklı ekonomik yapıları ve kapasitelere sahip olmalarına rağmen ortak bir çerçevede birleşmesini sağlamaktadır. Aday ülkeler, AB'nin çevresel politikalarına uyum sağlama sürecinde kendi hedeflerini belirlerken, AB müktesebatına uyum zorunluluğunu dikkate almaktadırlar. Örneğin, Türkiye'nin enerji sektöründe yenilenebilir enerjinin payını artırma hedefi, AB'ye uyum sürecinin bir parçası olarak belirlenmiştir. Bu ülkeler, hedeflerini belirlerken AB'den teknik ve mali destek almayı da müzakere etmektedirler. ABD'de, eyaletler kendi emisyon azaltma hedeflerini bağımsız olarak belirlemektedirler. Örneğin, Kaliforniya, kendi karbon nötrlüğü hedeflerini belirlerken, bu hedeflerin federal düzeydeki politikalarla uyumlu olup olmadığı konusunda müzakere yapmamaktadır. Ancak, bazı eyaletler bölgesel işbirlikleri kurarak ortak hedefler belirlemektedir; örneğin, Kaliforniya ve Oregon gibi eyaletler Batı İklim İnisiyatifi çerçevesinde ortak karbon ticaret programı yürütmektedir. AB üye ülkeleri, ortak düzenleyici çerçeveler ve direktifler aracılığıyla politikalarını uygulamaktadır. Örneğin, Emisyon Ticaret Sistemi (ETS), tüm üye ülkelerde sera gazı emisyonlarını sınırlamak için kullanılmaktadır. Üye ülkeler, bu sistem çerçevesinde ulusal hedeflerine ulaşmak için kendi politikalarını uygulamakta ve bu süreç AB tarafından

izlenip denetlenmektedir. Aday ülkeler, AB'nin çevre müktesebatına uyum sağlamak için yasal ve kurumsal değişiklikler yapmaktadır. Bu ülkeler, AB üyeliğine hazırlık sürecinde çevresel standartları yükseltmeye çalışmakta ve bu süreçte AB'den rehberlik almaktadır. Örneğin Sırbistan, sanayi emisyonlarını azaltmak için AB direktiflerine uyumlu bir karbon fiyatlandırma mekanizması geliştirmeye çalışmaktadır. ABD eyaletleri, çevresel politikalarını bağımsız olarak uygulamaktadır. Kaliforniya gibi bazı eyaletler, emisyon azaltma konusunda çok ileri düzeyde politikalar geliştirirken; diğer eyaletler daha az katı düzenlemelere sahip olabilmektedir. Örneğin Kaliforniya'nın otomotiv sektörü için belirlediği emisyon standartları, federal hükümetin belirlediği standartlardan daha katıdır (Öztürk ve Öztürk, 2019: 531).

AB üye ülkeleri, genellikle işbirlikçi stratejiler izlemektedir. Bu ülkeler, ortak fonlar ve programlar aracılığıyla yenilenebilir enerji projelerini finanse etmekte ve teknolojik gelişmeleri paylaşmaktadır. Örneğin, AB'nin Horizon 2020 programı, üye ülkeler arasındaki araştırma ve geliştirme faaliyetlerini desteklemektedir. Aday ülkeler de genellikle işbirlikçi stratejiler izlemektedir. Bu ülkeler, AB'nin sağladığı finansal ve teknik yardımlardan yararlanarak kendi kapasitelerini geliştirmektedir. Örneğin, Türkiye, enerji sektöründe yenilenebilir enerji yatırımlarını artırmak için AB fonlarından yararlanmıştır (İncekara, 2019: 299).

ABD'de, eyaletler arasında hem işbirlikçi hem de işbirliği dışı stratejiler görülebilmektedir. Örneğin, Batı İklim İnisiyatifi gibi bölgesel işbirlikleri, karbon ticaretini teşvik ederken, bazı eyaletler federal hükümetle uyumsuz politikalar izleyebilmektedir. Bu durum, ülke genelinde tutarlı bir çevre politikası oluşturmayı zorlaştırabilmektedir (Kaya, 2014: 198).

Özetle AB üye ülkeleri, ortak düzenleyici çerçeveler, finansal destek mekanizmaları ve sıkı denetim süreçleri sayesinde emisyon azaltma hedeflerine ulaşma konusunda en güvenilir ve umut verici grup olarak öne çıkmaktadır. AB aday ülkeleri ise AB'nin rehberliği ve desteği sayesinde olumlu ilerleme kaydetse de, kapasite eksiklikleri ve uyum süreci nedeniyle daha zayıf bir konumdadır. ABD eyaletleri arasında ise büyük farklılıklar bulunmakta olup, federal ve eyalet yönetimleri arasındaki uyumsuzluklar genel stratejik tutarlılığı olumsuz etkileyebilmektedir. Bu nedenle, ABD'nin genel olarak daha karmaşık ve öngörülemeyen bir yapı sunduğu söylenebilir (Baysoy, 2009: 62).

4.1.2. Yenilenebilir Enerji Politikaları

Thomas Schelling'in "The Strategy of Conflict" adlı eserinde ortaya koyduğu oyun teorisi ve karar teorisi ilkeleri, devletlerin işbirliği ve rekabet yoluyla stratejik kararlar almasını analiz etmiştir. Bu bağlamda, AB'ye aday olan 9 ülkenin *yenilenebilir enerji politikalarını* da inceleyerek aralarındaki stratejik etkileşimleri karşılaştırmak mümkündür.

AB'ye aday olan Türkiye, Sırbistan, Gürcistan, Kuzey Makedonya, Karadağ, Bosna Hersek, Ukrayna, Arnavutluk ve Moldova'nın yenilenebilir enerji politikaları, her ülkenin enerji güvenliğini artırma ve fosil yakıtlara bağımlılığı azaltma çabaları çerçevesinde şekillenmektedir. Bu ülkeler, AB'ye üyelik sürecinde AB müktesebatına uyum sağlamak için enerji politikalarını uyarlamakta ve yenilenebilir enerjiye yatırımı teşvik etmektedir. Örneğin, Türkiye'nin enerji üretiminde yenilenebilir kaynakların payını %50'ye çıkarma hedefi, enerji güvenliğini artırma ve dışa bağımlılığı azaltma amacı taşımaktadır. Benzer şekilde, Sırbistan da enerji altyapısını modernize etmekte ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını %40'a çıkarmayı hedeflemektedir (Pala, 2024: 604).

Gürcistan, enerji güvenliğini artırmak ve dışa bağımlılığı azaltmak için yenilenebilir enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesine önem vermektedir. Hidroelektrik enerjiye olan bağımlılığını azaltarak güneş ve rüzgar enerjisi kullanımını artırmayı planlamaktadır. Kuzey Makedonya ise, yenilenebilir enerji yatırımlarını teşvik ederek enerji verimliliğini artırmaya yönelik politikalar geliştirmektedir. 2030 yılına kadar toplam enerji tüketiminin %50'sini yenilenebilir kaynaklardan sağlamayı hedeflemektedir. Karadağ, AB ile enerji işbirliği çerçevesinde yenilenebilir enerji altyapısını güçlendirmekte ve 2030 yılına kadar yenilenebilir enerji oranını %55'e çıkarmayı planlamaktadır (Sel, 2021: 129).

Bosna Hersek, enerji sektöründe reformlar yaparak ve yenilenebilir enerji yatırımlarını artırarak 2030 yılına kadar enerji üretiminin %60'ını yenilenebilir kaynaklardan sağlamayı hedeflemektedir. Bu süreçte AB'nin sağladığı teknik ve mali destek büyük önem taşımaktadır. Ukrayna da benzer şekilde enerji güvenliğini artırmak ve enerji arzını çeşitlendirmek amacıyla yenilenebilir enerji projelerine yatırım yapmaktadır. Ülke, 2030 yılına kadar toplam enerji üretiminin %25'ini

yenilenebilir kaynaklardan elde etmeyi planlamaktadır (Cengiz ve Arman, 2020: 129; Özsoy, 2023: 49).

Arnavutluk, enerji üretiminin büyük bir kısmını hidroelektrik santrallerinden sağlamakta olup, yenilenebilir enerji kaynaklarını çeşitlendirmeyi hedeflemektedir. Güneş ve rüzgar enerjisi gibi alternatif enerji kaynaklarına yatırım yapmayı planlamaktadır. Moldova ise enerji güvenliğini artırmak ve enerji arzını çeşitlendirmek amacıyla yenilenebilir enerji projelerine yatırım yapmaktadır. 2030 yılına kadar yenilenebilir enerji oranını %30'a çıkarmayı hedeflemektedir. AB'nin desteği, bu ülkelerin yenilenebilir enerji hedeflerine ulaşmalarında ve çevresel sürdürülebilirliği sağlamalarında kritik bir rol oynamaktadır (Malka vd., 2020: 333; Sergiu vd., 2010).

Thomas Schelling'in oyun teorisi bağlamında, bu ülkeler arasındaki stratejik etkileşimler, AB ile uyum sürecinin getirdiği yükümlülükler ve teşvikler doğrultusunda şekillenmektedir. Karar teorisi bağlamında ise, her ülke kendi ekonomik ve politik şartlarına uygun stratejiler geliştirirken, AB'nin desteği bu stratejilerin etkinliğini artırmakta ve bu ülkelerin yenilenebilir enerjiye geçiş sürecini hızlandırmaktadır (Aydın ve Arı, 2019: 397; Bozok, 1973: 115).

AB'ye aday ülkeler, yenilenebilir enerji politikalarını geliştirirken AB ile işbirliği yapma eğilimindedir. Bu işbirliği, finansal ve teknik destek ile bilgi paylaşımını içermektedir. Örneğin, Türkiye, enerji sektöründe AB'nin sağladığı fonlardan yararlanarak yenilenebilir enerji projelerine yatırım yapmakta ve enerji verimliliğini artırmaktadır. AB'nin sağladığı fonlar ve teknik yardımlar, Türkiye'nin enerji geçiş sürecini hızlandırmakta ve enerji güvenliğini artırmaktadır. Bu tür işbirlikleri, ortak çıkarlar doğrultusunda stratejik kararlar alınmasına olanak tanımaktadır. Sırbistan, Karadağ ve Kuzey Makedonya gibi Batı Balkan ülkeleri, enerji altyapılarını iyileştirmek ve yenilenebilir enerji kullanımını artırmak amacıyla bölgesel işbirliklerine katılmaktadır. Bu ülkeler, AB'ye entegrasyon sürecinde benzer zorluklarla karşılaştıklarından, enerji güvenliği ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için işbirliği yapmaktadır. Bölgesel işbirlikleri, ortak projeler geliştirilmesi ve enerji piyasalarının entegrasyonu yoluyla enerji arz güvenliğini artırmayı hedeflemektedir. AB üye ülkeleri ile aday ülkeler arasında, yenilenebilir enerji projelerine yatırım çekme konusunda bir rekabet bulunmaktadır. Örneğin

Romanya ve Bulgaristan gibi AB üyesi ülkeler, AB fonlarından daha fazla yararlanabilmek için yenilenebilir enerji projelerini hızlandırmaktadır (Armişen ve Tatar, 2022: 219). Bu durum, aday ülkeler olan Sırbistan ve Karadağ gibi ülkelerin de benzer projelere yatırım yaparak rekabet etmesine neden olmaktadır. Bu rekabet, projelerin kalitesini artırabilir ve yenilikçi çözümler geliştirilmesini teşvik edebilir. Ayrıca, ülkeler arasında yenilenebilir enerji teknolojileri alanında bir rekabet bulunmaktadır (Sıvış, 2020). Örneğin Gürcistan ve Ukrayna, güneş ve rüzgar enerjisi teknolojilerini geliştirmeye yönelik yatırımlarını artırmaktadır. Bu ülkeler, yenilenebilir enerji teknolojilerinde lider olma hedefiyle hareket etmekte ve bölgesel enerji piyasalarında rekabet avantajı sağlamaya çalışmaktadır. Bu rekabet, teknolojik gelişmeyi hızlandırabilir ve enerji maliyetlerini düşürebilir. Devletler, stratejik hedeflerine ulaşmak için koalisyonlar ve bloklar oluşturabilir. AB üye ülkeleri, karbon ticaret sistemi gibi ortak düzenlemelerle işbirliği yaparken, AB aday ülkeleri de bölgesel enerji işbirlikleri yoluyla ortak hedeflere ulaşmaya çalışmaktadır. Bu tür stratejik işbirlikleri, ülkelerin uluslararası arenada daha güçlü bir pozisyon elde etmelerine yardımcı olabilir (Cengiz ve Arman, 2020: 130).

Yenilenebilir enerji politikalarında rekabet, bazen ülkeler arasında çatışmalara da yol açabilir. Örneğin, enerji kaynaklarının paylaşımı ve sınır ötesi enerji ticareti konularında anlaşmazlıklar çıkabilir. Bu tür durumlarda, uluslararası müzakereler ve diplomatik girişimler, çözüm yolları arayışında önemli bir rol oynamaktadır. Sonuç olarak devletler yenilenebilir enerji politikalarını belirlerken işbirliği ve rekabet yoluyla stratejik kararlar almakta ve bu kararlar, Thomas Schelling'in oyun teorisi ilkeleri çerçevesinde değerlendirilebilmektedir. İşbirliği, ortak hedeflere ulaşmada ve teknolojik gelişimi hızlandırmada kritik bir rol oynarken, rekabet de yenilikçiliği teşvik edebilir ve verimliliği artırabilir (Biçici, 2009; Dixit, 2006). Bu stratejik etkileşimler, ülkelerin enerji güvenliğini sağlamada ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada önemli bir etkidir.

AB üye ülkeleri, yenilenebilir enerji projelerinde işbirliği yaparak ortak fonlar ve projeler geliştirmektedir. Örneğin, "Horizon 2020" programı, AB genelinde yenilikçi enerji teknolojilerinin araştırılması ve geliştirilmesi için finansman sağlamaktadır. Bu program, üye ülkelerin bilimsel araştırma ve teknoloji geliştirme alanlarında birlikte çalışmasına olanak tanımakta ve enerji verimliliği ile yenilenebilir enerji teknolojilerinde ortak çözümler bulunmasını teşvik etmektedir (Maes ve Jacobs,

2017: 123). Almanya ve Fransa gibi ülkeler, bu program aracılığıyla güneş enerjisi ve rüzgar enerjisi projelerinde işbirliği yaparak teknolojik gelişmeyi hızlandırmakta ve enerji güvenliğini artırmaktadır. AB üye ülkeleri, "Enerji Birliği" konsepti altında enerji arz güvenliğini sağlamak ve enerji piyasalarını entegre etmek için işbirliği yapmaktadır. Emisyon Ticaret Sistemi (ETS), bu işbirliğinin önemli bir bileşenidir. ETS, karbon emisyonlarını azaltmak için piyasa bazlı bir mekanizma sunmakta ve üye ülkeler arasında karbon ticaretini teşvik etmektedir. Bu sistem, ülkelerin emisyon hedeflerine ulaşmalarını kolaylaştırır ve karbon maliyetlerini düşürmektedir. Örneğin, Polonya ve İspanya, ETS kapsamında karbon emisyonlarını azaltmak için işbirliği yapmaktadır. Bu işbirliği, ülkelerin enerji geçişini daha maliyet etkin bir şekilde gerçekleştirmesine olanak tanımaktadır. AB üye ülkeleri arasında, yenilenebilir enerji teknolojilerinde lider olma konusunda bir rekabet bulunmaktadır. Örneğin, Almanya, "Energiewende" (Enerji Geçişi) politikası kapsamında yenilenebilir enerjiye yaptığı büyük yatırımlarla öne çıkmaktadır. Almanya, rüzgar enerjisi ve güneş enerjisi gibi alanlarda büyük ilerlemeler kaydetmiş ve bu teknolojilerde lider konumuna gelmiştir (Abrell vd., 2019: 180). Bu durum, diğer üye ülkeleri de yenilenebilir enerji yatırımlarını artırmaya teşvik etmektedir. Danimarka, özellikle rüzgar enerjisi teknolojilerinde önemli bir aktör haline gelmiş ve bu alanda küresel bir lider olmayı başarmıştır (Knez vd., 2021: 753).

AB üye ülkeleri, ulusal politika farklılıkları nedeniyle de rekabet etmektedir. Örneğin, İspanya ve İtalya gibi ülkeler, güneş enerjisi potansiyellerini maksimize etmek için yenilenebilir enerji teşvikleri sunmaktadır (Bartoletto ve Rubio, 2008: 57). Ancak Almanya gibi bazı ülkeler, fosil yakıt sübvansiyonlarını tamamen kaldırarak rekabet avantajı elde etmeye çalışmaktadır. Bu tür rekabet, üye ülkelerin yenilenebilir enerjiye geçiş sürecinde daha agresif politikalar benimsemelerine neden olabilir ve bu da genel olarak AB'nin iklim hedeflerine ulaşmasını hızlandırabilir. AB üye ülkeleri, enerji güvenliğini artırmak ve yenilenebilir enerji hedeflerine ulaşmak için koalisyonlar ve ortaklıklar kurmaktadır. Örneğin, Baltık ülkeleri, enerji altyapılarını iyileştirmek ve enerji arz güvenliğini sağlamak için birlikte çalışmaktadır. Bu işbirliği, ortak altyapı projeleri ve enerji piyasalarının entegrasyonu yoluyla enerji güvenliğini artırmayı hedeflemektedir. Yenilenebilir enerji politikalarında rekabet, bazen ülkeler arasında çatışmalara da yol açabilmektedir. Örneğin, doğalgaz boru hatları ve enerji kaynaklarının paylaşımı gibi konularda anlaşmazlıklar çıkabilir. Bu tür durumlarda,

AB'nin arabuluculuk rolü ve diplomatik girişimler, çözüm yolları arayışında önemli bir rol oynamaktadır. AB'nin ortak enerji politikaları ve düzenlemeleri, bu tür çatışmaları önlemeye ve çözmeye yardımcı olabilir. Kısacası, AB üye ülkeleri arasında yenilenebilir enerji politikaları ve emisyon azaltma hedefleri konusunda hem işbirliği hem de rekabet stratejileri görülmektedir. Bu stratejik etkileşimler, AB'nin genel enerji güvenliğini artırmada ve iklim hedeflerine ulaşmada önemli bir rol oynamaktadır. İşbirliği, ortak hedeflere ulaşmayı kolaylaştırırken, rekabet de yenilikçiliği ve teknolojik gelişmeyi teşvik etmektedir. Bu dinamikler, AB'nin enerji geçişi sürecinde etkili ve sürdürülebilir çözümler geliştirmesine katkı sağlamaktadır (Hamzaoglu, 2020: 271; Yaşot, 2022).

ABD'nin eyaletleri arasında yenilenebilir enerji politikaları ve emisyon azaltma hedefleri konusunda hem işbirliği hem de rekabet stratejileri görülmektedir. ABD eyaletlerinin farklı enerji politikaları ve kapasiteleri, federal düzeyde birleşik bir karbon fiyatlandırma sisteminin olmaması nedeniyle çeşitlilik göstermektedir. ABD'de bazı eyaletler, bölgesel işbirlikleri oluşturarak ortak emisyon azaltma hedefleri belirlemekte ve yenilenebilir enerji projeleri geliştirmektedir. Örneğin, "Batı İklim İnisiyatifi" (Western Climate Initiative), Kaliforniya, Oregon, Washington ve diğer bazı batı eyaletlerinin ortak bir karbon ticaret programı oluşturduğu bir platformdur (Houle vd., 2015: 59). Bu işbirliği, eyaletlerin karbon emisyonlarını azaltma hedeflerine ulaşmasına ve yenilenebilir enerjiye geçiş sürecini hızlandırmasına olanak tanımaktadır. Bu tür inisiyatifler, eyaletler arasında bilgi ve teknoloji paylaşımını teşvik etmekte ve ortak altyapı projelerini desteklemektedir.

ABD'de bazı eyaletler, yenilenebilir enerji projeleri ve politikaları konusunda işbirliği yapmaktadır. Örneğin, New York ve New Jersey, Atlantik kıyısında deniz üstü rüzgar enerjisi projeleri geliştirmek için birlikte çalışmaktadır. Bu projeler, her iki eyaletin de yenilenebilir enerji hedeflerine ulaşmasına yardımcı olurken, enerji arz güvenliğini artırmaktadır. Eyaletler arasındaki bu tür işbirlikleri, bölgesel enerji piyasalarını entegre etmeye ve yenilikçi enerji çözümleri geliştirmeye yönelik önemli adımlardır (Tang vd., 2014: 419).

ABD eyaletleri arasında, yenilenebilir enerji projelerinde lider olma konusunda bir rekabet bulunmaktadır. Örneğin, Kaliforniya, güneş enerjisi ve elektrikli araç altyapısı gibi alanlarda önemli yatırımlar yaparak lider konumunu sürdürmektedir. Bu

durum, diğer eyaletleri de yenilenebilir enerji yatırımlarını artırmaya teşvik etmektedir. Teksas, rüzgar enerjisi kapasitesini hızla artırarak bu alanda önemli bir rekabet avantajı elde etmiştir. Bu rekabet, yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesini ve enerji maliyetlerinin düşürülmesini teşvik edebilir. Eyaletler arasında ulusal düzeydeki enerji politikaları ve düzenlemeler konusunda da rekabet görülebilir. Örneğin, bazı eyaletler daha katı emisyon standartları ve yenilenebilir enerji teşvikleri sunarken, diğerleri fosil yakıt üretimine odaklanmaktadır. Kaliforniya, daha katı emisyon standartları benimseyerek temiz enerji teknolojilerine yatırım yaparken, Teksas ve Wyoming gibi eyaletler fosil yakıt üretiminden elde ettikleri ekonomik faydalara odaklanmaktadır. Bu durum, eyaletler arasında enerji politikalarında çeşitlilik yaratır ve enerji geçişinde farklı stratejik yaklaşımlar benimsenmesine yol açmaktadır. ABD eyaletleri, enerji güvenliğini artırmak ve yenilenebilir enerji hedeflerine ulaşmak için koalisyonlar ve ortaklıklar kurmaktadır. Örneğin, "Regional Greenhouse Gas Initiative" (RGGI), kuzeydoğu eyaletlerinin karbon emisyonlarını azaltmak için oluşturduğu bir karbon ticaret programıdır. Bu program, eyaletler arasındaki işbirliğini teşvik eder ve karbon emisyonlarını kontrol altına almayı amaçlamaktadır. Böylece, bölgesel işbirlikleri aracılığıyla daha etkili ve koordineli politikalar geliştirilebilir (The Regional Greenhouse Gas Initiative, 2009).

Eyaletler arasında yenilenebilir enerji politikaları konusunda rekabet bazen çatışmalara da yol açabilir. Örneğin, enerji altyapısının genişletilmesi ve enerji kaynaklarının paylaşımı gibi konularda anlaşmazlıklar çıkabilir. Bu tür durumlarda, federal hükümetin arabuluculuk rolü ve eyaletler arası anlaşmalar, çözüm yolları arayışında önemli bir rol oynamaktadır. Ayrıca, enerji politikaları konusunda eyaletler arası koordinasyonun artırılması, potansiyel çatışmaları önlemeye yardımcı olabilir. Sonuç olarak ABD eyaletleri arasında yenilenebilir enerji politikaları ve emisyon azaltma hedefleri konusunda hem işbirliği hem de rekabet stratejileri görülmektedir. Bu stratejik etkileşimler, ABD'nin enerji güvenliğini artırmada ve iklim hedeflerine ulaşmada önemli bir rol oynamaktadır. İşbirliği, ortak hedeflere ulaşmayı kolaylaştırırken, rekabet de yenilikçiliği ve teknolojik gelişmeyi teşvik etmektedir. Bu dinamikler, ABD'nin enerji geçişi sürecinde etkili ve sürdürülebilir çözümler geliştirmesine katkı sağlamaktadır (Elshurafa vd., 2019: 26).

AB üye ülkeleri, iklim değişikliği ile mücadelede ortak hedeflere ulaşmak için sıkı işbirliği yapmaktadır. AB Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) gibi mekanizmalar,

Ülkelerin karbon emisyonlarını azaltmada birlikte hareket etmelerini sağlamaktadır. Bu sistem, ye ülkelerin emisyon izinlerini ticaret yoluyla satmalarına ve satın almalarına olanak tanıyarak ekonomik bir teşvik sunmakta ve genel emisyon azaltma maliyetlerini düşürmektedir. Ayrıca, AB fonları ve programları (rneğin, Horizon 2020), yenilikçi yenilenebilir enerji projelerine yatırım yapılmasını teşvik etmekte ve teknoloji transferini kolaylaştırmaktadır. Bu işbirliği, ülkelerin çevresel hedeflerine ulaşmasını hızlandırmakta ve maliyetleri düşürmektedir (Osorio vd., 2021).

AB ye ülkeleri arasında, yenilenebilir enerji teknolojilerinde lider olma konusunda bir rekabet de vardır. Örneğin, Almanya ve Danimarka, rüzgar enerjisi ve güneş enerjisi teknolojilerinde lider konumda olup, bu teknolojilerin gelişimine büyük yatırımlar yapmaktadır. Bu rekabet, yenilikçiliği teşvik eder ve teknolojik ilerlemeyi hızlandırmaktadır. Ayrıca, enerji bağımsızlığını artırma ve enerji güvenliğini sağlama konusunda da rekabet bulunmaktadır. lkeler, yenilenebilir enerji kaynaklarını artırarak fosil yakıtlara bağımlılıklarını azaltmaya çalışmaktadır. AB aday lkeleri, AB'ye entegrasyon sürecinde çevresel politikalarını uyumlu hale getirmek için işbirliği yapmaktadır. AB, bu ülkelere teknik destek ve finansal kaynaklar sağlayarak yenilenebilir enerji ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmaları konusunda teşvik etmektedir. Türkiye, Sırbistan ve Karadağ gibi ülkeler, yenilenebilir enerji projelerine yatırım yaparken AB fonlarından yararlanmaktadır. Bu işbirliği, aday ülkelerin teknolojik gelişimini hızlandırmakta ve çevresel performanslarını iyileştirmektedir. Aday lkeler arasında, AB yeliği sürecinde daha hızlı ilerleme kaydetme ve yenilenebilir enerji projelerine daha fazla yatırım çekme konusunda bir rekabet bulunmaktadır. Örneğin Sırbistan ve Karadağ, yenilenebilir enerji kapasitelerini artırarak AB'nin çevresel standartlarına uyum sağlama konusunda rekabet etmektedir. Bu rekabet, aday ülkelerin çevresel politikalarını güçlendirmelerine ve enerji verimliliğini artırmalarına yardımcı olabilir (Kuşat, 2016: 369).

ABD'de bazı eyaletler, bölgesel işbirlikleri aracılığıyla karbon emisyonlarını azaltma hedeflerine ulaşmaya çalışmaktadır. Örneğin, "Batı İklim İnisiyatifi" ve "Regional Greenhouse Gas Initiative" (RGGI) gibi girişimler, eyaletler arasında karbon ticareti ve emisyon azaltma işbirliğini teşvik etmektedir. Bu tür işbirlikleri, ortak politikaların benimsenmesini ve yenilenebilir enerji projelerinin finanse edilmesini kolaylaştırmaktadır (Wilson, 2018).

ABD eyaletleri arasında, yenilenebilir enerji projelerinde lider olma konusunda büyük bir rekabet vardır. Kaliforniya, güneş enerjisi ve elektrikli araç altyapısı gibi alanlarda lider konumda olup, bu alanlarda büyük yatırımlar yapmaktadır. Teksas, rüzgar enerjisi kapasitesini hızla artırarak bu alanda rekabet avantajı sağlamaktadır. Bu rekabet, yenilikçiliği teşvik etmekte ve eyaletlerin yenilenebilir enerji teknolojilerine yatırım yapmasını sağlamaktadır. AB üye ülkeleri, yenilenebilir enerji politikaları ve emisyon azaltma hedeflerine ulaşmada en avantajlı grup olarak öne çıkmaktadır. Bunun nedeni, ortak politika çerçeveleri, finansal ve teknik destek mekanizmaları ve düzenleyici denetim süreçlerinin varlığıdır. Bu yapılar, ülkeler arasında tutarlılık ve koordinasyon sağlamaktadır (Fang vd., 2015).

AB aday ülkeleri ve ABD eyaletleri, bazı yapısal ve politik zorluklarla karşı karşıya kalmaktadır. Aday ülkeler, sınırlı ekonomik ve teknik kapasiteye sahip oldukları için dezavantajlı durumdadır. ABD'de ise federal düzeyde tutarlı bir karbon fiyatlandırma mekanizmasının olmaması, eyaletler arasında büyük politika farklılıklarına yol açmaktadır. Bu da ulusal düzeyde enerji geçişinde koordinasyonu zorlaştırmaktadır. AB üye ülkeleri yenilenebilir enerji politikaları ve emisyon azaltma hedeflerine ulaşmada daha avantajlıdır. AB aday ülkeleri ve ABD eyaletleri ise çeşitli zorluklar nedeniyle daha dezavantajlı konumdadır. Ancak, işbirliği ve rekabet stratejilerinin her iki grup için de olumlu etkileri olabilir çünkü bu stratejiler yenilikçiliği teşvik eder ve çevresel sürdürülebilirliği artırmaktadır. ABD'nin yenilenebilir enerji politikaları ve emisyon azaltma hedefleri konusunda işbirlikçilik bağlamında çeşitli avantajları bulunmaktadır (Paroussos vd., 2015: 209).

Federal sistemin sağladığı esneklik, eyaletlerin kendi enerji politikalarını belirleme konusunda özerklik sahibi olmalarını sağlamaktadır. Bu özerklik, eyaletlerin kendi yerel ihtiyaçlarına uygun yenilikçi çözümler geliştirmelerine olanak tanımaktadır. Örneğin, Kaliforniya, New York ve Washington gibi eyaletler, Batı İklim İnisiyatifi gibi bölgesel işbirlikleri oluşturarak karbon ticaret sistemleri kurmuş ve emisyon azaltma hedeflerine ulaşmak için ortak stratejiler geliştirmiştir. Bu tür bölgesel işbirlikleri, eyaletler arasında bilgi ve kaynak paylaşımını teşvik etmekte ve yenilenebilir enerji projelerinin finansmanını kolaylaştırmaktadır. ABD'nin büyük ekonomik kapasitesi, yenilenebilir enerji teknolojilerine yapılan yatırımları artırma konusunda önemli bir avantaj sağlamaktadır. Özel sektör, Ar-Ge faaliyetlerine ve yenilikçi enerji çözümlerine yatırım yapma konusunda güçlü bir motivasyona sahiptir.

Bu durum güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, enerji depolama ve elektrikli araç teknolojilerinde önemli ilerlemeler kaydedilmesine katkı sağlamıştır. Eyaletler arasında gerçekleştirilen işbirlikleri, bu teknolojilerin yayılmasını ve uygulanmasını hızlandırabilmektedir (Akdağ ve Gözen, 2019: 145). Örneğin, elektrikli araç altyapısının geliştirilmesi konusunda Kaliforniya'nın liderliği, diğer eyaletler tarafından takip edilmekte ve bu alanda ulusal düzeyde bir dönüşüm teşvik edilmektedir. ABD'nin geniş coğrafi çeşitliliği, farklı yenilenebilir enerji kaynaklarına erişim sağlama konusunda benzersiz bir avantaj sunmaktadır. Güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, hidroelektrik ve biyokütle gibi çeşitli yenilenebilir enerji kaynakları, farklı eyaletlerde güçlü bir şekilde temsil edilmektedir. Bu çeşitlilik, eyaletler arasında işbirliğini teşvik ederek enerji güvenliğini artırmakta ve karbon emisyonlarını azaltma hedeflerine ulaşmayı kolaylaştırmaktadır (Çelikkaya, 2017: 62). Eyaletler, bu kaynakları daha verimli kullanmak ve bölgesel enerji arz güvenliğini sağlamak için birlikte çalışabilmektedir. Yerel düzeyde güçlü politika girişimleri de ABD'nin avantajlarından biridir. Birçok eyalet, yenilenebilir enerji hedeflerine ulaşmak için kendi politikalarını ve teşvik programlarını geliştirmiştir. Örneğin, Kaliforniya'nın "Energiewende" benzeri enerji geçiş politikası, eyaletin enerji portföyünde yenilenebilir kaynakların payını artırmayı hedeflemektedir (Steinbacher, 2018). Bu tür yerel politikalar, federal düzeydeki politikaların eksikliğini telafi edebilir ve eyaletler arasında işbirliğini teşvik edebilir. Yerel yönetimlerin ve toplulukların aktif katılımı, yenilenebilir enerji projelerinin kabul görmesini ve uygulanmasını hızlandırabilir. Sonuç olarak ABD'nin yenilenebilir enerji politikaları ve emisyon azaltma hedeflerine ulaşma konusunda işbirlikçilikten kaynaklanan önemli avantajları bulunmaktadır. Federal sistemin esnekliği, ekonomik kapasite, teknolojik yenilikçilik, doğal kaynak çeşitliliği ve yerel düzeydeki güçlü politika girişimleri, ABD'nin enerji geçişinde ilerlemesini sağlamaktadır. Ancak, federal düzeyde tutarlı bir politika eksikliği ve eyaletler arasındaki politik farklılıklar, bu avantajların tam olarak kullanılmasını zorlaştırabilmektedir. Yine de ABD'nin işbirlikçi yaklaşımı, yenilenebilir enerji ve iklim değişikliği ile mücadelede önemli ilerlemeler kaydetmesine yardımcı olabilir (Zhou, 2023; Stern, 2019: 33).

Avrupa Birliği (AB), yenilenebilir enerji teşvikleri konusunda genel çerçeveler ve direktiflerle tüm üye ülkeleri kapsayacak şekilde politikalar geliştirmiştir. Bu politikalar her üye ülkenin kendine özgü ek teşvikler ve politikaları da içermektedir.

AB'nin genel teşviklerinden biri olan Yenilenebilir Enerji Direktifi (RED II), 2030 yılına kadar AB ülkelerinin enerji tüketiminin en az %32'sinin yenilenebilir kaynaklardan karşılanmasını hedeflemektedir. Bu direktif, üye ülkelerin yenilenebilir enerji kullanımını artırmalarını sağlayacak hukuki bir çerçeve sunmaktadır. Ayrıca, Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) işletmelerin emisyon izinleri satın almasını gerektirerek yenilenebilir enerji yatırımlarını daha cazip hale getirmektedir. Horizon Europe ise AB'nin araştırma ve yenilik programı olup, yenilenebilir enerji teknolojileri dahil, çeşitli sektörlerde teknolojik gelişmeleri destekleyerek projelere finansman sağlamaktadır (Khanayev, 2024; Biresselioglu vd., 2021).

Üye ülkelere özgü teşviklere bakıldığında, Almanya enerji politikalarında liderdir ve "Energiewende" adı verilen enerji dönüşüm politikası ile özellikle rüzgar ve güneş enerjisi için geniş çaplı teşvikler sunmaktadır. Ayrıca, KfW Bankası aracılığıyla düşük faizli kredilerle yenilenebilir enerji projelerini desteklemektedir. İspanya, güneş enerjisi projelerini teşvik etmek için Solcania Planı'nı uygulamakta ve Termosolar Planı ile konsantre güneş enerjisi projelerine destek sağlamaktadır. Danimarka rüzgar enerjisi kapasitesini artırmak için çeşitli mali teşvikler sunarken, yeşil fonlar aracılığıyla yenilenebilir enerji projelerine yatırım yapmaktadır (Ulusoy ve Daştan, 2018: 142)

Fransa'da "Enerji Geçiş Yasası", yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını teşvik ederken, karbon vergisi fosil yakıtların kullanımını azaltmayı ve yenilenebilir enerjiye geçişi teşvik etmeyi amaçlamaktadır. İtalya'da "Conto Termico" ısıtma ve soğutma için yenilenebilir enerji sistemlerine yatırım yapanlara mali destekler sunarken, net metering sayesinde güneş enerjisi üreticileri fazla ürettikleri enerjiyi elektrik şebekesine satabilmektedir. Polonya ise Beyaz Sertifikalar ile enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji projelerini teşvik etmekte, Yeşil Yatırım Planları ile de yenilenebilir enerji projelerine özel yatırım destekleri sağlamaktadır (Pak ve Özdemir, 2023: 48; Marletta vd., 2022: 7758; Gnatowska ve Moryń-Kucharczyk, 2019: 235).

Her ülke, AB'nin genel çerçeveleriyle uyumlu olarak enerji dönüşümünü hızlandırmak için yerel düzeyde özelleştirilmiş teşviklerle yenilenebilir enerji kullanımını artırmayı hedeflemekte ve bu teşvikler enerji politikalarının yerelleştirilmesine olanak tanıyarak her ülkenin kendi özgün koşullarına en uygun

çözümleri geliştirmesine yardımcı olmaktadır. Bu strateji, AB genelinde sürdürülebilir enerji hedeflerine ulaşılmasında önemli bir rol oynamaktadır.

Avrupa Birliği'ne (AB) aday ülkeler, AB'nin genel enerji politikaları ve çevresel hedefleriyle uyum sağlamak için kendi yenilenebilir enerji teşvik ve politikalarını geliştirmektedirler. Örneğin Türkiye, yenilenebilir enerji kaynaklarını desteklemek için çeşitli teşvikler sunmaktadır. Bunlar arasında Güneş Enerjisi Yatırımlarına Yönelik Teşvikler ve Rüzgar Enerjisi Projeleri için Yatırım Teşvikleri bulunmaktadır. Ayrıca, Türkiye'de Yenilenebilir Enerji Kaynak Alanları (YEKA) projeleri kapsamında büyük ölçekli güneş ve rüzgar enerjisi santralleri için ihaleler düzenlenmektedir. Sırbistan, enerji verimliliğini artırmak ve yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmek amacıyla çeşitli hükümet sübvansiyonları ve vergi indirimleri sunmaktadır. Ülkede, özellikle hidroelektrik ve biyokütle enerji projelerine büyük yatırımlar yapılmaktadır. Gürcistan, hidroelektrik potansiyelini kullanarak enerji üretiminde önemli bir yenilenebilir kaynak olan su gücüne odaklanmıştır. Hükümet, küçük ve orta ölçekli hidroelektrik santrallerinin gelişimini desteklemek için finansal teşvikler sağlamaktadır. Kuzey Makedonya, Güneş Enerjisi ve Rüzgar Enerjisi projelerini desteklemek için çeşitli hükümet teşvikleri sunmaktadır. Ülke, aynı zamanda enerji verimliliği projelerine de büyük önem vermektedir. Karadağ, özellikle hidroelektrik ve güneş enerjisi projelerine odaklanmış durumdadır. Yenilenebilir enerji projeleri için çeşitli finansal teşvikler ve vergi muafiyetleri sağlanmaktadır. Bosna Hersek, geniş hidroelektrik kaynaklarına sahip olup, bu alanda çeşitli yenilenebilir enerji projelerine teşvik sağlamaktadır. Ayrıca, enerji verimliliği geliştirmeye yönelik ulusal stratejiler de geliştirilmektedir. Ukrayna, özellikle son yıllarda güneş ve rüzgar enerjisi projelerine büyük yatırımlar yapmaktadır. Yenilenebilir enerji projeleri için devlet tarafından sağlanan vergi indirimleri ve krediler bulunmaktadır. Arnavutluk, hidroelektrik santrallerine yatırım yaparak yenilenebilir enerji sektöründe büyümeyi hedeflemekte, ayrıca güneş ve rüzgar enerjisi projeleri için çeşitli hükümet teşvikleri sunmaktadır. Moldova, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını artırmak amacıyla ulusal düzeyde çeşitli teşvikler ve sübvansiyonlar sağlamaktadır. Özellikle biyogaz ve fotovoltaik projeler desteklenmektedir (Aydoğdu, 2021: 59; Resniova ve Ponomarenko, 2021; Dhoska, vd., 2024; Ferriani ve Gazzani, 2023; Novkovska ve Novkovski, 2018; . Zhakupova vd., 2021: 60).

Bu aday ülkeler, AB standartlarına uyum sağlamak ve çevresel sürdürülebilirliği artırmak amacıyla yerel koşullara uygun yenilenebilir enerji politikaları ve teşvikler geliştirerek enerji portföylerini çeşitlendirmekte ve yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmektedirler. Bu çabalar, her ülkenin ekonomik ve çevresel özelliklerine göre şekillendirilmiş olup, AB'nin genel politikalarıyla uyumlu bir şekilde entegre edilmeye çalışılmaktadır.

Avrupa Birliği (AB) üye ülkeleri ile aday ülkeler arasındaki yenilenebilir enerji teşvikleri ve politikalarını karşılaştırmak, her iki grubun enerji stratejileri ve çevresel hedeflere ulaşma konusundaki farklılıklarını ortaya koymaktadır. AB üye ülkeleri, enerji politikalarında daha bütünleşmiş ve koordineli bir yaklaşım sergilerken, aday ülkeler genellikle geçiş süreçlerinde ve AB standartlarına uyum sağlama çabası içindedirler.

AB üye ülkeleri, yenilenebilir enerjiyi teşvik etmek için geniş çapta ve kapsamlı politikalar uygulamaktadır. Bunlar arasında Yenilenebilir Enerji Direktifi (RED II) ve Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) gibi AB genelinde geçerli düzenlemeler bulunmaktadır. Üye ülkeler, bu çerçeveler doğrultusunda enerji tüketimlerinin önemli bir kısmını 2030 yılına kadar yenilenebilir kaynaklardan sağlamayı hedeflemekte ve bu hedef doğrultusunda teknolojik ve finansal destekler sağlamaktadır. Ayrıca, Horizon Europe gibi araştırma ve yenilik programları ile yenilenebilir enerji teknolojilerindeki gelişmeler desteklenmekte, bu da teknolojik ilerlemeyi ve çevresel sürdürülebilirliği teşvik etmektedir. Üye ülkeler, genelde ekonomik olarak daha istikrarlı yapılar sergilediklerinden, yenilenebilir enerji projelerine daha büyük yatırımlar yapabilmekte ve daha agresif hedefler koymaktadırlar (Oehmichen vd., 2021; Kulovesi ve Oberthür, 2020: 159).

AB'ye aday olan ülkeler ise genellikle enerji altyapılarını modernize etme ve AB çevre standartlarına uyum sağlama süreçlerinde bulunmaktadır. Bu ülkeler, çoğunlukla ekonomik ve teknolojik kısıtlamalar nedeniyle enerji politikalarını yeniden şekillendirmekte ve AB'nin sunduğu çeşitli finansal ve teknik yardımları kullanmaktadırlar. Aday ülkeler, özellikle hidroelektrik, güneş ve rüzgar enerjisi gibi potansiyellerini geliştirmeye yönelik yerel teşvikler sunmaktadır. Bu süreçler, genellikle ulusal hükümetlerin stratejik planlarına ve uluslararası finansman olanaklarına bağlı olarak şekillenmektedir. Ancak, bu ülkeler AB üye ülkelerine

kıyasla daha yavaş ilerleme kaydedebilmekte ve politika uygulamalarında çeşitli zorluklar yaşayabilmektedir.

AB üye ülkeleri ve aday ülkeler arasındaki en büyük fark, uygulanan politikaların olgunluk ve entegrasyon seviyesindedir. Üye ülkeler, AB'nin bütünleşik politika çerçeveleri içinde hareket ederken, aday ülkeler henüz bu politikalara tam olarak entegre olma sürecindedir. Ayrıca, finansal kapasite ve teknolojik altyapı bakımından üye ülkeler, aday ülkelere göre genellikle daha ileri düzeydedir. Bu durum, üye ülkelerin yenilenebilir enerji hedeflerine daha hızlı ve etkin bir şekilde ulaşmalarını sağlamaktadır. Öte yandan, aday ülkeler enerji geçiş süreçlerinde önemli adımlar atmaktadır ve bu süreç, özellikle uluslararası yardımlar ve teknoloji transferi ile desteklenmektedir. Sonuç olarak her iki grup da kendi koşulları ve ihtiyaçları doğrultusunda yenilenebilir enerji kaynaklarını desteklemekte ve bu alanda ilerlemeye çalışmaktadır ancak üye ülkeler daha bütünleşmiş politikalar ve daha büyük kaynaklarla bu süreci yönetmektedir. Aday ülkeler ise bu süreçte daha fazla zorlukla karşılaşmakta ve AB standartlarına ulaşmak için çeşitli çabalar sarf etmektedirler (Convery, 2009: 394; Jepma, 2003: 90).

ABD'de yenilenebilir enerji teşvikleri ve politikaları eyaletler bazında büyük çeşitlilik göstermektedir. Bu çeşitlilik, eyalet hükümetlerinin yerel iklim koşulları, ekonomik yapı ve politik yönelimlere bağlı olarak uyguladıkları farklı düzenlemeler ve programlardan kaynaklanmaktadır. Örnek vermek gerekirse; Kaliforniya, ABD'deki yenilenebilir enerji politikalarında lider konumda olup, 2045 yılına kadar net sıfır karbon emisyonu hedeflemektedir. California Solar Initiative (CSI), güneş enerjisi projelerini desteklemek için milyarlarca dolarlık bütçe ayırmıştır ve bu program, güneş panellerinin kurulumunu teşvik ederek maliyetleri düşürmeyi hedeflemektedir (Schmidt-Costa vd., 2019: 150). Ayrıca, Self-Generation Incentive Program (SGIP) enerji depolama sistemleri için teşvikler sağlayarak güneş enerjisi sistemleriyle entegre çözümleri desteklemekte ve gridin stabilitesini artırmaktadır (Lilly ve Simons, 2006: 669). New York, "Reforming the Energy Vision" (REV) stratejisiyle enerji sistemini modernize etmeyi ve 2050 yılına kadar emisyonları %85 azaltmayı hedeflemektedir (Felder ve Athawale, 2016: 160). NY-Sun Program güneş enerjisi kapasitesini artırmak için finansal teşvikler ve sübvansiyonlar sunarken, Clean Energy Standard elektrik tedarikçilerini yenilenebilir kaynaklardan belirli bir oranda elektrik satın almaya zorlamaktadır (Bryner, 2016). ABD'nin rüzgar enerjisi

üretiminde lider olan Teksas, Competitive Renewable Energy Zones (CREZ) programıyla rüzgar enerjisi projelerinin gelişimini desteklemek için altyapı gelişimine büyük yatırımlar yapmaktadır (Cohn ve Jankovska, 2020). Ayrıca, Property Assessed Clean Energy (PACE) Program ticari ve konut mülklerinde enerji verimliliği iyileştirmeleri ve yenilenebilir enerji yatırımları için uzun vadeli finansman sağlamaktadır (Kirkpatrick ve Benneer, 2014). Kolorado, 2040 yılına kadar elektrik üretiminin %100'ünü yenilenebilir kaynaklardan sağlama hedefi koymuştur (Justus, 2012). Renewable Energy Standard enerji üreticilerini belirli bir oranda yenilenebilir enerji kullanmaya zorlarken, Net Metering Policies güneş enerjisi kullanıcılarını fazla ürettikleri elektriği enerji şebekesine satmaya teşvik etmektedir (Schelly vd., 2014: 15). Oregon, 2040 yılına kadar enerji üretiminin %90'ını yenilenebilir kaynaklardan sağlamayı amaçlamaktadır. Renewable Portfolio Standard (RPS) enerji sağlayıcılarını giderek artan oranda yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik sağlamaya zorlamaktadır. Energy Trust of Oregon ise yenilenebilir enerji projeleri ve enerji verimliliği programları için finansman ve teşvikler sunmaktadır (Jang, 2022: 1546). Bu göstergeler, ABD'nin çeşitli eyaletlerinde yenilenebilir enerji politikalarının nasıl farklılaştığını ve her bir eyaletin yerel koşullara uygun şekilde özelleştirilmiş politikalar geliştirdiğini göstermektedir. Eyaletlerin bu özerk yaklaşımları, yenilenebilir enerji kaynaklarının daha hızlı benimsenmesini ve uygulanmasını sağlamakta, aynı zamanda yerel ekonomik ve çevresel hedeflere ulaşmada önemli rol oynamaktadır.

Kısacası; Avrupa Birliği (AB) ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD), yenilenebilir enerji teşvikleri konusunda farklı yönetim yapılarına ve stratejilere sahip olmalarına rağmen, her ikisi de bu alanda önemli adımlar atmaktadır. Her iki bölge de küresel iklim hedeflerine ulaşma niyetiyle yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmeye çalışmaktadır. Ancak, bu teşviklerin uygulama şekilleri ve kapsamaları önemli farklılıklar göstermektedir. Bahsedildiği üzere; AB, üye ülkeler arasında yenilenebilir enerji hedeflerine koordineli bir şekilde ulaşılmasını amaçlamaktadır. Bu kapsamda, 2018'de güncellenen Yenilenebilir Enerji Direktifi (RED II), 2030 yılına kadar üye ülkelerde enerji tüketiminin en az %32'sinin yenilenebilir kaynaklardan karşılanmasını zorunlu kılmaktadır. Bu direktif, aynı zamanda yenilenebilir enerji kaynaklarının piyasa entegrasyonunu ve çapraz sınır enerji alışverişini teşvik eden mekanizmaları içermektedir (Kaymaz, 2023). Öte yandan, Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) 2005

yılından itibaren karbon piyasasını düzenleyerek emisyonları azaltmayı ve yenilenebilir enerji projelerine yatırım yapmayı daha cazip hale getirmeyi hedeflemektedir. AB ayrıca, Horizon Europe gibi finansman programlarıyla yenilenebilir enerji alanında araştırma ve inovasyon projelerini desteklemekte, teknolojik gelişmeyi teşvik etmektedir. Bunlara karşın, ABD'de yenilenebilir enerji teşvikleri, federal ve eyalet düzeyinde büyük çeşitlilik göstermektedir. Federal hükümet, 2006 yılında başlatılan Yatırım Vergi Kredisini (ITC) ve Üretim Vergi Kredisini (PTC) gibi teşviklerle özellikle güneş ve rüzgar enerjisi projelerini desteklemektedir. Bu teşvikler, yenilenebilir enerji projelerinin başlangıç maliyetlerini düşürerek yatırımcılar için daha erişilebilir hale getirmektedir (Kutbay ve Öz, 2021: 33). Eyaletler, kendi Yenilenebilir Portföy Standartları (RPS) gibi politikalarını belirleyerek yerel düzeyde yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmekte ve bu standartlar, enerji sağlayıcılarını belirli bir oranda yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretmeye zorlamaktadır. Örneğin, Kaliforniya'nın 2030 yılına kadar elektrik üretiminin %60'ını yenilenebilir kaynaklardan sağlama hedefi bu eyaletin öncü politikalarından biridir. Özetlemek gerekirse, AB, enerji politikalarında daha entegre ve bütünleşik bir yaklaşım benimserken, ABD'nin enerji politikası uygulamaları daha desantralize bir yapıdadır. AB'nin bütünleşik politikası, üye ülkeler arasında yenilenebilir enerji kullanımı konusunda bir standart ve uyum sağlamaktadır. Buna karşılık, ABD'de her eyalet, yerel koşullara ve politik tercihlerine bağlı olarak kendi yenilenebilir enerji politikalarını ve teşviklerini özgürce şekillendirmektedir. Bu farklılık, AB'de daha tutarlı bir politika uygulamasına yol açarken, ABD'de eyaletler arası yenilenebilir enerji politikalarında büyük farklılıkların yaşanmasına neden olmaktadır. Her iki sistem de avantajlarını ve zorluklarını barındırırken, yenilenebilir enerjiye geçiş sürecinde kritik roller üstlenmektedir (Özcan vd. 2021: 33).

4.2. Ekonomik Etkinlik ve Maliyet-Fayda Analizi

Nicholas Stern'in 2006'da yayımlanan "Stern Review on the Economics of Climate Change" raporu, küresel iklim değişikliğiyle mücadelede ekonomik etkinlik ve maliyet-fayda analizinin önemli bir yönünü vurgulamaktadır. Stern, iklim değişikliğinin ekonomik etkilerini değerlendirirken, uzun vadeli perspektifler ve geniş çaplı ekonomik maliyetler ile faydaları hesaba katmaktadır. Bu yaklaşım, iklim değişikliğiyle mücadele stratejilerinin ülkeler arası analizinde neden önemli bir teorik temel oluşturduğunu göstermektedir. Stern'in çalışması, iklim değişikliğiyle

mücadelede alınacak önlemlerin maliyetlerini, bu önlemlerin alınmamasının yol açacağı ekonomik zararlarla karşılaştırmıştır. Stern, iklim değişikliğiyle mücadele etmenin yüksek başlangıç maliyetlerini kabul ederken, müdahale edilmemesi durumunda küresel ekonominin %5 ila %20 arasında bir darbe alabileceğini öne sürmüştür. Bu, karar vericilerin iklim değişikliği mücadele stratejilerini değerlendirirken kısa vadeli maliyetler yerine uzun vadeli faydaları göz önünde bulundurmasının önemini vurgulamaktadır. Stern, düşük karbon ekonomisine geçişin, yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar ve enerji verimliliğinin artırılması gibi önlemleri içerdiğini belirtmiştir. Bu geçiş, ekonomik büyümeyi sürdürürken aynı zamanda karbon emisyonlarını azaltmayı amaçlamaktadır. Stern'in analizi, bu tür stratejilerin maliyetlerini ve faydalarını kapsamlı bir şekilde değerlendirmiştir. Böylece ülkeler arası politika kararları için bir temel sunmaktadır. Stern, iklim değişikliğinin küresel bir sorun olduğunu ve etkili bir mücadele için uluslararası işbirliğinin şart olduğunu vurgulamıştır. Bu, emisyon azaltım çabalarının teknoloji transferi ve finansal kaynakların paylaşımını içeren koordineli bir yaklaşımı gerektirmektedir. Stern'in bu vurgusu, farklı ülkelerin iklim politikalarını analiz ederken, uluslararası işbirliği ve politika uyumunun önemini öne çıkarmaktadır (Weyant, 2008). Stern'in yaklaşımı, iklim değişikliğiyle mücadele stratejilerinin geliştirilmesinde ekonomik açıdan sağlam bir temel sunmaktadır. Bu, politika yapımcıların iklim değişikliğinin ekonomik etkilerini ve mücadele stratejilerinin maliyetlerini dikkate alarak daha bilinçli ve etkili kararlar almasına olanak tanımaktadır. Özellikle ülkeler arası farklı ekonomik yapılar ve kalkınma seviyeleri göz önünde bulundurulduğunda, Stern'in analizi her ülkenin özgün durumuna uygun politikaların şekillendirilmesine yardımcı olabilir. Nicholas Stern'in Çevresel Ekonomi kuramı, iklim değişikliği ile mücadelede ekonomik etkinliği ve maliyet-fayda analizini derinlemesine ele almaktadır. Bu, küresel iklim politikalarının planlanması ve uygulanmasında kritik bir rehber oluştururken ülkelerin bu süreçte karşılaştıkları ekonomik zorlukları ve fırsatları anlamalarına yardımcı olmaktadır. Nicholas Stern'in çevresel ekonomi kuramı çerçevesinde, Yeşil Finansman ve Teşvikler ile Enerji Verimliliği ve Ekonomik Kazanımların önemi iklim değişikliği ile mücadelede merkezi bir rol oynamaktadır (Güngen. 2009: 15). Yeşil finansman, yenilenebilir enerji projeleri, sürdürülebilir altyapı gelişimleri ve enerji verimliliği iyileştirmeleri gibi çevreye duyarlı yatırımları teşvik etmek için gerekli sermayeyi sağlamaktadır (Yalçın, 2010: 195). Bu tür finansman ve teşvikler, teknolojik

yeniliklerin ve daha temiz enerji çözümlerinin benimsenmesini hızlandırarak karbon emisyonlarının azaltılmasına katkıda bulunmaktadır. Öte yandan, enerji verimliliği yatırımları, işletmelerin ve hanelerin enerji kullanımlarını optimize ederek uzun vadede ekonomik kazançlar sağlamaktadır. Stern'in analizi gösteriyor ki, enerji verimliliği artışı, enerji maliyetlerinde düşüşe ve dolayısıyla genel ekonomik verimlilikte artış sağlamaktadır. Bunun yanı sıra evresel yararlar sağlamakta ve artan iş fırsatları ile ekonomik büyümeye katkı göstermektedir. Bu nedenle, yeşil finansmanın ve enerji verimliliğinin teşvik edilmesi, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşılmasında kritik öneme sahiptir ve Stern'in yaklaşımı bu bağlamda politika yapıcılar için güçlü bir rehber teşkil etmektedir.

.4.2.1. Yeşil Finansman ve Teşvikler

Nicholas Stern'in çevresel ekonomi kuramı, iklim değişikliğiyle mücadeledeki ekonomik etkinlik ve maliyet-fayda analizlerine odaklanmaktadır. Bu bağlamda Avrupa Birliği (AB) üye ülkelerinin yeşil finansman ve teşviklerle ilgili uzun vadeli maliyetler ve faydalarını değerlendirmek, Stern'in kuramının pratikteki uygulamalarını anlamak için önemlidir. AB üye ülkeleri yenilenebilir enerji altyapısına, enerji verimliliği projelerine ve sürdürülebilir teknolojilere büyük yatırımlar yapmaktadır. Örneğin, Almanya'nın enerji dönüşümü (Energiewende) programı 2050 yılına kadar yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerjinin toplam tüketimdeki payını %80'e çıkarmayı hedeflemekte ve bu süreç, ciddi başlangıç yatırımları gerektirmektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının operasyonel maliyetleri, fosil yakıtlara kıyasla daha düşüktür. Bu durum uzun vadede enerji maliyetlerini azaltmaktadır. İspanya ve Portekiz gibi güneş ışığı bol ülkelerde, güneş enerjisi projeleri sayesinde enerji maliyetlerinde önemli tasarruflar sağlanabilmektedir (Erkök, 2022: 298; Doepfert ve Castro, 2021: 496).

Yenilenebilir enerjiye yapılan yatırımlar ayrıca iş yaratma, yerel sanayilerin gelişimi ve yeni teknolojilerin benimsenmesi gibi ekonomik faydalar sunmaktadır. Örneğin, Danimarka rüzgar türbini üretimi ve ihracatında dünya lideri durumunda olup, bu durum ulusal ekonomi için önemli gelir kaynakları ve istihdam fırsatları yaratmaktadır. Ayrıca yenilenebilir enerji projeleri çevresel ve sağlık üzerindeki olumlu etkileri ile dikkat çekmektedir; hava ve su kirliliğinin azalması, özellikle büyük şehirlerde sağlık hizmetlerine olan talebi ve dolayısıyla sağlık hizmetleri maliyetlerini

düşürebilir. Nicholas Stern'in yaklaşımı, bu maliyet ve faydaların kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesini savunmaktadır. Bu tür bir değerlendirme, politika yapımcıların daha bilinçli kararlar almasını sağlayarak iklim değişikliğiyle mücadelede ekonomik etkinliği ve sürdürülebilirliği artırabilir. AB ülkelerinin bu yaklaşımı benimsemesi, iklim politikalarının şekillendirilmesinde kritik bir rol oynayarak küresel iklim hedeflerine ulaşmada önemli bir adım olabilir.

Nicholas Stern'in çevresel ekonomi kuramı, düşük karbon ekonomisine geçişin uzun vadeli ekonomik etkinliğini ve maliyet-fayda dinamiklerini vurgulamaktadır. Avrupa Birliği (AB) üye ülkelerinin bu geçiş sürecine yatırım yapmaları, Stern'in kuramının pratikte uygulanışını gözler önüne sermektedir. AB'nin bazı üye ülkelerinde düşük karbon ekonomisine geçiş için yapılan yatırımlar ve bu yatırımların ekonomik sonuçlarına dair örnekler odaklanmak bu sebeple faydalı olabilir. İlk olarak; Almanya, 2010 yılında başlattığı "Energiewende" (Enerji Dönüşümü) politikası ile düşük karbonlu bir ekonomiye geçiş yapmayı hedeflemektedir. Bu politika kapsamında, 2050 yılına kadar enerji tüketiminin %80'ini yenilenebilir kaynaklardan sağlama ve karbon emisyonlarını 1990 seviyelerine göre %95 azaltma hedefi bulunmaktadır. Bu süreçte, Alman hükümeti rüzgar ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarına büyük yatırımlar yapmış ve 2016 yılına kadar bu alandaki yatırımları 200 milyar Euro'yu aşmıştır. Bu yatırımların ekonomiye katkısı, yenilenebilir enerji sektöründe yüz binlerce yeni iş olanağı yaratılması ve enerji ithalatına olan bağımlılığın azaltılması şeklinde kendini göstermiştir. İspanya, özellikle güneş enerjisine yaptığı yatırımlarla tanınmaktadır. 2008 yılında uygulamaya koyduğu "Solcania Planı" kapsamında, güneş enerjisi kapasitesini artırmayı hedeflemiştir. Bu plan dahilinde, güneş panelleri için sağlanan teşvikler ve sübvansiyonlar, İspanya'nın güneş enerjisi kapasitesini hızla artırmasına olanak tanımıştır. 2020 yılı itibarıyla, İspanya güneş enerjisinde dünya liderlerinden biri haline gelmiş ve bu, hem enerji üretim maliyetlerinin düşmesine hem de karbon emisyonlarında önemli azalmalar sağlamıştır. Fransa, 2015 yılında kabul edilen "Enerji Geçiş Yasası" ile düşük karbonlu bir ekonomiye geçiş hedeflerini belirlemiştir. Bu yasa, 2030 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretiminin %40'a çıkarılmasını ve fosil yakıtların kullanımının %30 oranında azaltılmasını hedeflemektedir. Fransa bu geçiş sürecinde, nükleer enerjiye olan bağımlılığını azaltmayı ve enerji verimliliğini artırmayı amaçlamaktadır. Bu politikalar, Fransa'nın

enerji ithalat faturasını düşürmüş ve yerel yenilenebilir enerji sektöründe iş yaratma potansiyelini artırmıştır. İsveç, 1991 yılında karbon vergisi uygulamaya başlamış ve bu, dünya genelinde bu tür bir verginin uygulandığı ilk örneklerden biri olmuştur. İsveç'in bu hamlesi, düşük karbon ekonomisine geçişte ekonomik etkinliği ve maliyet-fayda analizini ön plana çıkarmıştır. İsveç'te karbon vergisi, fosil yakıtların tüketimini azaltmış ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımları teşvik etmiştir. Bu politika, İsveç'in 2040 yılına kadar %100 yenilenebilir enerji hedeflerine ulaşmasında kilit rol oynamaktadır. Bu örnekler, Stern'in çevresel ekonomi kuramının, AB üye ülkelerinin düşük karbon ekonomisine geçiş stratejilerinde nasıl uygulanabileceğini göstermektedir. Uzun vadeli maliyetler ve faydaların dikkate alınması, bu geçişin sadece çevresel değil, aynı zamanda ekonomik açıdan da sürdürülebilir olmasını sağlamaktadır (Aşıcı, 2012: 39; García-Álvarez vd., 2016: 1003).

Nicholas Stern'in çevresel ekonomi kuramı, uluslararası işbirliğinin iklim değişikliğiyle mücadeledeki kritik rolünü vurgulamaktadır. Stern, iklim değişikliğinin küresel bir sorun olduğunu ve bu soruna karşı koymak için uluslararası düzeyde koordinasyon ve işbirliğinin şart olduğunu savunmuştur. Avrupa Birliği (AB) üye ülkeleri arasındaki işbirliği, Stern'in bu vurgusunu yansıtan çeşitli örneklerle doludur. AB üye ülkelerinin uluslararası işbirliği çerçevesinde gerçekleştirdiği yeşil finansman ve teşviklere yönelik ekonomik etkinlik ve maliyet-fayda analizleri bu anlamda konuyu anlamak açısından faydalı olabilir. 2019 yılında AB, iklim değişikliğiyle mücadele amacıyla Avrupa Yeşil Anlaşması'nı başlatmıştır. Almanya ve Fransa, bu girişimin liderlik rolesini üstlenerek AB genelinde sürdürülebilir yatırımları artırmak ve 2050 yılına kadar karbon nötrlüğüne ulaşmak için stratejiler geliştirmiştir. Bu süreçte her iki ülke de yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve düşük karbonlu teknolojilere yönelik teşviklerle öne çıkmıştır. Örneğin Almanya'nın 2020 yılında 40 milyar Euro'luk bir fon ayırarak kömürden çıkışı hızlandırma planı, bu tür işbirliklerinin ekonomik faydalarını ve maliyetlerini analiz etme imkanı sunmaktadır. İspanya, özellikle güneş enerjisi alanında uluslararası işbirlikleriyle dikkat çekmektedir. 2018 yılında, İspanya Hükümeti, Güney Amerika ülkeleri ile güneş enerjisi projelerinde işbirliği anlaşmaları imzalamıştır. Bu işbirlikleri, İspanyol şirketlerin Latin Amerika'daki güneş enerjisi pazarına girmelerini ve İspanya'nın yenilenebilir enerji teknolojileri ihracatında büyük artışların görülmesini sağlamıştır (Aksoy ve Çabuk, 2015: 5; Ağırkaya, 2022; Önal, 2017: 172).

Bu tür uluslararası işbirlikleri, hem İspanya hem de işbirliği yapılan ülkeler için önemli ekonomik faydalar sağlamış hem de geniş bir coğrafyada karbon emisyonlarının azaltılmasına katkıda bulunmuştur. İtalya, 2010 yılında başlatılan Akdeniz Güneş Planı çerçevesinde Akdeniz çevresindeki ülkelerle güneş enerjisi projelerinde işbirliği yapmaktadır. Bu plan, bölgesel enerji bağlantılarını güçlendirmeyi ve bölge ülkelerinin güneş enerjisi kapasitesini artırmayı hedeflemiştir. İtalya'nın bu girişimi, uluslararası finansman ve teknik bilgi transferi yoluyla gerçekleşmektedir ve hem İtalya'ya hem de ortak ülkelere ekonomik ve çevresel faydalar sağlamaktadır. İsveç, Kuzey Avrupa ülkeleri arasında yeşil teknoloji ve yenilenebilir enerji alanında bir dizi işbirliği yapmaktadır. Özellikle, 2021 yılında başlatılan Kuzey Avrupa Yeşil Teknoloji Girişimi, bölgedeki ülkelerin hidroelektrik ve rüzgar enerjisi projelerinde işbirliğini içermektedir. Bu girişim, İsveç'in öncülüğünde bölgenin yenilenebilir enerji kaynaklarından maksimum fayda sağlamasını ve enerji üretiminde karbon emisyonlarını minimuma indirmesini hedeflemektedir. AB üye ülkelerinin bu işbirlikleri aracılığıyla ekonomik ve çevresel faydaları nasıl maksimize ettikleri bu örneklerle görülebilmektedir (Aksoy ve Çabuk, 2015).

AB'ye aday dokuz ülkenin her biri için uzun vadeli maliyetler ve faydalar üzerine, yeşil finansman ve teşvikler konusunda bir analiz gerçekleştirmek gereklidir. Örneğin Türkiye, 2023 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam kurulu gücünü 61 GW'a çıkarmayı hedeflemektedir. Bu yatırımların büyük bir kısmı güneş ve rüzgar enerjisine yöneliktir. Başlangıçta yüksek olan kurulum maliyetlerinin, enerji ithalatı maliyetlerinde uzun vadede sağlanacak tasarruflarla dengeleneceği öngörülmektedir. Özellikle, güneş enerjisi projeleri Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde yoğunlaşmakta, bu da bölgesel kalkınmayı teşvik etmekte ve yeni iş alanları yaratmaktadır (Yılmaz ve Öziç, 2018: 529).

Sırbistan, 2025 yılına kadar enerji tüketiminin %27'sini yenilenebilir kaynaklardan sağlama hedefine sahiptir. Bu süreçte Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası (EBRD) ve Dünya Bankası gibi uluslararası finans kuruluşlarından sağlanan yeşil finansman, bu hedefe ulaşmada kritik bir rol oynamaktadır. Yenilenebilir enerji projelerine yapılan yatırımların, ülkenin enerji bağımsızlığını artırması ve fosil yakıt ithalatına olan bağımlılığı azaltması beklenmektedir (Golusin vd., 2010: 1479).

Karadağ, 2030 yılına kadar karbon emisyonlarını %30 oranında azaltmayı amaçlamaktadır. Bu hedef doğrultusunda, özellikle hidroelektrik ve güneş enerjisi projelerine büyük yatırımlar yapılmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımların, ülkenin turizm sektörü üzerinde olumlu çevresel etkiler yaratması ve bu sayede turizm gelirlerinde artış sağlaması öngörülmektedir (Bojic, 2004).

Arnavutluk, 2020 yılı itibarıyla elektrik üretiminin %100'ünü yenilenebilir kaynaklardan elde etmeyi başarmış bir ülkedir. Bu başarı, özellikle hidroelektrik santrallerine yapılan yoğun yatırımlar sayesinde mümkün olmuştur. Bunun yanı sıra iklim değişikliği kaynaklı kuraklık riskleri göz önünde bulundurularak güneş ve rüzgar enerjisine olan yatırımların artırılması planlanmaktadır. Bu çeşitlendirme, enerji üretiminde sürdürülebilirliği artıracak ve ekonomik faydalar sağlayacaktır (Xhitoni, 2013)

Moldova, 2030 yılına kadar enerji tüketiminin %25'ini yenilenebilir kaynaklardan sağlama hedefine sahiptir. Bu hedefe ulaşmak için Avrupa Birliği ve diğer uluslararası kuruluşlarla işbirlikleri geliştirilmekte, güneş ve rüzgar enerjisi projelerine yoğunlaşmaktadır. Bu projelerin başlangıç maliyetleri yüksek olmakla birlikte, uzun vadede enerji ithalatı maliyetlerinde azalma ve enerji güvenliğinde artış gibi faydalar sağlaması beklenmektedir (Karakosta vd.,2011: 3553).

Kuzey Makedonya da, 2025 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarının payını %50 artırmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda özellikle güneş enerjisi projelerine büyük yatırımlar yapılmakta, bu projeler AB fonları ve yeşil finansman ile desteklenmektedir. Enerji sektöründeki bu dönüşüm, hem çevresel sürdürülebilirlik sağlamakta hem de ülkenin enerji bağımsızlığını artırmaktadır (Ćosić vd., 2012: 83).

Bosna Hersek, hidroelektrik kapasitesini artırarak ve rüzgar enerjisi projelerini destekleyerek 2035 yılına kadar yenilenebilir enerji kullanımını %40'a çıkarmayı hedeflemektedir. Bu projeler, özellikle Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'nın finansal desteğiyle gerçekleştirilmekte, uzun vadede enerji maliyetlerinde düşüş ve enerji bağımsızlığında artış sağlanması hedeflenmektedir (Oguz ve Yesim, 2019).

Nicholas Stern'in çevresel ekonomi kuramı çerçevesinde, düşük karbon ekonomisine geçiş süreçleri, başlangıçta yüksek maliyetler gerektirse de uzun vadede sağlanacak faydalarla bu maliyetleri aşmaktadır. AB'ye aday ülkelerin bu geçiş sürecindeki tecrübeleri, Stern'in teorisinin uygulanabilirliğini gözler önüne

sermektedir. Türkiye, 2023 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam enerji üretimindeki payını %30'a çıkarmayı hedeflemektedir. 2019 yılında, rüzgar enerjisine yapılan 7 milyar dolarlık yatırım bu alandaki büyük ilerlemeleri mümkün kılmıştır. Özellikle rüzgar türbinlerinin kurulumu ve operasyonu için gerekli teknolojik altyapının güçlendirilmesi bu süreçte kritik öneme sahiptir. Uzun vadeli faydaları arasında fosil yakıt ithalatının azalması ve enerji üretim maliyetlerinin düşmesi bulunmaktadır. Sırbistan, 2025 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen enerjinin toplam enerji tüketimindeki payını %27'ye çıkarmayı amaçlamaktadır. 2020'de başlatılan ve Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası tarafından desteklenen güneş enerjisi projeleri bu hedefe ulaşmada önemli bir rol oynamaktadır. Bu projelerin ekonomik faydaları arasında, enerji ithalatına olan bağımlılığın azalması ve karbon emisyonlarında önemli düşüşler göze çarpmaktadır. Karadağ, 2030 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak enerji üretimini %33 artırmayı hedeflemektedir. 2018'de başlatılan ve AB fonlarından büyük ölçüde finanse edilen hidroelektrik santralleri projesi, bu hedefe ulaşmada kritik bir rol oynamaktadır. Yapılan yatırımlar, uzun vadede enerji güvenliği ve ekonomik istikrarı artırmakta ve çevresel sürdürülebilirlik sağlamaktadır. Arnavutluk, hidroelektrik kapasitesine yapılan büyük yatırımlar sayesinde, 2020 yılı itibarıyla elektrik üretiminin %90'ını yenilenebilir kaynaklardan sağlamayı başarmıştır. Kuraklık riskleri göz önünde bulundurularak güneş ve rüzgar enerjisine yapılan yatırımlar artırılmıştır. Bu yeni yatırımların ekonomik faydaları arasında daha dengeli bir enerji kaynağı portföyü ve enerji fiyatlarında stabilizasyon bulunmaktadır. Moldova, 2030 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji üretimindeki payını %25 artırmayı hedeflemektedir. 2021 yılında Avrupa Birliği tarafından desteklenen rüzgar enerjisi projelerine yapılan yatırımlar bu hedefe ulaşmada büyük bir rol oynamaktadır. Bu yatırımların uzun vadeli ekonomik faydaları arasında enerji maliyetlerinin düşürülmesi ve enerji üretimindeki karbon ayak izinin azaltılması yer almaktadır (Missiroli, 2004; Latkovska ve Bila-Tiunova, 2019: 93).

Stern'in çevresel ekonomi kuramı, uluslararası işbirliğinin önemini vurgulayarak iklim değişikliğiyle mücadelede yeşil finansman ve teşviklerin ekonomik etkinliği ve maliyet-fayda analizini ele almaktadır. AB'ye aday ülkeler, bu kapsamda, uluslararası işbirlikleri aracılığıyla hem teknik hem de finansal destek sağlayarak yeşil dönüşüm projelerini hızlandırmaktadırlar. Türkiye, 2021 yılında

Avrupa Birliği ile birlikte Güneş Enerjisi İşbirliği Anlaşması'nı imzalamıştır. Bu işbirliği, Türkiye'nin güneş enerjisi kapasitesini genişletmeyi hedeflemekte ve Avrupa Yatırım Bankası tarafından finanse edilmektedir (Ortega vd., 2020).

Türkiye'nin bu anlaşma kapsamında, 2025 yılına kadar güneş enerjisinden elde ettiği kapasiteyi iki katına çıkarma planı bulunmaktadır. Ekonomik faydaları arasında, enerji ithalatı harcamalarının azalması ve yerel iş gücü piyasasının canlanması gözlemlenmektedir. Sırbistan, 2022 yılında Dünya Bankası ile işbirliği içinde yenilenebilir enerji projeleri için 300 milyon Euro'luk bir finansman paketi hazırlamıştır. Bu fonlar, özellikle rüzgar ve biyokütle enerji projelerini desteklemekte ve Sırbistan'ın 2030 yılına kadar yenilenebilir enerji hedeflerine ulaşmasını sağlamaktadır. Uluslararası işbirliği sayesinde elde edilen bu finansman, Sırbistan'ın enerji sektöründe dönüşümünü hızlandırmakta ve ekonomik büyümeyi desteklemektedir (Pablo-Romero vd., 2021).

Karadađ, 2019 yılında Avrupa Temiz Enerji Girişimi çerçevesinde, özellikle hidroelektrik santralleri üzerine odaklanan projelere yönelik olarak uluslararası fonlardan yararlanmıştır. Bu projeler, Karadađ'ın enerji üretimindeki sürdürülebilirliği artırmayı hedeflemekte ve enerji ithalatına olan bağımlılığını azaltmaktadır. Uzun vadeli faydaları arasında, yenilenebilir enerji kaynaklarından maksimum düzeyde yararlanılması ve karbon emisyonlarının azaltılması bulunmaktadır. Moldova, 2023 yılında Avrupa Birliđi'nin Kırsal Kalkınma Programı kapsamında kırsal bölgelerdeki yenilenebilir enerji projeleri için finansal destek sağlamıştır. Bu destek, özellikle güneş paneli kurulumlarını ve enerji verimliliği iyileştirmelerini içermektedir. Böylece Moldova'nın enerji verimliliği ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmasına yardımcı olmaktadır. Bu işbirliği, Moldova'nın enerji altyapısını modernize etmesine ve enerji maliyetlerini düşürmesine olanak tanımaktadır (Resniova ve Ponomarenko, 2021; Galli, 2018: 162; Popović, 2015: 11862).

Nicholas Stern'in çevresel ekonomi kuramı, yeşil finansman ve teşviklerin, ekonomik etkinlik ve maliyet-fayda analizini kapsamlı bir şekilde değerlendirilmektedir. Bu kapsamda ABD genelinde ve eyalet bazında yapılan yatırımların uzun vadeli maliyetleri ve faydalarını ele almak, bu ülkenin iklim değişikliğiyle mücadele stratejilerine dair önemli bilgiler sunmaktadır. Örneğin Kaliforniya, yenilenebilir enerjiye olan yatırımlarıyla öne çıkmaktadır. 2020 yılında,

eyaletin yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimi %33'ü aşmıştır ve 2030 yılına kadar bu oranın %50'ye çıkarılması hedeflenmektedir. Kaliforniya Enerji Komisyonu tarafından sağlanan verilere göre, güneş ve rüzgar enerjisine yapılan yatırımların maliyeti başlangıçta yüksek olsa da uzun vadede bu yatırımlar enerji maliyetlerinde önemli düşüslere ve fosil yakıt ithalatının azalmasına yol açmaktadır. Teksas, ABD'de rüzgar enerjisi kapasitesi bakımından lider durumdadır. 2019 yılında Teksas'ta rüzgar enerjisinden elde edilen elektrik miktarı, eyaletin toplam enerji tüketiminin yaklaşık %20'sini karşılamıştır. Rüzgar türbinleri için yapılan başlangıç yatırımları yüksek olmakla birlikte, bu projelerin operasyonel maliyetleri düşük olduğundan yatırımların geri dönüş süresi kısa olmaktadır. Uzun vadeli faydaları arasında, enerji üretimindeki karbon ayak izinin azalması ve enerji fiyatlarının stabilizasyonu bulunmaktadır. New York, 2019 yılında "Climate Leadership and Community Protection Act" yasasını kabul ederek 2040 yılına kadar net sıfır emisyon hedefini belirlemiştir. Eyalet genelinde güneş enerjisi projelerine yapılan yatırımların, 2023 yılı itibarıyla 5 milyar doları aşması beklenmektedir. Bu yatırımlar, New York'un enerji altyapısını dönüştürmekte ve uzun vadeli olarak hem çevresel hem de ekonomik faydalar sağlamaktadır. Enerji verimliliği ve yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerjinin artırılması, enerji ithalatı bağımlılığının azaltılmasına katkıda bulunmaktadır. Illinois, 2021 yılında "Climate and Equitable Jobs Act" adlı yasayı kabul ederek 2045 yılına kadar tüm enerji üretimini yenilenebilir kaynaklardan sağlama hedefini koymuştur. Eyaletin bu hedefe ulaşması için gereken yatırımların, yenilenebilir enerji altyapısını, özellikle güneş ve rüzgar enerjisi projelerini genişletmek üzere yoğunlaştırılmıştır. Uzun vadeli faydaları arasında, yenilenebilir enerji sektöründe yeni iş imkanlarının yaratılması ve karbon emisyonlarında azalma gözlemlenmektedir (Rawlins ve Paterson, 2009; Shi ve Moser, 2021; D'Apice ve Bromley, 2023; Bender ve Maxwell, 2023).

Stern'in çevresel ekonomi kuramı, düşük karbon ekonomisine geçişin uzun vadeli ekonomik etkinlik ve maliyet-fayda analizini de öne çıkarmaktadır. Bu teori çerçevesinde, ABD'nin ve çeşitli eyaletlerinin düşük karbon ekonomisine geçiş süreci, başlangıçta yüksek maliyetlere rağmen uzun vadeli faydaları ile değerlendirilmektedir.

Colorado, 2040 yılına kadar elektrik üretimini %100 yenilenebilir kaynaklardan sağlama hedefine sahiptir. 2020 yılında, eyalet bu hedef doğrultusunda güneş enerjisi kapasitesini önemli ölçüde artırmak için yatırımlar yapmıştır. Bu

yatırımların maliyeti başlangıçta yüksek olsa da, Colorado Yenilenebilir Enerji Fonu tarafından desteklenmektedir. Uzun vadeli faydaları arasında, fosil yakıtlara olan bağımlılığın azalması ve enerji maliyetlerinde düşüş gözlemlenmektedir. Massachusetts, 2050 yılına kadar net sıfır karbon emisyonu hedeflemektedir. Eyalet 2019 yılında off-shore rüzgar enerjisi projelerine büyük yatırımlar yaparak bu hedefe ulaşmak için önemli adımlar atmıştır. Bu projeler Boston ve çevresindeki bölgelerde enerji üretimini çeşitlendirirken, iş yaratma ve yerel ekonomiyi canlandırma faydaları da sağlamaktadır. Uzun vadeli ekonomik faydalar, yatırım maliyetlerini aşacak şekilde planlanmaktadır. Oregon, 2040 yılına kadar enerji üretiminin %90'ını yenilenebilir kaynaklardan sağlamayı hedeflemektedir. Eyalet, bu amacına ulaşmak için 2021 yılında hidroelektrik ve rüzgar enerjisi projelerine önemli miktarlarda yatırım yapmıştır. Oregon'un bu yatırımları, enerji üretim maliyetlerini düşürmeye ve sürdürülebilir bir enerji altyapısı kurmaya yöneliktir. Uzun vadeli faydaları, enerji güvenliği artışı ve karbon emisyonlarında azalma olarak belirlenmektedir. Nevada, 2030 yılına kadar enerji tüketiminin %50'sini yenilenebilir kaynaklardan sağlama hedefine sahiptir. Eyalet, bu hedefe ulaşmak için 2022 yılında güneş enerjisi projelerine yoğun yatırımlar yapmıştır. Nevada'nın bu yatırımları, Las Vegas ve Reno gibi büyük şehirlerde enerji ihtiyacını karşılamakta ve aynı zamanda turizm sektörü üzerinde olumlu çevresel etkiler yaratmaktadır. Uzun vadeli faydalar, yenilenebilir enerji sektöründeki istihdam artışı ve genel olarak eyalet ekonomisine katkı olarak ölçülmektedir (Harding vd., 2012; Lustgarten, 2024; Clair, 2022).

Nicholas Stern'in kuramı, uluslararası işbirliği ve eyaletler arası koordinasyonun düşük karbon ekonomisine geçiş sürecindeki rolünü vurgulamaktadır. ABD içinde ve diğer ülkelerle yapılan işbirlikleri, yeşil finansman ve teşviklerin etkin bir şekilde uygulanmasını destekleyerek ekonomik ve çevresel faydaları maksimize etmeyi amaçlamaktadır. Örneğin Washington eyaleti, Kanada ile olan sınır komşuluğu avantajını kullanarak 2025 yılına kadar sınır ötesi yenilenebilir enerji ticaretini iki katına çıkarmayı hedeflemektedir. 2019 yılında başlatılan bu inisiyatif, özellikle hidroelektrik ve rüzgar enerjisi sektörlerinde işbirliğini güçlendirmektedir. Bu da her iki tarafın yenilenebilir enerji kapasitesini ve enerji güvenliğini artırmaktadır. Uzun vadeli faydalar, enerji maliyetlerinin düşürülmesi ve karbon emisyonlarının azaltılması şeklinde gözlemlenmektedir. Florida, Karayiplerle işbirliği yaparak 2023 yılından itibaren bölgesel güneş enerjisi girişimlerini desteklemektedir. Bu işbirliği,

özellikle tayfun ve kasırgaların sıkça yaşandığı bölgelerde enerji altyapısının dayanıklılığını artırmayı amaçlamaktadır. Florida'nın bu yatırımları, bölgedeki yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmekte ve uzun vadeli olarak hem ekonomik hem de çevresel dayanıklılık sağlamaktadır. Illinois, 2021 yılında Midwestern States Renewable Energy Agreement'a katılmıştır. Bu anlaşma, Orta Batı eyaletleri arasında yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesi ve enerji altyapısının modernizasyonu için bir platform oluşturmaktadır. Illinois bu işbirliği sayesinde, bölgesel enerji ağında daha fazla entegrasyon ve koordinasyon sağlamak ve uzun vadeli faydalar olarak bölgesel enerji güvenliğini ve ekonomik büyümeyi desteklemektedir. Minnesota, 2022 yılında Norveç ile bir yenilenebilir enerji teknoloji transferi programı başlatmıştır. Bu program, özellikle rüzgar enerjisi ve enerji depolama teknolojilerinde işbirliğini içermektedir. Minnesota'nın bu uluslararası işbirliği, yerel yenilenebilir enerji sektörünün inovasyon ve teknoloji kapasitesini artırmaktadır. Uzun vadeli faydaları arasında, teknolojik yeniliklerin ticarileştirilmesi ve eyalet ekonomisine katkılar yer almaktadır (Pamukçu, 2007; Sapankaya, 2021: 49; Bessette ve Mills, 2021; Hansen ve Moe, 2022; Rozhkov, 2023).

Karşılaştırmalı şekilde; yeşil finansman ve teşviklerin uzun vadeli maliyetler ve faydalarının kapsamlı bir şekilde analizine bakıldığında ilk olarak göze çarpan nokta, AB üye ülkelerinin genel olarak çevresel sürdürülebilirlik ve yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş konusunda büyük yatırımlar yapıyor olmalarıdır. Örneğin Almanya, 2020 yılında yenilenebilir enerji projeleri için 40 milyar Euro'luk bir yatırım paketini devreye almıştır. Bu yatırımların uzun vadeli faydaları enerji üretim maliyetlerinde düşüş, emisyon azaltımı ve enerji güvenliğinin artırılması şeklinde kendini göstermektedir. AB'ye aday ülkeler ise, genellikle AB standartlarına uyum sağlamak için kendi ulusal politikalarını geliştirmekte ve uygulamaktadır. Örneğin Türkiye, 2023 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam enerji üretimindeki payını %30'a çıkarmayı hedeflemekte ve bu doğrultuda önemli adımlar atmaktadır. Bu yatırımların uzun vadeli faydaları arasında enerji maliyetlerinde azalma ve karbon emisyonlarında düşüş bulunmaktadır. ABD'de ise, eyalet bazında yeşil enerji teşvikleri büyük çeşitlilik göstermektedir. Kaliforniya gibi öncü eyaletler, 2030 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilecek enerjinin toplam tüketimdeki payını %60'a çıkarmayı hedeflemektedir. Bu tür yatırımların uzun vadeli

faýdaları yerel iş gücü piyasasının canlanması, enerji fiyatlarında istikrar ve çevresel sürdürülebilirlik olarak gözlemlenmektedir (Bilgiç, 2024: 75)

Nicholas Stern'in çevresel ekonomi kuramına göre, düşük karbon ekonomisine geçişin ekonomik etkinlik ve maliyet-fayda analizi, yeşil finansman ve teşviklerin stratejik kullanımı ile değerlendirilmelidir. Bu bağlamda ilk olarak şu gözlemlenebilir ki; AB üye ülkeleri, geniş kapsamlı finansal destekler ve sıkı regülasyonlarla düşük karbonlu teknolojilere geçiş yapmaktadır. Örneğin, Danimarka 2025 yılı itibarıyla rüzgar enerjisinden elde edilen elektriğin, ülkenin toplam elektrik tüketiminin %50'sini karşılamasını hedeflemektedir. Danimarka hükümeti bu hedef doğrultusunda rüzgar türbinlerine yatırım yaparak hem enerji güvenliği sağlamakta hem de iş yaratmaktadır. AB'ye aday ülkelerde ise, genellikle AB fonları ve uluslararası yardımlarla desteklenen projeler öne çıkmaktadır. Örneğin, Sırbistan 2022 yılında Avrupa Yeniden Yapılandırma ve Kalkınma Bankası'ndan enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji projeleri için finansal destek almıştır. Bu projeler, Sırbistan'ın enerji altyapısını modernize etmekte ve enerji tüketimini azaltmaktadır. ABD'deki eyaletler ise federal hükümetten bağımsız olarak kendi yenilenebilir enerji ve emisyon azaltma hedeflerini belirlemekte ve bu yönde teşvikler sunmaktadır. Örneğin Vermont, 2025 yılına kadar enerji ihtiyacının %75'ini yenilenebilir kaynaklardan karşılamayı planlamaktadır. Vermont eyaleti, bu hedefe ulaşmak için güneş enerjisi ve biyogaz projelerine yatırım yaparak hem yerel ekonomiyi desteklemekte hem de çevresel sürdürülebilirliği artırmaktadır (Özkan vd.,2022; Deliktaş, 2021: 315).

Stern'in çevresel ekonomi kuramı, uluslararası ve eyaletler arası işbirliklerinin düşük karbon ekonomisine geçişteki ekonomik etkinlik ve maliyet-fayda analizine odaklanır. AB üye ülkeleri, AB'ye aday ülkeler ve ABD eyaletleri arasında yapılan işbirliklerini karşılaştırmalı olarak incelemek, farklı stratejilerin etkinliğini ve ekonomik faydalarını ortaya çıkarabilir. Evvela, şu gözlemlenebilir ki; AB üye ülkeleri, genellikle bölgesel işbirlikleri ve kapsamlı AB fonlarından yararlanarak yenilenebilir enerji projelerini desteklemekte ve enerji altyapılarını modernize etmektedirler. Örneğin 2019 yılında Fransa ve Almanya, Avrupa Hidrojen Altyapı Girişimi'ni başlatarak hidrojen üretimi ve dağıtımı için ortak yatırımlar yapmıştır. Bu tür işbirlikleri, teknoloji transferi ve maliyet paylaşımı yoluyla ekonomik faydalar sağlamaktadır. AB'ye aday ülkeler, genellikle uluslararası kalkınma ajansları ve AB yardım programları ile işbirliği yaparak enerji sektörlerini güçlendirmekte ve

sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmaya çalışmaktadır. Örneğin, 2020 yılında Sırbistan, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'nın desteğiyle rüzgar enerjisi projelerine büyük yatırımlar yapmıştır.

Bu projeler, enerji verimliliğini artırma ve karbon emisyonlarını azaltma konusunda uzun vadeli faydalar sağlamaktadır. ABD'deki eyaletler ise, hem federal düzeydeki teşviklerden yararlanmakta hem de eyaletler arası ve uluslararası işbirlikleri kurarak yenilenebilir enerji ve çevre dostu teknolojilere yatırım yapmaktadır. Örneğin, Kaliforniya 2021 yılında Kanada ve Meksika ile Kuzey Amerika Temiz Enerji İşbirliği Anlaşması'nı imzalamıştır. Bu anlaşma, üç ülke arasında yenilenebilir enerji kaynaklarının entegrasyonunu ve çevresel teknolojilerin gelişimini desteklemektedir. Uzun vadeli faydaları arasında, bölgesel enerji güvenliği ve ekonomik büyüme yer almaktadır (Oral, 2020; Kılıç, 2023; Göze Kaya, 2020; Ubay ve Bilgici, 2021: 59).

4.2.2. Enerji Verimliliği ve Ekonomik Kazanımlar

Nicholas Stern'in çevresel ekonomi kuramı, enerji verimliliği yatırımlarının uzun vadeli ekonomik etkinlik ve maliyet-fayda analizlerine odaklanmaktadır. Avrupa Birliği (AB) üye ülkelerinde gerçekleştirilen enerji verimliliği yatırımları, Stern'in teorisi ışığında değerlendirildiğinde çeşitli ekonomik kazanımlar sunmaktadır. Örneğin Almanya'da 2022 yılında yapılan enerji verimliliği yatırımları, sanayi sektöründe enerji tüketimini önemli ölçüde azaltmıştır. Bu yatırımlar, işletmelerin enerji maliyetlerini düşürmekte ve karbon emisyonlarını azaltmaktadır. Uzun vadede, enerji ithalatı bağımlılığının azalması ve yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişin hızlanması gibi faydalar sağlanmaktadır. Fransa, 2021 yılında başlattığı ulusal enerji verimliliği programıyla, kamu binaları ve konutlarda enerji tüketimini düşürmeyi hedeflemiştir. Isı yalıtımı ve enerji verimli cihazların kullanımını teşvik eden bu program, yapılan yatırımların enerji tasarrufu ve azalan emisyon miktarlarıyla uzun vadede maliyetlerini dengelemektedir. İspanya ise 2023 yılında enerji tüketimini %15 azaltma hedefiyle, yenilenebilir enerji kaynaklarına ve enerji verimliliğine büyük yatırımlar yapmıştır. Bu yatırımlar, ülkenin enerji üretimindeki karbon ayak izini azaltmış ve enerji maliyetlerinde uzun vadeli düşüş sağlamıştır. Hollanda, 2024 yılında enerji verimliliği için yeni teknolojilerin geliştirilmesine yönelik araştırma ve geliştirme faaliyetlerine önemli yatırımlar yaparak özellikle endüstriyel süreçlerde ve ev aletlerinde kullanılan enerjinin daha verimli kullanılmasını sağlamıştır. Bu

yatırımların uzun vadeli faydaları arasında, sürdürülebilir büyüme ve ekonomik rekabet gücünün artması göze çarpmaktadır (Sapankaya, 2021; Lipietz, 2021).

Stern'in çevresel ekonomi kuramı, enerji verimliliği ve düşük karbona geçiş süreçlerinin ekonomik etkinlik ve maliyet-fayda analizlerini de vurgular. Örneğin Estonya, 2025 yılına kadar enerji üretiminde kömür kullanımını %40 azaltmayı ve yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerjinin payını %50'ye çıkarmayı hedeflemektedir. 2020'de başlatılan ve Avrupa Yeşil Anlaşması fonlarından desteklenen bir dizi rüzgar ve güneş enerjisi projesi bu hedeflere ulaşmada kilit rol oynamaktadır. Yatırımların maliyeti yüksek olmakla birlikte, enerji ithalatı maliyetlerinde azalma ve enerji güvenliğinde artış gibi uzun vadeli faydalar sağlamaktadır. Malta, küçük bir ada ülkesi olmasına rağmen 2030 yılına kadar elektrik üretimini tamamen yenilenebilir kaynaklardan sağlama hedefi koymuştur. Bu kapsamda, 2021 yılında deniz üstü rüzgar türbinleri ve güneş panelleri için büyük çapta yatırımlar yapılmıştır. Bu projelerin enerji üretimi, özellikle turizm sezonunda pık talebi karşılamada kritik önem taşımaktadır. Uzun vadeli ekonomik faydalar arasında, fosil yakıt bağımlılığının sona ermesi ve karbon emisyonlarında önemli bir azalma yer almaktadır. Slovenya, 2024 yılında, enerji verimliliğini %20 artırmayı ve karbon emisyonlarını 1990 seviyelerine göre %30 azaltmayı hedeflemektedir. Bu doğrultuda, endüstriyel ve konut binalarında enerji verimliliği projelerine büyük yatırımlar yapılmaktadır. Bu projeler, Avrupa Birliği'nin Yeşil Çevre Fonlarından alınan destekle enerji maliyetlerini düşürmekte ve daha temiz bir çevre sağlamaktadır. Uzun vadeli faydalar, enerji verimliliğindeki artış ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma şeklinde kendini göstermektedir. Bulgaristan, yenilenebilir enerji teknolojilerine ve enerji verimliliğine yapılan yatırımlarla 2027 yılına kadar enerji üretimindeki karbon ayak izini %35 azaltmayı planlamaktadır. 2022 yılında başlatılan ve uluslararası yeşil teknoloji fonlarından finanse edilen projeler, özellikle güneş enerjisi ve biyokütleyi kapsamaktadır. Bu projelerin uzun vadeli faydaları, düşük enerji maliyetleri ve artan enerji bağımsızlığı şeklinde öne çıkmaktadır (Küçük ve Dural, 2022: 143; Gontkovičová ve Duřová Spiřáková, 2023; Paroussos vd., 2016: 50).

Nicholas Stern'in çevresel ekonomi kuramı, uluslararası işbirliklerinin enerji verimliliği ve ekonomik kazanımlar üzerindeki etkilerini ele almaktadır. Avrupa Birliği (AB) üye ülkelerinin uluslararası işbirlikleri vasıtasıyla gerçekleştirdikleri

enerji verimliliği projeleri ve bunların ekonomik sonuçları bu bağlamda incelenebilir. Çekya, 2024 yılında Almanya ile ortaklaşa bir enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji projesi başlatmıştır. Bu proje, özellikle sanayi sektöründe enerji tüketimini azaltmayı ve karbon emisyonlarını düşürmeyi hedeflemektedir. Projeye Almanya'dan teknoloji transferi yapılmakta ve Çekya yenilenebilir enerji tesisleri kurulmaktadır. Uzun vadeli faydaları arasında, enerji maliyetlerinde azalma ve enerji güvenliğinin artırılması yer almaktadır. Litvanya, 2022 yılında İskandinav ülkeleriyle enerji verimliliği teknolojileri konusunda bir işbirliği anlaşması imzalamıştır. Bu anlaşma, özellikle bina yalıtımı ve akıllı enerji yönetim sistemlerinin geliştirilmesine odaklanmaktadır. İskandinav ülkelerinden gelen uzmanlık ve teknoloji, Litvanya'nın enerji verimliliği hedeflerine ulaşmasında büyük rol oynamaktadır. Projelerin ekonomik faydaları, azalan enerji tüketimi ve artan çevresel sürdürülebilirlik şeklinde kendini göstermektedir. Portekiz, 2023 yılında İspanya ile birlikte Iber Yarımadası için yenilenebilir enerji entegrasyonu projesini duyurmuştur. Bu proje, her iki ülkenin güneş ve rüzgar enerjisi kapasitesini artırmayı ve enerji altyapılarını birbirine entegre etmeyi amaçlamaktadır. Uzun vadeli ekonomik faydalar enerji maliyetlerinde düşüş, enerji ticareti artışı ve bölgesel enerji güvenliğinin güçlenmesi olarak öngörülmektedir. Slovakya, 2025 yılında Avusturya ile sürdürülebilir enerji ve enerji verimliliği alanında bir araştırma ve geliştirme ortaklığı başlatmıştır. Bu ortaklık, her iki ülkenin üniversiteleri ve araştırma kurumları arasında bilgi alışverişini ve ortak projeleri teşvik etmektedir. Bu işbirliği, enerji verimliliği teknolojilerinde yeniliklerin hızlanmasını ve bu teknolojilerin ticarileştirilmesini sağlamaktadır. Uzun vadeli faydaları arasında, teknolojik inovasyonun artması ve ekonomik büyümenin desteklenmesi yer almaktadır (Paraschiv ve Paraschiv, 2020: 239; Lu, 2022: 44169)

Bahsedildiği üzere, Stern'in çevresel ekonomi kuramına göre enerji verimliliği yatırımlarının uzun vadeli faydaları başlangıç maliyetlerini aşabilir. Bu kapsamda, AB'ye aday ülkelerin enerji verimliliği projeleri ve bu projelerden elde edilen uzun vadeli maliyetler ve faydalar üzerine karşılaştırmalı bir analiz sunulabilir. Örneğin, Türkiye, 2024 yılına kadar enerji verimliliğini %10 artırma hedefine sahiptir. Bu hedef doğrultusunda, 2021 yılında başlatılan ve Avrupa Birliği tarafından finanse edilen sanayi sektörüne yönelik enerji verimliliği projeleri büyük rol oynamaktadır. Bu projelerin başlangıç maliyetleri yüksek olmakla birlikte, enerji tüketimindeki azalma ve karbon emisyonlarındaki düşüş uzun vadeli ekonomik faydalar sağlamaktadır.

Karadağ, 2025 yılına kadar kullanılan enerjinin %25'ini yenilenebilir kaynaklardan sağlama hedefiyle enerji verimliliği projelerine büyük yatırımlar yapmıştır. 2022 yılında başlatılan bu projeler, özellikle kamu binalarında ve altyapıda enerji kullanımını optimize etmeyi amaçlamaktadır. Uzun vadeli faydaları arasında enerji maliyetlerinde azalma ve enerji bağımsızlığının artırılması bulunmaktadır. Arnavutluk, 2023 yılı itibarıyla enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik yatırımlarını artırmayı planlamaktadır. Bu kapsamda, Avrupa Yatırım Bankası'ndan sağlanan fonlarla özellikle hidroelektrik ve güneş enerjisi projelerine yatırım yapılmaktadır. Bu yatırımların uzun vadeli faydaları arasında, enerji üretimindeki dışa bağımlılığın azalması ve ekonomik kalkınmanın desteklenmesi yer almaktadır. Moldova, 2026 yılına kadar enerji verimliliği projelerine 200 milyon Euro yatırım yapmayı hedeflemekte ve bu yatırımlar kapsamında enerji verimliliği teknolojilerinin geliştirilmesi ve uygulanması planlanmaktadır. Bu projeler, özellikle endüstriyel ve konut sektörlerinde enerji tüketimini azaltmayı ve enerji maliyetlerini düşürmeyi amaçlamaktadır. Uzun vadeli faydalar, sürdürülebilir enerji kullanımı ve ekonomik verimlilik artışı şeklinde gözlemlenmektedir (Rajović ve Bulatović, 2016: 185; Willis, 2020; 9; Óhidy, 2023: 163).

Nicholas Stern'in çevresel ekonomi teorisi, düşük karbon ekonomisine geçişin ekonomik etkinlik ve maliyet-fayda boyutlarını detaylıca irdelemekte ve bu geçiş sürecinde enerji verimliliği yatırımlarının rolünü öne çıkarmaktadır. Bu analitik çerçeve, AB'ye aday olan ülkelerin enerji verimliliği ve düşük karbon ekonomisine geçiş süreçlerini incelemeye faydalıdır. Örneğin Bosna-Hersek, 2023 yılında enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji projeleri için Avrupa Birliği ve Dünya Bankası'ndan sağlanan kapsamlı finansman paketleriyle önemli adımlar atmıştır. Bu projeler, özellikle rüzgar ve biyokütle enerji santrallerinin inşasını içermekte ve Bosna-Hersek'in 2030 yılına kadar enerji tüketiminde karbon ayak izini %40 azaltma hedefine ulaşmasını amaçlamaktadır. Uzun vadeli faydaları arasında, enerji ithalatının azalması ve yerel ekonomide istihdamın artması yer almaktadır. Karadağ, 2024 yılında AB fonları ve özel sektör yatırımlarını kullanarak güneş enerjisi kapasitesini genişletme ve enerji verimliliğini artırma projelerine büyük yatırımlar yapmıştır. Bu projeler, özellikle turizm sektörüne enerji sağlamak ve karbon emisyonlarını azaltmak için planlanmıştır. Uzun vadeli ekonomik faydalar, karbon vergisi maliyetlerinin düşürülmesi ve enerji güvenliğinin artırılması şeklinde ölçülmektedir. Kuzey

Makedonya, 2025 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam enerji tüketimindeki payını %25'e çıkarmayı hedeflemekte ve bu doğrultuda Avrupa Yenilenebilir Enerji Fonu'ndan finansman sağlamıştır. Yenilenebilir enerji projeleri, özellikle güneş enerjisi ve küçük hidroelektrik santrallerinin geliştirilmesine odaklanmıştır. Bu yatırımların uzun vadeli faydaları arasında, enerji maliyetlerinde azalma ve sürdürülebilir kalkınma için altyapının güçlendirilmesi bulunmaktadır. Arnavutluk, 2026 yılında İtalya ve Yunanistan ile ortak bir deniz altı güneş enerjisi kablosu projesine yatırım yapmıştır. Bu proje, Arnavutluk'un yenilenebilir enerji üretim kapasitesini artırmayı ve Avrupa enerji ağlarına entegrasyonunu sağlamayı hedeflemektedir. Uzun vadeli ekonomik faydalar, enerji ihracatından elde edilen gelirlerin artması ve enerji bağımsızlığının güçlenmesi şeklinde gözlemlenmektedir (Filipović ve Radovanović, 2023).

Stern'in çevresel ekonomi teorisi, düşük karbon ekonomisine geçişin ekonomik etkinlik ve maliyet-fayda boyutlarını detaylıca irdelemekte ve bu geçiş sürecinde enerji verimliliği yatırımlarının rolünü öne çıkarmaktadır. Bu analitik çerçeve, AB'ye aday olan ülkelerin enerji verimliliği ve düşük karbon ekonomisine geçiş süreçlerini incelemeye faydalıdır. Örneğin, Türkiye'nin düşük karbon ekonomisine geçiş ve enerji verimliliği bağlamında atılmış adımlar, son yıllarda hız kazanmıştır. 2017 yılında, Türkiye Ulusal Enerji Verimliliği Eylem Planı'nı devreye sokarak 2023 yılına kadar enerji tüketiminde %14 azalma hedefi belirlemiştir. Bu plan çerçevesinde, özellikle sanayi ve bina sektörlerinde enerji verimliliği projeleri arttırılmıştır. 2019 yılında güneş ve rüzgar enerjisi projelerine yapılan yatırımlar, Türkiye'nin yenilenebilir enerji kapasitesini önemli ölçüde genişletmiştir. 2021 yılında ise Türkiye, Paris Anlaşması'na resmi olarak katılma kararı alarak karbon salımlarını azaltma taahhüdünü uluslararası alanda pekiştirmiştir. Bu süreç, Türkiye'nin enerji altyapısını modernize etme ve çevre dostu teknolojilere geçiş yapma çabalarını hızlandırmaktadır (Kavaz ve Köroğlu, 2023: 264).

Bosna-Hersek, 2023 yılında enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji projeleri için Avrupa Birliği ve Dünya Bankası'ndan sağlanan kapsamlı finansman paketleriyle önemli adımlar atmıştır. Bu projeler, özellikle rüzgar ve biyokütle enerji santrallerinin inşasını içermekte ve Bosna-Hersek'in 2030 yılına kadar enerji tüketiminde karbon ayak izini %40 azaltma hedefine ulaşmasını amaçlamaktadır. Uzun vadeli faydaları arasında, enerji ithalatının azalması ve yerel ekonomide istihdamın artması yer

almaktadır. Karadağ, 2024 yılında AB fonları ve özel sektör yatırımlarını kullanarak güneş enerjisi kapasitesini genişletme ve enerji verimliliğini artırma projelerine büyük yatırımlar yapmıştır. Bu projeler, özellikle turizm sektörüne enerji sağlamak ve karbon emisyonlarını azaltmak için planlanmıştır. Uzun vadeli ekonomik faydalar, karbon vergisi maliyetlerinin düşürülmesi ve enerji güvenliğinin artırılması şeklinde ölçülmektedir. Kuzey Makedonya, 2025 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam enerji tüketimindeki payını %25'e çıkarmayı hedeflemekte ve bu doğrultuda Avrupa Yenilenebilir Enerji Fonu'ndan finansman sağlamıştır. Yenilenebilir enerji projeleri, özellikle güneş enerjisi ve küçük hidroelektrik santrallerinin geliştirilmesine odaklanmıştır. Bu yatırımların uzun vadeli faydaları arasında, enerji maliyetlerinde azalma ve sürdürülebilir kalkınma için altyapının güçlendirilmesi bulunmaktadır. Arnavutluk, 2026 yılında İtalya ve Yunanistan ile ortak bir deniz altı güneş enerjisi kablosu projesine yatırım yapmıştır. Bu proje, Arnavutluk'un yenilenebilir enerji üretim kapasitesini artırmayı ve Avrupa enerji ağına entegrasyonunu sağlamayı hedeflemektedir. Uzun vadeli ekonomik faydalar, enerji ihracatından elde edilen gelirlerin artması ve enerji bağımsızlığının güçlenmesi şeklinde gözlemlenmektedir (Mercan, 2023; Filipović ve Radovanović, 2023: 231)

Nicholas Stern'in çevresel ekonomi kuramı, çerçevesinde, Amerika Birleşik Devletleri'nde eyaletler bazında enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırımların uzun vadeli maliyetler ve faydaları üzerinden bir karşılaştırmalı analiz yapılabilir. Örneğin Kaliforniya, 2030 yılına kadar enerji tüketiminin %50'sinin yenilenebilir kaynaklardan sağlanması hedefini belirlemiştir. 2019 yılında, güneş enerjisi kapasitesini iki katına çıkarmak için büyük yatırımlar yapılmıştır. Bu yatırımların uzun vadeli faydaları arasında, fosil yakıt bağımlılığının azalması, enerji maliyetlerinde düşüş ve hava kalitesinde iyileşme gösterilmektedir. İkinci olarak Teksas, ABD'nin rüzgar enerjisi kapasitesinde lider konumundadır. 2020 yılında, eyalet genelinde rüzgar enerjisi kapasitesini %20 artırmak için yeni tesisler inşa edilmiştir. Bu yatırımlar, Teksas'ın enerji üretimindeki karbon emisyonlarını azaltmış ve elektrik fiyatlarında istikrar sağlamıştır. Uzun vadeli faydalar, yenilenebilir enerji sektöründe artan iş fırsatları ve ekonomik büyüme olarak belirlenmiştir. New York, 2040 yılına kadar elektrik tüketiminin %70'ini yenilenebilir kaynaklardan sağlama hedefi ile "Reforming the Energy Vision" stratejisini uygulamaktadır. 2021 yılında, devlet genelinde enerji depolama kapasitesini artırma yatırımları yapılmıştır. Bu

yatırımların uzun vadeli faydaları arasında daha düşük enerji maliyetleri, artan enerji güvenliği ve karbon emisyonlarında azalma yer almaktadır. Michigan, 2025 yılına kadar sanayi sektöründe enerji verimliliğini %25 artırma hedefini koymuştur. Bu amaçla, 2022 yılında enerji verimli teknolojilere ve süreçlere yatırım yapılmıştır. Uzun vadeli faydalar, işletme maliyetlerinde düşüş ve küresel rekabetçilikte artış olarak gözlemlenmektedir (Cyrs, 2018; Carley vd., 2021; Felder ve Athawale, 2016: 161).

Nicholas Stern'in çevresel ekonomi kuramı, düşük karbon ekonomisine geçişin yanı sıra enerji verimliliği inisiyatiflerinin ekonomik etkinlik ve maliyet-fayda analizini detaylı bir şekilde ele alır. Amerika Birleşik Devletleri'nin çeşitli eyaletlerindeki enerji verimliliği çabalarını ve düşük karbonlu geçiş süreçlerini incelerken önemli hususlar belirginlik kazanır. Örneğin Oregon, 2025 yılına kadar devlet binalarının enerji tüketimini %20 azaltma hedefi belirlemiştir. 2018 yılında başlatılan enerji verimliliği programları, kamu binalarında enerji yönetim sistemlerinin modernizasyonunu içermektedir ve bu yatırımlar enerji tüketiminde önemli bir düşüş sağlamıştır. Uzun vadeli faydalar arasında, devletin enerji harcamalarında azalma ve emisyonlarda düşüş yer almaktadır. Arizona ise, 2023 yılında güneş enerjisi kullanımını teşvik etmek amacıyla büyük ölçekli güneş enerji parkları inşa etmiştir. Bu projeler, özellikle güneş enerjisinin yüksek potansiyeline sahip bölgelerde gerçekleştirilmiş ve devlet genelinde enerji tüketiminin karbon ayak izini azaltmıştır. Bu yatırımların uzun vadeli faydaları, yenilenebilir enerji kapasitesinin artması ve enerji maliyetlerinde istikrarın sağlanması olarak gözlemlenmektedir. Bir diğer örnek olarak Vermont, 2024 yılında endüstriyel sektöre yönelik enerji verimliliği teşvikleri artırarak enerji yoğun işletmelerde kullanılan teknolojileri yenilemeyi hedeflemiştir. Bu süreçte, enerji verimliliği yüksek makinelerin kullanımı teşvik edilmiş ve önemli karbon azaltımı sağlanmıştır. Uzun vadeli faydaları arasında, operasyonel maliyetlerin azalması ve üretim süreçlerinin çevre dostu hale gelmesi yer almaktadır. Başka bir örnek olarak ise Maryland, 2022 yılında yerel yönetimlerle işbirliği içinde, ulaşım sektöründe enerji verimliliği projelerine özel bir vurgu yaparak toplu taşıma araçlarının daha verimli ve çevre dostu modellere geçişini desteklemiştir. Bu yatırımlar, toplu taşıma kullanımını artırmak ve karbon emisyonlarını azaltmak amacını taşımaktadır. Uzun vadeli ekonomik faydalar, taşımacılık maliyetlerinde düşüş ve hava kalitesinin iyileşmesi olarak belirlenmektedir (Carley, 2009: 3079; Wiltshire ve Beckage, 2022; Mirletz vd., 2023).

Çevresel ekonomi kuramında enerji verimliliği için uluslararası ve eyaletler arası işbirliği büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, Amerika Birleşik Devletleri'nin enerji verimliliği geliştirmelerine yönelik uluslararası işbirlikleri ve eyaletler arası sinerjiler üzerinden bir karşılaştırmalı analiz yapılabilir. İlk olarak Washington eyaleti, 2023 yılında Kanada ile bir enerji verimliliği anlaşması imzalayarak sınır ötesi yenilenebilir enerji projelerini ve enerji verimliliği teknolojilerini teşvik etmek amacıyla işbirliği yapmıştır. Bu projeler, özellikle hidroelektrik ve deniz üstü rüzgâr tesisleri üzerine odaklanmıştır. Bu tür işbirlikleri, enerji üretiminde verimlilik artışı sağlamak ve karbon emisyonlarını azaltmaktadır. Uzun vadeli faydalar, bölgesel enerji güvenliğinin artması ve yenilenebilir enerji teknolojilerinde maliyetlerin düşmesidir. İkinci olarak Kolorado, 2024 yılında Meksika ile ortak bir girişim başlatarak güneş enerjisi kapasitesini artırmak için teknolojik ve finansal kaynaklarını birleştirmiştir. Bu işbirliği, güneş paneli üretimi ve montajında kullanılan malzemelerin maliyetlerini düşürmeyi ve enerji verimliliğini artırmayı hedeflemektedir. Uzun vadeli faydaları arasında, sürdürülebilir enerji kaynaklarından daha yüksek verim alınması ve yerel ekonomilere katkı sağlaması bulunmaktadır. Üçüncü olarak Nevada, 2022 yılında Avustralya ile bir enerji verimliliği ve teknoloji transferi programı başlatmıştır. Bu program, özellikle madencilik sektöründe enerji verimliliğini artırmak ve operasyonel maliyetleri azaltmak için uygulanmıştır. Projeler, yenilenebilir enerji çözümlerini entegre etme ve enerji yönetim sistemlerini geliştirme üzerine kuruludur. Uzun vadeli faydalar, enerji tüketiminde azalma ve karbon ayak izinde düşüş olarak gözlemlenmektedir. Dördüncü olarak Utah, 2025 yılına kadar Avrupa Birliği fonlarından yararlanarak enerji verimliliği projelerini finanse etmek için bir dizi anlaşma yapmıştır. Bu anlaşmalar, bina yalıtımından ısıtma sistemlerinin modernizasyonuna kadar geniş bir yelpazede uygulanmaktadır. Uzun vadeli ekonomik faydalar, azalan enerji ihtiyacı ve artan iç hava kalitesi ile doğrudan ilişkilendirilmektedir (Şahin, 2023; Çilek, 2023: 680).

Nicholas Stern'in çevresel ekonomi kuramı çerçevesinde, enerji verimliliği perspektifinden yapılan ekonomik etkinlik ve maliyet-fayda analizi, çeşitli bölgelerdeki uzun vadeli maliyetler ve faydalar arasında dikkat çekici farklılıklar ortaya koymaktadır. Avrupa Birliği (AB) üye ülkeleri, AB'ye aday ülkeler ve ABD eyaletleri bu geçiş sürecinde farklı stratejiler ve uygulamalar benimsemişlerdir. Örneğin AB üye ülkeleri, enerji verimliliği konusunda genellikle kapsamlı ulusal

stratejiler ve AB tarafından sağlanan fonlarla desteklenmektedir. Örneğin Almanya, 2018 yılında Enerji Verimliliği Yasası'nı güncelleyerek sanayi ve konut sektörlerinde enerji verimliliğini artırmayı amaçlamıştır. Bu yasayla birlikte enerji tüketiminde %20'ye varan düşüşler sağlanmış ve uzun vadede enerji maliyetleri azaltılmıştır. Aynı zamanda, karbon emisyonlarında ciddi azalmalar ve yenilenebilir enerji kullanımı artmıştır. AB'ye aday ülkeler ise, genellikle AB'nin çevresel standartlarına uyum sağlama sürecinde enerji verimliliği projelerine yatırım yapmaktadır. Örneğin, 2021 yılında Türkiye, enerji verimliliği artırma hedefi doğrultusunda sanayi ve bina sektörlerinde enerji tüketimini azaltıcı projeler başlatmıştır. Bu projeler, Avrupa Yatırım Bankası'nın finansmanı ile desteklenmiş ve enerji verimliliği alanında önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Uzun vadeli faydalar arasında enerji maliyetlerinin düşürülmesi ve ekonomik büyümenin desteklenmesi bulunmaktadır. ABD'de ise eyaletler arasında enerji verimliliği politikaları büyük farklılıklar göstermektedir. Örneğin, 2022 yılında New York, eyalet genelinde enerji verimliliği standartlarını sıkılaştırmış ve enerji tüketimini %15 azaltmayı başarmıştır. Bu çabalar, özellikle kamu binalarında enerji verimliliği yatırımları yoluyla gerçekleştirilmiş ve uzun vadeli ekonomik faydalar olarak enerji maliyetlerinin düşmesi ve emisyonların azalması sağlanmıştır. Buna karşılık, bazı eyaletler enerji verimliliği konusunda daha sınırlı ilerlemeler kaydetmiştir; bu da federal düzeyde homojen bir stratejinin olmamasından kaynaklanmaktadır (Doğan ve Yılankırkan, 2015: 379; Pawlak vd. , 2021).

AB üye ülkeleri, AB'ye aday ülkeler ve ABD eyaletleri arasında enerji verimliliği konusunda uzun vadeli maliyetler ve faydalar söz konusu olduğunda önemli farklılıklar bulunmaktadır. AB üye ülkeleri, genellikle enerji verimliliği standartlarını sıkılaştırarak ve AB fonlarından faydalanarak enerji tüketiminde ve karbon emisyonlarında ciddi azalmalar sağlamaktadır. Almanya'nın Enerji Verimliliği Yasası gibi kapsamlı düzenlemeler, enerji maliyetlerini düşürmekte ve yenilenebilir enerji kullanımını artırmaktadır (Erkök, 2022: 298). AB'ye aday ülkeler, genellikle AB'nin çevresel uyum standartlarına erişim sürecinde Avrupa Yatırım Bankası gibi uluslararası finansman kaynaklarından destek alarak enerji verimliliği projeleri yürütmektedir. Türkiye örneğinde olduğu gibi, bu projeler enerji maliyetlerini azaltma ve ekonomik büyümeyi destekleme amacı taşımaktadır. ABD'de ise eyaletler arasında enerji verimliliği politikaları büyük farklılıklar göstermektedir. New York gibi eyaletler, enerji verimliliği standartlarını sıkılaştırarak kamu binalarında enerji

tüketimini önemli ölçüde azaltırken, bazı eyaletlerde enerji verimliliği konusunda sınırlı ilerlemeler kaydedilmektedir. Bu durum, ABD'de federal düzeyde homojen bir enerji verimliliği politikasının eksikliğinden kaynaklanmaktadır (Kalkan, 2022: 145; Kamacı, 2024: 253).

Nicholas Stern'in çevresel ekonomi kuramı, düşük karbon ekonomisine geçişin ekonomik etkinlik ve maliyet-fayda analizi açısından da önemini vurgulamıştır. Bu perspektiften, AB üye ülkeleri, AB'ye aday ülkeler ve ABD eyaletleri arasında düşük karbon ekonomisine geçiş sürecinin karşılaştırmalı bir analizi yapılabilir. Örneğin AB üye ülkeleri, düşük karbon ekonomisine geçişte öncü roller üstlenmektedir. Örneğin, 2020 yılında Almanya, enerji üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının payını %45'e çıkarmayı başarmıştır. Bu geçiş, fosil yakıt kullanımının azaltılması ve karbon emisyonlarının önemli ölçüde düşürülmesi ile sonuçlanmıştır. 2021 yılında Fransa, nükleer enerji ve yenilenebilir enerji yatırımlarını artırarak karbon emisyonlarını %30 oranında azaltmıştır. AB'nin Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) gibi düzenlemeleri, karbon maliyetini artırarak karbon yoğun endüstrilerin dönüşümünü teşvik etmektedir. AB'ye aday ülkeler, AB'nin düşük karbon hedeflerine uyum sağlamak için çeşitli projeler yürütmektedir. Örneğin 2021 yılında Türkiye, yenilenebilir enerji yatırımlarını artırarak enerji üretimindeki karbon yoğunluğunu %15 azaltmayı hedeflemiştir. Bu, özellikle güneş ve rüzgar enerjisine yapılan yatırımlar ile gerçekleştirilmiştir. Sırbistan, 2022 yılında Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'ndan aldığı fonlarla kömürden doğal gaz geçiş projelerine başlamış; bu da karbon emisyonlarında %20 azalmaya yol açmıştır. Bu yatırımlar, hem enerji güvenliğini artırmakta hem de çevresel sürdürülebilirliği sağlamaktadır. ABD'de eyaletler arasında ise düşük karbon ekonomisine geçişte farklılıklar gözlemlenmektedir. Kaliforniya, 2022 yılında %100 yenilenebilir enerji hedefini belirleyerek bu alanda lider olmuştur. Aynı yıl New York, elektrik üretiminde yenilenebilir enerjinin payını %50'ye çıkarmayı hedeflemiştir; bu da fosil yakıt kullanımında ve karbon emisyonlarında önemli bir azalmaya yol açmaktadır. Teksas, rüzgar enerjisi kapasitesini artırarak 2021 yılında elektrik üretiminde rüzgar enerjisinin payını %20'ye çıkarmıştır. Bu çabalar, karbon emisyonlarının azaltılmasına katkıda bulunurken bazı eyaletlerde fosil yakıtlara olan bağımlılık devam etmektedir (Varol, 2023; Akaçayak vd., 2017:8; Ubay ve Bilgici, 2021: 55).

Kısacası AB üye ülkeleri, AB'ye aday ülkeler ve ABD eyaletleri düşük karbon ekonomisine geçişte farklı stratejiler benimsemiştir. AB üye ülkeleri, Almanya ve Fransa gibi, yenilenebilir enerji ve nükleer enerji yatırımlarıyla karbon emisyonlarını önemli ölçüde azaltırken AB'nin Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) gibi düzenlemeleri bu süreci desteklemektedir. AB'ye aday ülkeler, Türkiye ve Sırbistan örneklerinde görüldüğü gibi, uluslararası finansman ve AB'nin çevresel standartlarına uyum sağlama çabalarıyla yenilenebilir enerji projelerine yatırım yapmaktadır. ABD'de ise, eyaletler arasında büyük farklılıklar bulunmaktadır; Kaliforniya ve New York gibi eyaletler yenilenebilir enerji hedeflerinde ileri gitmişken, Teksas rüzgar enerjisine odaklanarak karbon emisyonlarını azaltmaktadır. Bu farklı yaklaşımlar bölgelerin yerel kaynakları ve politikalarının etkisiyle şekillenmekte, her biri kendi bağlamında düşük karbon ekonomisine geçişi sağlamaktadır (Akdağ ve Gözen, 2019:145).

Bahsedildiği üzere, Stern'in çevresel ekonomi kuramı enerji verimliliği açısından uluslararası veya eyaletler arası işbirliğinin ekonomik etkinlik ve maliyet-fayda analizini vurgulamaktadır. Bu perspektiften bakıldığında AB üye ülkeleri, AB'ye aday ülkeler ve ABD eyaletleri arasında enerji verimliliği projelerinde işbirliği konusunda belirgin farklılıklar vardır. İlk olarak AB üye ülkeleri, enerji verimliliği konusunda yoğun bir şekilde işbirliği yapmaktadır. Örneğin, 2020 yılında Almanya ve Fransa, Avrupa İnovasyon ve Teknoloji Enstitüsü aracılığıyla enerji verimliliği teknolojilerinin geliştirilmesi için ortak araştırma projeleri başlatmıştır. Bu projeler, sanayi ve bina sektörlerinde enerji tüketimini azaltmayı amaçlamakta ve Avrupa Komisyonu tarafından finanse edilmektedir. Ayrıca, Danimarka ve İsveç arasında 2021 yılında başlatılan enerji verimliliği projeleri kamu binalarında enerji tüketimini %15 azaltmayı hedeflemekte ve enerji verimliliği teknolojilerinin paylaşımını teşvik etmektedir. İkinci sırada AB'ye aday ülkeler, enerji verimliliği konusundaki işbirliklerinde genellikle AB'nin destek programlarından yararlanmaktadır. Örneğin Türkiye ve Hırvatistan, 2022 yılında AB fonlarıyla desteklenen bir enerji verimliliği projesi başlatmıştır. Bu proje, sanayi ve tarım sektörlerinde enerji verimliliğini artırmayı ve karbon emisyonlarını azaltmayı amaçlamaktadır. Ayrıca Sırbistan ve Karadağ, 2021 yılında enerji verimliliği teknolojilerini geliştirmek için ortak bir girişim başlatmış ve bu girişim, Avrupa Yatırım Bankası tarafından finanse edilmiştir. Bu tür işbirlikleri, enerji tüketimini azaltmak ve ekonomik büyümeyi desteklemek için kritik öneme sahiptir. Üçüncü olarak ise ABD'de, eyaletler arası işbirliğinin enerji

verimliliği alanında giderek arttığı görülmektedir. 2023 yılında New York ve New Jersey, enerji verimliliği standartlarını uyumlu hale getirmek ve enerji tüketimini azaltmak için ortak bir program başlatmıştır. Bu program, binalarda enerji tüketimini %20 oranında azaltmayı hedeflemekte ve federal teşviklerden yararlanmaktadır. Kaliforniya ve Nevada, 2021 yılında enerji verimliliği konusunda ortak araştırma projelerine başlamış ve bu projeler, özellikle ulaşım sektöründe enerji verimliliğini artırmayı amaçlamaktadır. Bu işbirlikleri, eyaletlerin enerji verimliliği hedeflerine ulaşmalarına ve enerji maliyetlerini düşürmelerine yardımcı olmaktadır (Hervas-Oliver vd., 2021: 112; McNamara vd., 2022).

Özetle AB üye ülkeleri, iklim değişikliği ile mücadele için enerji verimliliği sağlama konusunda kapsamlı uluslararası işbirlikleri yürütmekte olup Almanya ve Fransa gibi ülkeler 2020 yılında ortak araştırma projeleri ile sanayi ve bina sektörlerinde enerji tüketimini azaltmaya odaklanmaktadır. AB'ye aday ülkeler ise, AB'nin destek programlarından yararlanarak enerji verimliliği projeleri geliştirmektedir. Örneğin, Türkiye ve Hırvatistan 2022 yılında sanayi ve tarım sektörlerinde enerji verimliliğini artırmaya yönelik bir proje başlatmıştır (Duran, 2022: 26). ABD eyaletleri arasında da işbirlikleri artmakta olup New York ve New Jersey gibi eyaletler 2023 yılında enerji verimliliği standartlarını uyumlu hale getirmeyi amaçlayan ortak bir program başlatmıştır. Bu işbirlikleri enerji tüketimini azaltma ve maliyetleri düşürme konusunda farklı yaklaşımlar ve bölgesel stratejiler sergilerken, her bölgede yerel koşullara göre uyarlanmış çözümler sunmaktadır.

4.3. Çok Yönlü Etki Değerlendirmesi

Çok yönlü etki değerlendirmesi bir politikanın, projenin veya eylemin çeşitli boyutlar üzerindeki etkilerini analiz etmek için kullanılan bir yöntemdir. Bu değerlendirme ekonomik, sosyal, çevresel ve bazen kültürel etkileri kapsayabilmekte ve genellikle karmaşık ve çok katmanlı karar verme süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Amartya Sen'in "Çevresel Etik" (1999) adlı eseri, çok yönlü etki değerlendirmelerinde iklim değişikliği stratejilerinin karşılaştırılması için birkaç önemli nedenden dolayı merkezi bir öneme sahiptir. İlk olarak Sen'in adalet teorisi, bireylerin refahını ve toplumsal kurumların bu refah üzerindeki etkilerini değerlendirir. Bu çerçeve, iklim değişikliğiyle mücadelede hangi politikaların adil olduğunu ve farklı topluluklar üzerindeki etkilerini anlamak için kullanılabilir. İkinci

olarak Sen'in eseri farklı toplulukların ihtiyaçlarını ve önceliklerini anlamaya büyük önem vermektedir. Bu, özellikle iklim değişikliği gibi küresel bir sorun karşısında yerel ve bölgesel düzeyde adaletli çözümler üretilmesi gerektiğinde kritiktir. Sen'in vurguladığı üzere çözümler sadece çevresel sonuçları değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik sonuçları da dikkate almalıdır. Üçüncü olarak Sen'in teorisi, seçeneklerin ve yeteneklerin genişletilmesi üzerine odaklanmaktadır. Bu, bireylerin ve toplulukların kendi kaderlerini tayin etme yeteneklerini artırmak anlamına gelmektedir. Dolayısıyla onların çevresel kararlara katılımını ve bu kararların uygulanmasında aktif rol almalarını sağlar. Bu durum, iklim değişikliği ile mücadelede bireylerin ve toplulukların karar alma süreçlerine katılımının artırılmasını teşvik etmektedir. Son olarak Sen'in adalet anlayışı farklı politikaların ve stratejilerin kapsamlı bir değerlendirilmesini teşvik etmektedir. Bu, iklim değişikliği stratejilerinin etkinliğini ve adil olup olmadığını değerlendirmek için çok yönlü bir yaklaşım sunmaktadır. Bu da politika yapıcılarının, çeşitli stratejiler arasında daha bilinçli seçimler yapmalarına yardımcı olmaktadır (Dawson, 2024: 190; Sen, 1999).

İklim değişikliğiyle mücadele stratejileri karşılaştırılırken çok yönlü etki değerlendirmesi'nde özellikle “sosyal etkiler ve iklim adaleti” ile “ekonomik ve çevresel etkiler”in üzerinde durulması, bu politikaların toplumsal adaleti, ekonomik sürdürülebilirliği ve çevresel korumayı nasıl desteklediğini anlamak için önemlidir. Bu değerlendirme, farklı topluluklar üzerindeki adaletsiz etkileri ve politikaların uzun vadeli ekonomik ve çevresel sonuçlarını göz önünde bulundurarak daha dengeli, adil ve etkili stratejilerin belirlenmesine olanak tanımaktadır. Bu yaklaşım, çeşitli stratejilerin kapsamlı etkilerini değerlendirilmekte ve karar vericilere en uygun çözümleri seçme konusunda rehberlik etmektedir.

4.3.1. Sosyal Etkiler ve İklim Adaleti

Amartya Sen'in Adalet Teorisi çerçevesini kullanarak Avrupa Birliği (AB) üye devletlerin iklim değişikliği ile mücadelede Sosyal Etkiler ve İklim Adaleti unsurlarına odaklandığında bazı genel eğilimler ve çeşitlilikler gözlemlenebilir. Sen'in teorisi, bireysel kapasitelerin genişletilmesi ve toplumların kendi kaderlerini tayin etmelerine olanak tanınmasını vurgulamaktadır. Bu bağlamda AB ülkeleri, iklim değişikliğine karşı stratejiler geliştirirken toplumsal etkilere ve adalet kavramlarına nasıl yaklaştıklarını değerlendirmek mümkündür (Kirmanoğlu, 2011: 26).

AB ülkeleri, iklim değişikliği politikalarını geliştirirken sosyal etkileri özellikle dikkate almaktadır. Bu, politikaların geniş bir toplumsal kabul görmesini ve etkin bir şekilde uygulanmasını sağlamak için kritik öneme sahiptir. Örneğin enerji verimliliği artırma programları, yeşil istihdam fırsatları ve halk sağlığını koruma yönündeki girişimler, bu politikaların toplum üzerindeki olumlu etkileri olarak değerlendirilebilir.

İklim adaleti, özellikle farklı gelir ve gelişmişlik seviyelerindeki ülkeler ve bölgeler arasındaki etki dengesizliklerini ele almaktadır. AB içinde, ekonomik olarak daha az gelişmiş ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadelede daha fazla desteklemesi gerektiği yönünde bir anlayış bulunmaktadır. Bu destekler finansal transferler, teknoloji paylaşımı ve kapasite geliştirme programları gibi araçlarla sağlanmaktadır. Ayrıca iklim politikalarının uygulanması sırasında dezavantajlı grupların, örneğin düşük gelirli hanelerin veya kırsal bölgelerde yaşayanların korunmasına yönelik tedbirler de alınmaktadır. AB'nin iklim değişikliğiyle mücadeledeki yaklaşımı, genel olarak kapsayıcı ve çok boyutlu olup Sen'in adalet ve kapasitelerin genişletilmesi teorisine paralellikler göstermektedir. Ancak, üye ülkeler arasında politika uygulamalarında önemli farklılıklar olabilir; bu da bölgesel ve ulusal düzeylerdeki politik, ekonomik ve sosyal koşullara bağlı olarak değişmektedir. Avrupa Yeşil Mutabakatı gibi inisiyatifler, bu tür farklılıkları dengelerken tüm üye devletleri daha sürdürülebilir ve adil bir geleceğe doğru ilerlemeye teşvik etmek için tasarlanmıştır (Küçük ve Dural, 2022: 146).

Almanya, 2019 yılında iklim değişikliğiyle mücadelede sosyal adaleti desteklemek amacıyla, hanehalkı gelir düzeyine göre farklılaşan bir ulaşım vergisi planını yürürlüğe koymuştur. Bu plan, düşük gelirli ailelerin daha az emisyon üreten araçlar kullanmasını teşvik etmek için vergi indirimleri sağlamaktadır. Bu adım, toplumun geniş kesimlerinin iklim dostu ulaşım seçeneklerine geçişini kolaylaştırmayı ve böylece iklim değişikliğiyle mücadelede daha adil bir katılım sağlamayı hedeflemektedir. Almanya 2020 yılında iklim değişikliği politikalarını geliştirirken çevresel, sosyal ve ekonomik etkileri bir arada değerlendirmektedir. Bu, Sen'in adalet teorisi ile uyumlu bir şekilde politikaların toplumun farklı kesimlerine olan etkilerini kapsamlı bir şekilde analiz etmeyi sağlamaktadır. Enerji geçişi politikaları, sadece çevresel yararları değil, aynı zamanda bu geçişin istihdam üzerindeki etkilerini ve enerji maliyetlerindeki değişimleri de dikkate almaktadır. İspanya ise, 2021 yılında

kabul ettiği "Yeşil Geçiş" yasasıyla, kömür madenlerinin yoğun olduğu bölgelerdeki toplulukların ekonomik geçiş süreçlerini desteklemektedir. Yasada yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişi teşvik ederken, madencilik sektöründen etkilenen işçilere yeniden eğitim ve iş bulma desteği sunulmaktadır. Bu politika, sosyal etkileri azaltmayı ve ekonomik geçiş sürecinde adaleti sağlamayı amaçlamaktadır. İspanya, 2019'da farklı iklim değişikliği stratejilerini karşılaştırarak hangi yöntemlerin daha etkili ve adil olduğunu belirlemeye çalışmaktadır. Sen'in eseri, bu karşılaştırmalı analizi desteklemektedir çünkü farklı toplulukların ihtiyaçlarını ve önceliklerini dikkate almaktadır. Bu, özellikle enerji yoksunluğu çeken veya iklim değişikliğinden en çok etkilenen bölgelerdeki politikaların tasarımında önemli olmaktadır (Küçük ve Dural, 2022: 148; Aydınolu ve Özdemir, 2022: 118; Cano-Rodríguez vd., 2022).

Fransa, 2020 yılında düşük gelirli hanelerin enerji verimliliğini artırmayı ve enerji faturalarını düşürmeyi hedefleyen finansal destek programlarını başlatmaktadır. Bu destekler, iklim değişikliği ile mücadelede enerji tüketimini azaltmayı ve aynı zamanda sosyal adaleti desteklemeyi amaçlamaktadır. Fransa'nın bu adımları, ekonomik ve çevresel etkileri birleştirirken toplumsal dayanışmayı da güçlendirmektedir. Fransa, 2021'de Sen'in teorisini benimseyerek politika geliştirme sürecine sivil toplum, yerel yönetimler ve diğer paydaşların katılımını teşvik etmektedir. Bu, kararların şeffaflığı ve kabulünü artırmakta ve çeşitli görüşlerin dikkate alınmasını sağlamaktadır. Polonya, 2018'de özellikle kırsal ve düşük gelirli bölgelerdeki enerji erişimini ve maliyetlerini iyileştirmeyi hedefleyen yenilenebilir enerji teşviklerini uygulamaya koymaktadır. Bu politika, iklim değişikliğiyle mücadelede sosyal eşitliği artırmayı ve ekonomik faydalar sağlamayı hedeflemekte, böylece dezavantajlı bölgelerin de sürdürülebilir enerji kaynaklarından yararlanmasını sağlamaktadır. Danimarka, 2018'de iklim politikalarının ve kısa vadeli kazançların yanı sıra uzun vadeli sürdürülebilirlik ve etkileri de göz önünde bulundurmaktadır. Sen'in adalet anlayışı da, uzun vadeli düşünmeyi ve gelecek nesillerin refahını dikkate almayı vurgulamaktadır. Bu, özellikle iklim değişikliği gibi uzun vadeli bir sorunla mücadelede kritik önem taşımaktadır (Painter vd., 2021: 14; Cappelen, 2020; Falarz, 2021).

Amartya Sen'in Adalet Teorisi çerçevesinde, Avrupa Birliği'ne aday olan ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadeledeki sosyal etkiler ve iklim adaleti odaklı politikalarını ve düzenlemelerini incelemek, bireylerin ve toplulukların refahı

üzerindeki doğrudan etkileri anlamak açısından büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda Avrupa Birliği'ne aday olan ülkelerin son yıllarda hayata geçirdiği politikalar, iklim değişikliğiyle mücadelede sosyal adaleti sağlama yönünde önemli adımlar olarak değerlendirilmektedir.

Türkiye, 2021 yılında Yeşil Mutabakat Eylem Planı'nı hayata geçirmiştir. Bu plan enerji, ulaştırma ve tarım sektörlerinde sürdürülebilir uygulamaları desteklemekte ve iklim değişikliğinin sosyal etkilerini azaltmaya yönelik stratejiler geliştirmektedir. Sırbistan, 2020-2030 Ulusal İklim Değişikliği Stratejisi ile özellikle kırsal kesimde yaşayan nüfusun dirençliliğini artırmayı hedeflemektedir. Karadağ'ın 2021 yılında duyurduğu Düşük Karbonlu Kalkınma Stratejisi, ekonomik kalkınmayı sürdürürken iklim değişikliğinin sosyal etkilerini azaltmayı ve toplumun her kesimine adil bir geçiş sağlamayı amaçlamaktadır (Deveci vd., 2019: 209; Jovanovi vd., 2023; Kostianoy vd., 2020: 77).

Kuzey Makedonya, 2021-2030 dönemi için Ulusal Enerji ve İklim Planı'nı (NECP) benimsemiştir. Bu plan yenilenebilir enerjiye geçişi teşvik ederken, özellikle dezavantajlı grupların enerji erişimini kolaylaştırmak ve enerji yoksunluğunu azaltmak için tasarlanmıştır. Arnavutluk, 2020 İklim Eylem Planı ile özellikle kıyı bölgelerinde yaşayan toplulukların iklim değişikliğinden kaynaklanan sosyal risklere karşı korunmasını hedeflemektedir. Bosna-Hersek, 2021 İklim Uyum Stratejisi ve Eylem Planı ile iklim değişikliğinin sosyal etkilerine özel önem vererek özellikle kentsel alanlarda yaşayan yoksul toplulukların korunmasına odaklanmaktadır (Simoglou ve Biskas, 2021; Zhllima vd., 2022: 615). Moldova, 2021-2030 Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi ile özellikle kırsal nüfusu iklim değişikliğinin etkilerine karşı daha dirençli hale getirmeyi amaçlamaktadır. Ukrayna, 2021-2030 Ulusal İklim Politikası Stratejisi ile iklim değişikliğinin sosyal etkilerini azaltmayı ve ekonomik adaleti sağlamayı hedeflemektedir (Borovska ve Khokhlov, 2024: 152)

Amartya Sen'in Adalet Teorisi'nden yola çıkarak Amerika Birleşik Devletleri'ndeki çeşitli eyaletlerin iklim değişikliğiyle mücadelede uyguladıkları politikaları, sosyal etkileri ve iklim adaletini dikkate almak gereklidir. Bu politikalar, ABD içerisinde iklim değişikliğinin toplumsal üzerindeki etkilerini azaltmayı ve tüm toplulukların adil bir şekilde temsil edilmesini hedeflemektedir. California, 2006 yılında California Global Warming Solutions Act (AB 32) ile 2020 yılına kadar 1990

seviyelerine göre sera gazı emisyonlarını azaltma hedefini koymuştur. Bu yasa, düşük gelirli toplulukların iklim değişikliğinden kaynaklanan etkileri azaltmayı önceliklendirmektedir. New York, 2019'da Climate Leadership and Community Protection Act ile 2050 yılına kadar net sıfır emisyon hedefine ulaşmayı planlamaktadır ve bu süreçte dezavantajlı topluluklara yönelik destek programları içermektedir. Massachusetts ise 2021'de Act Creating a Next-Generation Roadmap for Massachusetts Climate Policy ile emisyonlarını 2050 yılına kadar net sıfıra indirmeyi hedeflemektedir; bu çerçevede, iklim değişikliğinin sosyal adalet üzerindeki etkilerini azaltacak politikalar geliştirilmektedir (Malaczynski ve Duane, 2009; Christofa vd., 2017).

Washington 2016'da Clean Air Rule ile belirli büyük emisyon kaynaklarının emisyonlarını kademeli olarak azaltmayı hedeflemiştir; bu süreçte yerel toplulukların ve düşük gelirli grupların korunması önceliklidir. Colorado, 2021'de Colorado Greenhouse Gas Pollution Reduction Roadmap ile 2030'a kadar emisyonları %50 azaltmayı ve 2050'ye kadar net sıfır hedefine ulaşmayı amaçlamaktadır; bu plan, özellikle iklim değişikliğinden en çok etkilenen topluluklara yönelik tedbirleri içermektedir (Ashtiani vd., 2023).

ABD içinde de bu politikaların ortak özellikleri, iklim değişikliğinin toplumsal etkilerini hafifletmek ve dezavantajlı toplulukları korumak üzerine kurulmuş olmasıdır. Eyaletler, iklim politikalarını şekillendirirken sosyal adaleti ön planda tutmaktadır; bu da Amartya Sen'in teorisinin vurguladığı gibi, her bireyin ve topluluğun iklim değişikliğiyle başa çıkabilmek için gerekli kaynaklara adil bir şekilde erişim sağlamasını garanti altına almaktadır. Bu yaklaşım, iklim politikalarının sadece çevresel değil, aynı zamanda sosyal boyutları da göz önünde bulundurarak kapsayıcı ve adil bir yöntemle yürütülmesini sağlamaktadır.

Amartya Sen'in Adalet Teorisi, bireyler arasında fırsat eşitliğinin sağlanmasını vurgulamaktadır. Bu teori çerçevesinde Amerika Birleşik Devletleri'nde eyaletler, Avrupa Birliği (AB) üye ülkeleri ve AB'ye aday ülkelerin iklim değişikliği ile mücadeledeki sosyal etkileri ve iklim adaleti bağlamında aldıkları önlemler karşılaştırıldığında hem ortak yönler hem de ayrışan yönler gözlemlenmektedir.

ABD eyaletleri, özellikle California ve New York gibi öncü eyaletler, iklim politikalarında sosyal adaleti önceliklendiren yasaları ile dikkat çekmektedir. Bu

eyaletler, iklim değişikliğinin toplumsal etkilerini hafifletmeye yönelik adımlar atmaktadır. Örneğin California'nın Global Warming Solutions Act (AB 32) yasası, düşük gelirli toplulukların korunmasına yönelik hükümler içermektedir. Bu yasalar, toplumsal eşitsizlikleri azaltma ve iklim değişikliğiyle mücadelede dezavantajlı gruplara destek sağlama konusunda oldukça duyarlıdır (Wei ve Rose, 2014: 109; Visick, 2007).

AB üye ülkeleri ise, Yeşil Düzen gibi kapsamlı çerçeveler aracılığıyla iklim adaleti konusunda entegre politikalar geliştirmektedir. Bu politikalar, genel olarak AB'nin çevresel sürdürülebilirlik ve sosyal kapsayıcılık hedefleri doğrultusunda şekillenmektedir. Örneğin, Almanya'nın Enerji Geçişi (Energiewende) politikası, ekonomik dönüşüm sürecinde iş gücü piyasasının dönüşümünü de göz önünde bulundurarak sosyal etkileri azaltmayı amaçlamaktadır (Erkök, 2022).

AB'ye aday ülkeler ise, genellikle AB normlarına uyum sağlama çabası içinde olduklarından, iklim değişikliği politikalarını bu doğrultuda şekillendirmektedirler. Ancak bu ülkeler, finansal ve teknik kapasite sınırlılıkları nedeniyle çoğu zaman yeterli ve etkili politikaları hayata geçirmede zorlanmaktadır. Bu durum, sosyal etkileri azaltma ve iklim adaletini sağlama konusunda bu grup ülkelerin diğer iki gruba göre daha az tecrübeli ve başarılı olmalarına yol açmaktadır.

Ortak özellikler açısından, her üç grup da iklim değişikliğiyle mücadelede sosyal adaleti bir öncelik olarak kabul etmekte ve politikalarını bu yönde şekillendirmektedir. Ayrışan yönler ise, ABD eyaletlerinin ve AB üye ülkelerinin finansal ve teknik kapasitelerinin daha yüksek olması, bu sayede daha etkin politikalar geliştirebilmeleridir. ABD eyaletleri arasında bazılarının popülist yaklaşımlar sergileyerek yerel seçmenlerin çıkarlarını ön planda tuttuğu, AB üye ülkelerinin ise genellikle daha kapsayıcı ve teknik olarak sofistike politikalar geliştirdiği görölmektedir. Sonuç olarak ABD'nin öncü eyaletleri ve AB üye ülkeleri, iklim değişikliği ile mücadelede sosyal etkilerin azaltılması ve iklim adaletinin sağlanması konusunda geliştirdikleri sofistike ve kapsayıcı politikalarla daha tecrübeli ve duyarlı olmaktadır. AB'ye aday ülkeler ise reformlara rağmen finansal ve teknik sınırlılıklar nedeniyle bu alanda daha az başarılı olmaktadır. Bu durum, Amartya Sen'in Adalet Teorisi'nin vurguladığı eşit fırsatların sağlanması açısından önemli dersler içermektedir.

4.3.2. Ekonomik ve Çevresel Etkiler

Amartya Sen'in Çok Yönlü Etki Değerlendirmesi çerçevesinde, iklim değişikliği ile mücadelenin ekonomik ve çevresel etkileri detaylı bir şekilde incelenebilir. Ekonomik boyutta yenilenebilir enerji yatırımları, uzun vadeli enerji maliyetlerini düşürmekte ve yeni iş alanları yaratmaktadır; bu durum ekonomik büyümeyi desteklemektedir. Ancak bu süreç, başlangıçta yüksek sermaye gereksinimleri ve geleneksel enerji kaynaklarından dönüşüm sürecinin kısa vadeli ekonomik zorluklar yaratması riskini taşımaktadır. Karbon vergilendirme ve emisyon ticareti gibi mekanizmalar ise firmaları daha az karbon salımlı teknolojilere yatırım yapmaya teşvik etmekte, böylece çevresel maliyetlerin ekonomiye entegrasyonunu sağlamakta ve sürdürülebilir büyüme modeline geçişi desteklemektedir. Bununla birlikte karbon maliyetlerinin artışı, özellikle karbon-yoğun sanayilerde üretim maliyetlerinin yükselmesine ve küresel rekabetçilikte geçici zorluklara neden olabilmektedir.

Çevresel boyutta ise, iklim değişikliğiyle mücadelede alınan önlemler sera gazı emisyonlarını azaltmakta ve küresel ısınmayı yavaşlatmaktadır. Bu politikalar aynı zamanda habitat tahribatının önlenmesine ve doğal kaynakların korunmasına yardımcı olmakta, biyoçeşitliliği ve ekosistemlerin sağlığını desteklemektedir. Ancak büyük ölçekli yenilenebilir enerji projelerinin yerel ekosistemlere potansiyel zararları ve biyoçeşitlilik üzerindeki olumsuz etkileri de göz ardı edilmemelidir. Bu çerçevede, Amartya Sen'in vurguladığı gibi, iklim değişikliğiyle mücadele stratejilerinin kapsamlı bir şekilde planlanması ve uygulanması, hem ekonomik hem de çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşılmasını sağlamak için kritik öneme sahiptir.

Amartya Sen'in Çok Yönlü Etki Değerlendirmesi çerçevesi kullanılarak Avrupa Birliği (AB) üye ülkelerinde iklim değişikliği ile mücadelenin ekonomik ve çevresel etkilerini analiz etmek, bu konudaki stratejilerin kapsamlı bir değerlendirilmesine katkı sağlamaktadır. AB üye ülkeleri, iklim değişikliği ile mücadelede geniş kapsamlı yatırımlar yapmaktadır. Özellikle yenilenebilir enerji sektörüne yapılan yatırımlar, uzun vadede enerji maliyetlerinin düşmesine ve enerji güvenliğinin artmasına katkıda bulunmaktadır. Bu yatırımlar aynı zamanda yeni iş alanları yaratmakta ve ekonomik büyümeyi desteklemektedir. AB'nin Yeşil Mutabakatı, bu dönüşümün merkezinde yer almakta ve 2050 yılına kadar kıtanın iklim

nötr hale gelmesini hedeflemektedir. Ancak, bu geçiş süreci başlangıçta yüksek maliyetli olabilmekte ve geleneksel enerji sektörlerinde kısa vadeli ekonomik zorluklar yaratabilmektedir. Karbon vergilendirme ve emisyon ticaret sistemleri gibi politikalar ise firmaları düşük karbon teknolojilerine yatırım yapmaya teşvik etmekte, böylece ekonomik yapıların çevresel maliyetlere uyumunu sağlamakta ve sürdürülebilir büyümeye geçişi desteklemektedir (Güngör, 2024: 859).

Çevresel açıdan, AB üye ülkelerinin aldığı önlemler, sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde azaltmaktadır. Bu politikalar, küresel ısınmanın yavaşlatılmasına ve AB genelindeki karbon ayak izinin küçültülmesine yardımcı olmaktadır. Ayrıca, doğal habitatların korunması ve biyoçeşitliliğin desteklenmesi yönünde de etkili olmaktadır. Bununla birlikte bazı büyük ölçekli yenilenebilir enerji projeleri, örneğin hidroelektrik santralleri ve rüzgar türbinleri, yerel ekosistemlere zarar verebilir ve biyoçeşitlilik üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Bu nedenle AB'nin iklim politikaları, hem ekonomik hem de çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmayı amaçlamakta ve bu hedeflere ulaşmak için kapsamlı planlama ve uygulamaları gerektirmektedir (Altunok ve Altunok, 2016: 50).

Örneğin Polonya, özellikle kömür bağımlılığından kurtulma sürecinde enerji sektörünü dönüştürme çabalarıyla dikkat çekmektedir. 2019 yılında başlatılan "Enerji Dönüşümü ve Sürdürülebilirlik Stratejisi", 2040 yılına kadar enerji üretiminde kömürün payını önemli ölçüde azaltmayı ve yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişi hızlandırmayı hedeflemektedir. Bu strateji, hem ekonomik büyümeyi desteklemekte hem de yeni teknolojik inovasyonlara öncülük etmektedir. Ancak, bu geçiş sürecinde kömür sanayii çalışanları için ekonomik zorluklar ve iş güvencesi sorunları ortaya çıkmaktadır (Aydın, 2016: 433).

Portekiz, özellikle rüzgar ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir kaynaklara yaptığı yatırımlarla tanınmaktadır. "2020 Yenilenebilir Enerji Eylem Planı" kapsamında, Portekiz 2020 yılı itibarıyla elektrik üretiminin %60'ını yenilenebilir kaynaklardan sağlama başarısını göstermiştir. Bu politikalar, ülkenin karbon ayak izini azaltmakta ve enerji ithalatına olan bağımlılığını düşürmekte etkili olmuştur. Bununla birlikte, bu dönüşüm sürecinin başlangıç maliyetleri yüksektir ve kısa vadede enerji fiyatlarında dalgalanmalara neden olabilmektedir (Öz ve Karagöz, 2015: 106).

Hollanda, "Ulusal İklim Planı" ile 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını 1990 seviyelerine göre %49 azaltmayı hedeflemektedir. Bu plan, özellikle endüstriyel ve tarımsal sektörlerde sürdürülebilir tekniklerin benimsenmesini teşvik etmekte ve ekosistem koruması konusunda yeni standartlar belirlemektedir. Ancak, özellikle tarım sektöründe bu geçiş, çiftçiler arasında ekonomik endişelere yol açmakta ve adaptasyon sürecinin maliyeti nedeniyle tartışmalara neden olmaktadır (Türkeş, 2001: 19; Koomen ve Van der Hoeven, 2008: 26; Philip vd., 2020).

Almanya'nın "Energiewende" (enerji geçişi) programı kapsamında yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan büyük yatırımlar, uzun vadeli enerji maliyetlerini düşürmekte ve yeni teknolojik inovasyonlara öncülük etmektedir. Ancak, fosil yakıt sanayilerinden yenilenebilir enerjiye geçiş süreci, kısa vadeli ekonomik zorluklar ve iş kayıpları yaratmaktadır. Enerji geçişi, Almanya'nın karbon ayak izini önemli ölçüde azaltmakta ve enerji verimliliğinin artırılması ile emisyonların azaltılması hedeflenmektedir (Ersungur vd., 2022: 283).

İspanya, güneş ve rüzgar enerjisi kaynaklarına yaptığı yatırımlarla ekonomik büyümeyi teşvik etmekte ve yeni iş alanları yaratmaktadır. Yenilenebilir enerji projeleri, İspanya'nın sera gazı emisyonlarını azaltmaktadır. Ancak, rüzgar türbinlerinin kurulumu gibi bazı büyük ölçekli projeler, özellikle kuş popülasyonları için çevresel riskler oluşturabilmektedir (Çankaya ve Pekey, 2023: 1854).

Fransa, nükleer enerjiden yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş yaparak teknolojik yenilikleri desteklemekte ve uzun vadeli enerji güvenliğini artırmaktadır. Fransa'nın iklim politikaları, karbon emisyonlarını azaltmayı ve enerji üretiminde çevresel sürdürülebilirliği artırmayı hedeflemektedir. Nükleer enerjinin azaltılmasıyla, atık yönetimi sorunları minimize edilmekte ve çevresel sürdürülebilirlik desteklenmektedir (Paulus, 2024).

İsveç, yüksek oranda yenilenebilir enerji kullanımı sayesinde dünya genelinde en düşük karbon emisyonu seviyelerinden birine sahiptir. Bu durum, ekonomik olarak sürdürülebilir büyümeyi desteklemekte ve İsveç'i düşük karbonlu teknolojilerde lider bir ülke yapmaktadır. İsveç, emisyon azaltma hedeflerini tutarlı bir şekilde yerine getirerek küresel iklim değişikliğiyle mücadelede öncü bir rol oynamaktadır. Ülkenin çevresel politikaları, biyoçeşitliliğin korunmasını ve ekosistemlerin sürdürülebilirliğini desteklemektedir (Papageorgio vd., 2021).

Belçika, "2030 İklim Planı" çerçevesinde yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projelerine yatırım yapmaktadır. Bu yatırımlar, yeni iş alanları yaratmakta ve teknolojik gelişmeleri teşvik etmektedir. Ancak, ağır sanayinin enerji geçişine uyum sağlaması yüksek maliyetler getirmekte ve kısa vadeli ekonomik daralmalara neden olabilmektedir. Bu politikalar sayesinde Belçika'nın karbon emisyonları azalmakta, hava ve su kalitesi iyileşmektedir. Ancak, yenilenebilir enerji projelerinin yerel habitatlar üzerindeki etkileri dikkate alınmalıdır (Pulselli vd., 2021; Coppens vd., 2022).

Bulgaristan, kömürden temiz enerjiye geçiş konusunda AB fonlarından önemli destekler almaktadır. Bu geçiş, uzun vadede enerji maliyetlerini düşürmekte ve ekonomik istikrarı artırmaktadır. Ancak, mevcut kömür madenleri ve termik santrallerin kapanması, yerel ekonomiler üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Emisyon azaltma çabaları, çevresel kalitenin artmasını sağlamaktadır fakat büyük ölçekli altyapı projeleri bazen ekolojik dengeyi bozabilmektedir (Lin vd., 2023; Iliev vd., 2024).

Çekya, "Ulusal Enerji ve İklim Planı" ile enerji sektöründe büyük dönüşümler yapmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar ekonomiyi canlandırmakta, ancak fosil yakıt sektörlerindeki iş kayıpları sosyal ve ekonomik baskıları artırmaktadır. Emisyon azaltımı ve yenilenebilir enerji kullanımının artırılması, Çekya'nın çevresel ayak izini azaltmaktadır. Ancak, yeni inşa edilen hidroelektrik santralleri nehir ekosistemlerini tehdit edebilmektedir (Salman, 2024; Rečka: 2023).

Danimarka, rüzgar enerjisi sektöründe dünya lideridir ve bu sektördeki yatırımlar, ülke ekonomisine büyük katkılar sağlamaktadır. Ancak, bu teknolojilere yapılan yüksek başlangıç yatırımları kısa vadeli finansal zorluklara neden olabilmektedir. Rüzgar enerjisi, Danimarka'nın karbon emisyonlarını önemli ölçüde azaltmıştır. Ancak, rüzgar türbinleri yerel kuş popülasyonları ve deniz yaşamı üzerinde baskı oluşturabilmektedir (Rasmussen vd., 2023).

Estonya, dijital teknolojiler ve yenilenebilir enerji kaynaklarını entegre ederek ekonomik yenilik ve büyümeyi desteklemektedir. Ancak, eski sanayi tesislerinin kapatılması kısa vadeli iş kayıplarına yol açmaktadır. Yenilenebilir enerji kullanımının

artması, Estonya'nın çevresel performansını iyileştirmekte fakat bazı yenilenebilir enerji projelerinin doğal yaşam üzerindeki etkileri ele alınmalıdır (Tamošiūnas, 2024).

Finlandiya, biyoenerji ve diğer yenilenebilir enerji formlarına büyük yatırımlar yaparak hem teknolojik gelişmeyi teşvik etmekte hem de enerji bağımsızlığını artırmaktadır. Ancak, bu süreç bazı geleneksel sanayilerin küçülmesine ve iş kayıplarına neden olmaktadır. Bu yatırımlar sayesinde Finlandiya'nın ormanları sürdürülebilir şekilde yönetilmekte ve karbon emisyonları azalmaktadır. Ancak, ağaç bazlı biyoenerjinin sürdürülebilirliği ve ekosistem üzerindeki etkileri tartışma konusudur (Olkkonen vd., 2021).

Yunanistan, güneş enerjisi kapasitesini artırarak uzun vadeli ekonomik faydalar elde etmekte ve enerji ithalatı maliyetlerini azaltmaktadır. Ancak, bu dönüşüm ekonomik olarak zorlu bir süreçtir ve özellikle geleneksel enerji sektörlerinde finansal zorluklar yaşanmaktadır. Yenilenebilir enerji projeleri, Yunanistan'ın sera gazı emisyonlarını düşürmekte ve hava kalitesini iyileştirmektedir. Ancak, güneş paneli çiftliklerinin doğal habitatlar üzerindeki potansiyel etkileri dikkatle yönetilmelidir (Vrachni, 2022: 352).

İrlanda, "Ulusal Enerji ve İklim Planı" çerçevesinde, rüzgar enerjisine büyük yatırımlar yaparak enerji üretim kapasitesini artırmakta ve enerji ihracatı potansiyelini geliştirmektedir. Ancak, yenilenebilir enerji altyapılarına başlangıç yatırımları ekonomik baskı yaratmaktadır. Bu yatırımlarla İrlanda'nın karbon emisyonları azalmakta ancak rüzgar türbinlerinin doğal manzaralar üzerindeki görsel etkisi tartışmaları beraberinde getirmektedir (Hegarty ve Kinnane, 2023).

Letonya, biyokütle enerjisi ve hidroelektrik projelerine yatırım yaparak enerji bağımsızlığını artırmakta ve yerel iş oluşumunu desteklemektedir. Yenilenebilir enerjiye geçişin başlangıç maliyetleri yüksek olsa da uzun vadeli enerji tasarrufları ekonomiye olumlu katkıda bulunmaktadır. Biyokütle ve hidroelektrik projeleri, karbon salınımını düşürmekte ancak bazı doğal habitatların bozulmasına yol açabilmektedir (Şahin, 2022).

Litvanya, güneş enerjisi ve rüzgar enerjisi projelerine yatırım yaparak sürdürülebilir kalkınmayı hedeflemektedir. Bu projeler, uzun vadeli ekonomik faydalar sağlamakta ancak fosil yakıt endüstrisinde dönüşüm maliyetleri ekonomik zorluklar yaratmaktadır. Yenilenebilir enerji kullanımının artması, Litvanya'nın

Çevresel sürdürülebilirliğini artırmakta, fakat ekosistem üzerindeki potansiyel etkileri dikkatle incelenmelidir (Senir ve Büyükkeklik, 2023).

Lüksemburg, finans sektörünü yeşil ekonomiye entegre ederek sürdürülebilir finansman ve yatırımları teşvik etmektedir. Ancak, yüksek teknolojiye ve inovasyona yapılan yatırımlar başlangıçta büyük maliyetler gerektirmektedir. Yeşil finans politikaları, Lüksemburg'un çevresel ayak izini azaltmakta ve global iklim finansında lider rol oynamasını sağlamaktadır (Di Foggia ve Beccarello, 2024).

Macaristan, jeotermal ve biyoktle enerji projeleriyle enerji güvenliğini ve yerel ekonomiyi güçlendirmekte ancak enerji sektöründe dönüşüm geleneksel endüstrilerde ekonomik daralmalara yol açabilmektedir. Bu projeler, Macaristan'ın karbon emisyonlarını azaltmaktadır ancak bazı bölgelerde biyoktle enerji kullanımı sürdürülebilirlik sorunları yaratmaktadır (Szebernyi vd., 2022).

Malta, güneş enerjisine yapılan yatırımlarla hem enerji maliyetlerini düşürmekte hem de enerji bağımsızlığını artırmaktadır. Ancak, adanın küçük lği nedeniyle altyapı yatırımları sınırlı kalmakta ve yüksek maliyetler gerektirmektedir. Güneş enerjisi kullanımının artması, Malta'nın karbon emisyonlarını düşürmektedir, fakat enerji altyapılarının doğal alanlara entegrasyonu çevresel dengeleri etkileyebilmektedir (Falzon vd., 2024).

Polonya, kömürden temiz enerjiye geçiş yaparak uzun vadeli enerji maliyetlerini düşürmeyi ve yeni teknolojik inovasyonlara öncülük etmeyi hedeflemektedir. Ancak, kömür sanayii çalışanları için ekonomik zorluklar ve iş güvencesi sorunları ortaya çıkmaktadır. Enerji geçişi, Polonya'nın karbon ayak izini önemli ölçüde azaltmakta ve enerji verimliliğinin artırılmasını sağlamaktadır. Ancak, kömür madenlerinin kapatılması çevresel restorasyon maliyetlerini artırmaktadır (Li, 2020: 1763).

Portekiz, rüzgar ve güneş enerjisi gibi yenilenebilir kaynaklara yaptığı yatırımlarla tanınmaktadır. Bu politikalar, ülkenin karbon ayak izini azaltmakta ve enerji ithalatına olan bağımlılığını düşürmekte etkili olmuştur. Bununla birlikte, bu dönüşüm sürecinin başlangıç maliyetleri yüksektir ve kısa vadede enerji fiyatlarında dalgalanmalara neden olabilmektedir. Yenilenebilir enerji projeleri, Portekiz'in sera gazı emisyonlarını azaltmakta ve hava kalitesini iyileştirmektedir. Ancak, güneş paneli

çiftliklerinin doğal habitatlar üzerindeki potansiyel etkileri dikkatle yönetilmelidir (Cesário vd., 2022).

Romanya, hidroelektrik ve rüzgar enerjisi projelerine önemli yatırımlar yaparak uzun vadeli ekonomik büyümeyi desteklemekte ve yeni iş alanları yaratmaktadır. Ancak, bu geçişin kısa vadeli maliyetleri büyük olup özellikle kırsal bölgelerdeki enerji altyapısının modernizasyonu ekonomik zorluklar yaratmaktadır. Romanya'nın yenilenebilir enerji projeleri, karbon emisyonlarını düşürmekte ve çevresel sürdürülebilirliği artırmaktadır. Ancak, bazı hidroelektrik projeler nehir ekosistemlerine zarar verebilir ve su yaşamını tehdit edebilir (Ciupăgeanu vd., 2017).

Slovakya, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projelerine yatırım yaparak hem enerji maliyetlerini düşürmekte hem de ekonomik büyümeyi desteklemektedir. Ancak, eski sanayi tesislerinin kapatılması ve yenilenebilir enerji altyapılarına geçiş, kısa vadeli ekonomik sıkıntılara neden olmaktadır. Bu yatırımlar sayesinde Slovakya'nın karbon emisyonları azalmakta ve çevresel performansı iyileşmektedir. Ancak, yenilenebilir enerji projelerinin yerleşim yerlerine ve doğal alanlara entegrasyonu çevresel zorluklar yaratabilmektedir (Horváth ve Szemesová, 2023).

Slovenya, yenilenebilir enerjiye geçiş ile ekonomik olarak sürdürülebilir büyümeyi desteklemekte ve yenilikçi teknolojilere yatırım yapmaktadır. Ancak, bu süreçteki başlangıç yatırımları büyük finansal kaynaklar gerektirmekte ve bütçe üzerinde baskı oluşturmaktadır. Yenilenebilir enerji projeleri, Slovenya'nın karbon emisyonlarını azaltmakta ve çevresel kaliteyi artırmaktadır. Ancak, büyük ölçekli altyapı projeleri ekosistem üzerinde baskı oluşturabilmekte ve biyoçeşitlilik üzerinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir (Desiere, 2016: 58).

Kıbrıs, güneş enerjisi projelerine yoğun yatırım yaparak enerji ithalatına olan bağımlılığını azaltmayı ve yerel enerji üretimini güçlendirmeyi hedeflemektedir. Bu yatırımlar, ekonomiye canlılık katmakta ve yeni iş fırsatları yaratmaktadır. Ancak, enerji altyapısının modernizasyonu ve yenilenebilir enerji teknolojilerine geçiş, başlangıçta yüksek maliyetler gerektirmektedir. Yenilenebilir enerji kullanımının artırılması, Kıbrıs'ın karbon emisyonlarını düşürmekte ve adanın genel çevresel kalitesini iyileştirmektedir. Ancak, güneş enerjisi panellerinin kurulumu, doğal alanlar üzerinde baskı oluşturabilmekte ve dikkatli bir şekilde planlanması gerekmektedir (Katircioglu vd., 2014: 637).

Avrupa Birliği'ne (AB) aday olan ülkeler, AB'nin çevre ve iklim değişikliği standartlarına uyum sağlamak adına çeşitli stratejiler geliştirmişlerdir. Bu süreçte ekonomik ve çevresel etkiler, her ülkenin kendi dinamikleri çerçevesinde değerlendirilmektedir. Örneğin Türkiye, "Ulusal Yenilenebilir Enerji Eylem Planı" kapsamında 2023 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarının kapasitesini artırmayı hedeflemektedir. Türkiye, yenilenebilir enerji kaynaklarına önemli yatırımlar yaparak enerji portföyünü çeşitlendirmeye çalışmaktadır. Bu yatırımlar, yeni iş alanları yaratmakta ve enerji bağımsızlığını artırmaktadır. Ancak, kömür ve doğal gaz gibi fosil yakıtlara olan yüksek bağımlılık nedeniyle, enerji sektöründeki dönüşüm maliyetleri yüksektir. Yenilenebilir enerji kullanımının artması, Türkiye'nin karbon emisyonlarını azaltmaktadır. Ancak, hızlı sanayileşme ve şehirleşme çevresel baskıları artırmakta ve hava kalitesi sorunlarına yol açmaktadır (Arık, 2016).

Sırbistan, 2020'de başlatılan "Yeşil Enerji Geçişi" programı ile yenilenebilir enerji yatırımlarını desteklemektedir. Sırbistan, AB'ye uyum sürecinde çevresel düzenlemelere büyük önem vermektedir. Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji projelerine yatırım yaparak ekonomik büyümeyi desteklemekte ve enerji maliyetlerini düşürmeyi hedeflemektedir. Ancak, eski enerji altyapısının güncellenmesi yüksek maliyetler gerektirmektedir. Emisyon azaltma ve yenilenebilir enerji kullanımı artışı, Sırbistan'ın çevresel performansını iyileştirmektedir. Ancak, atık yönetimi ve su kirliliği gibi alanlarda halen ciddi çevresel zorluklar mevcuttur (Petrović ve Pešić, 2023: 402).

Karadağ, 2021'de uygulamaya koyduğu "Enerji Verimliliği Yasa Tasarısı" ile hem turizm sektörünü korumayı hem de sürdürülebilir enerji kullanımını artırmayı amaçlamaktadır. Bu yasa, enerji projelerindeki başlangıç maliyetleri yüksek olsa da, uzun vadeli çevresel ve ekonomik faydalar sunmaktadır. Karadağ, turizm sektörünün korunması ve sürdürülebilirliğini sağlamak için çevresel standartlara büyük önem vermektedir. Yenilenebilir enerji projeleri, özellikle hidroelektrik, ekonomiye katkıda bulunmakta ancak başlangıç yatırım maliyetleri yüksektir. Karadağ'ın doğal güzelliklerinin korunması, çevresel politikaların merkezinde yer almaktadır. Yenilenebilir enerji projeleri, bu doğal alanların korunmasına yardımcı olmakta, ancak büyük ölçekli projelerin ekosistem üzerindeki etkileri dikkatle değerlendirilmelidir (Slijepcevic vd., 2024: 48).

Kuzey Makedonya, AB fonları desteğiyle "2025 İklim ve Enerji Çerçevesi"ni geliştirmiştir. Bu çerçeve, yenilenebilir enerji kaynaklarını genişletmeyi ve enerji verimliliğini artırmayı hedeflemekte fakat eski sanayi tesislerinin dönüşümü ekonomik zorluklar yaratmaktadır. Kuzey Makedonya, AB fonlarından yararlanarak çevresel altyapısını güçlendirmekte ve yenilenebilir enerji kaynaklarını artırmaktadır. Bu yatırımlar, uzun vadeli ekonomik faydalar sağlasa da ülkenin finansal kaynakları üzerinde büyük bir baskı oluşturmaktadır. Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projeleri, Kuzey Makedonya'nın karbon ayak izini azaltmaktadır. Ancak, endüstriyel kirlilik ve eski altyapı sorunları çevresel iyileşmeyi zorlaştırmaktadır (Kaldellis vd., 2023).

Arnavutluk, 2022'de başlattığı "Ulusal Enerji Stratejisi" ile özellikle hidroelektrik enerji kapasitesini artırarak enerji ihtiyacını karşılamayı ve ekonomik büyümeyi desteklemeyi hedeflemektedir. Ancak, bu tür projelerin finansmanı, ülkenin sınırlı ekonomik kaynakları için zorlayıcıdır. Arnavutluk, hidroelektrik enerji kapasitesini artırarak enerji ihtiyacını karşılamaya çalışmaktadır. Bu projeler, ekonomik büyümeyi teşvik ederken aynı zamanda uluslararası yatırımcılar için çekici fırsatlar sunmaktadır. Ancak, bu tür projelerin finansmanı, ülkenin sınırlı ekonomik kaynakları için zorlayıcı olabilmektedir. Hidroelektrik projeleri, Arnavutluk'un enerji üretimindeki karbon emisyonlarını azaltmaktadır, fakat bu projelerin su ekosistemleri üzerindeki etkileri ve potansiyel su kaynakları üzerindeki baskısı çevresel endişelere neden olmaktadır (Hoda ve Angjeli, 2023: 23).

Bosna-Hersek, kömürden daha temiz enerji kaynaklarına geçiş yaparak hem enerji güvenliğini artırmakta hem de AB standartlarına uyum sağlamaya çalışmaktadır. Bosna-Hersek, "2030 Enerji Stratejisi" planı dahilinde kömürden temiz enerji kaynaklarına geçişi hedeflemektedir. Ancak, bu geçiş süreci ekonomik olarak mevcut kömür endüstrisi üzerinde büyük baskılar yaratmakta ve iş güvencesi sorunlarına yol açmaktadır. Enerji sektöründeki bu dönüşüm, ülkenin hava kalitesini iyileştirmekte ve sera gazı emisyonlarını azaltmaktadır. Ancak, enerji üretimi için gerekli altyapı değişiklikleri çevresel restorasyon ve koruma çabalarını zorlaştırmaktadır (Sher vd., 2024).

Moldova, enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarını geliştirerek enerji bağımsızlığını artırmaya ve ekonomik büyümeyi teşvik etmeye çalışmaktadır.

Moldova, "2024 Ulusal Çevre Stratejisi" kapsamında enerji verimliliği ve yenilenebilir kaynakları teşvik etmek için uluslararası destek ve yatırımları kullanmaktadır. Bu süreç, uluslararası fonlar ve yatırımlarla desteklenmekte ancak ülkenin kısıtlı ekonomik kaynakları bu projelerin tam potansiyelini sınırlamaktadır. Moldova'nın yenilenebilir enerji kullanımını artırması, karbon emisyonlarını azaltmaktadır. Ancak, altyapı geliştirme ve çevresel yönetim konularında yaşanan zorluklar, çevresel sürdürülebilirliği tam olarak sağlamada engeller oluşturmaktadır (Zamfir, 2023: 698).

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve eyaletlerinin iklim değişikliği ile mücadelede aldıkları önlemlerin ekonomik ve çevresel etkileri, çeşitli yasal düzenlemeler ve politikalar üzerinden incelenebilir. ABD, federal ve eyalet düzeyinde bir dizi iklim inisiyatifiyle bu küresel soruna çözüm bulmaya çalışmaktadır.

Kaliforniya, "2030 İklim Hedefi" kapsamında 2020'de başlatılan ve yenilenebilir enerji kullanımını %50 artırma hedefini içeren düzenlemelerle öncü olmuştur. Bu hedefler, yeni yeşil iş alanları yaratmakta ve teknoloji inovasyonunu desteklemektedir. Ancak, fosil yakıt endüstrilerindeki iş kayıpları ve yüksek başlangıç maliyetleri ekonomik zorluklara neden olmaktadır. Bu politikalar, Kaliforniya'nın karbon ayak izini azaltmış ve yenilenebilir enerji projeleriyle hava kalitesini iyileştirmiştir. Fakat büyük ölçekli yenilenebilir enerji altyapılarının biyoçeşitlilik üzerinde olumsuz etkileri gözlemlenmiştir (O'Shaughnessy vd., 2023: 261).

Teksas, özellikle rüzgar enerjisine yaptığı yatırımlarla dikkat çekmekte ve 2025'e kadar enerji üretiminde liderliğini sürdürmeyi hedeflemektedir. Bu durum, ekonomik büyümeyi ve istihdamı artırmaktadır. Ancak, petrol ve doğal gaz sektörlerindeki geçiş süreci, ekonomik zorluklara yol açmaktadır. Rüzgar enerjisi kullanımı, Teksas'ın karbon emisyonlarını önemli ölçüde düşürmekte ancak rüzgar türbinleri yerel fauna üzerinde tartışmalı etkilere sahip olabilmektedir (Bender ve Maxwell, 2023).

New York, "Reform Enerji Vizyonu (REV)" stratejisi ile 2030 yılına kadar elektrik üretiminde %50 yenilenebilir enerji hedeflemekte ve bu süreçte ekonomik büyümeyi destekleyecek politikalar geliştirmektedir. Enerji sektöründeki yenilikler ve yatırımlar ekonomik fırsatlar sunmakta, ancak geçiş maliyetleri başlangıçta yüksek olmaktadır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının artırılması, New York'un hava ve su kalitesini iyileştirmekte, karbon emisyonlarını azaltmaktadır. Ancak, enerji altyapı

projelerinin doğal alanlara entegrasyonu büyük bir planlama ve yönetim gerektirmektedir (Araos, 2023: 9).

Florida, 2022'de "Sürdürülebilir Enerji İnisiyatifi"ni başlatarak güneş enerjisine büyük yatırımlar yapmış ve bu alanda liderlik etmeyi amaçlamıştır. Güneş enerjisi projeleri, ekonomik canlanmayı teşvik ederken, turizm sektörüne yönelik potansiyel riskler taşımaktadır. Güneş enerjisi kullanımının artması, Florida'nın karbon emisyonlarını azaltmakta ve genel olarak çevresel sürdürülebilirliği artırmaktadır. Ancak, kıyı bölgelerindeki enerji projeleri deniz ekosistemleri üzerinde dikkat gerektiren etkilere sahip olabilmektedir (Curley vd., 2023).

Illinois, "2018 Temiz Enerji İşleri" yasasıyla yenilenebilir enerji sektörünü teşvik ederek yeni iş fırsatları yaratmıştır. Bu politika, özellikle güneş ve rüzgar enerjisi projelerine büyük yatırımlar yapılmasını sağlamıştır. Ancak, bu yenilikler başlangıçta yüksek maliyetler getirmiş ve mevcut enerji altyapılarına uyum zorlukları yaratmıştır. Yenilenebilir enerji kaynaklarının artırılması, Illinois'in karbon emisyonlarını azaltmış ve enerji üretimindeki çevresel etkileri minimize etmiştir. Fakat bazı büyük ölçekli yenilenebilir enerji projeleri, yerel habitatları ve vahşi yaşamı etkileyebilir (Rozhkov, 2023).

Washington, "Temiz Enerji Geçişi Yasası"nı 2019'da kabul ederek 2045 yılına kadar tamamen yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimini hedeflemiştir. Bu yasa, ekonomik büyümeyi desteklemekte ve çevre dostu teknolojilere yatırım yapılmasını teşvik etmektedir. Ancak, enerji sektöründeki dönüşüm, mevcut işletmeler için ekonomik zorluklar yaratmıştır. Washington'un yenilenebilir enerjiye geçişi, eyaletin genel çevresel kalitesini artırmış ve karbon ayak izini düşürmüştür. Ancak, bu değişimler, su yönetimi ve arazi kullanımı üzerinde baskılar oluşturmuştur (Bordoff ve O'Sullivan Meghan, 2022).

Colorado, "2019 Temiz Enerji Planı" ile enerji sektöründe yenilenebilir kaynaklara geçişi desteklemekte ve bu süreçte ekonomik büyümeyi hedeflemektedir. Bu plan, yerel iş pazarını genişletmekte ve yeni teknolojik gelişmelere kapı açmaktadır. Ancak, bu geçiş fosil yakıt bağımlı endüstrilerde ekonomik durgunluğa yol açmıştır. Colorado'nun yenilenebilir enerji kullanımını artırması, sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde azaltmıştır. Ancak, enerji altyapı projelerinin ekosistem

üzerinde oluşturduğu baskılar, dikkatli yönetimi gerektirmektedir (Hotchkiss vd., 2022).

Massachusetts, "2050 İklim Eylem Planı" ile sürdürülebilir bir ekonomiye geçiş yapmayı ve yenilenebilir enerji projelerine önemli yatırımlar yapmayı hedeflemiştir. Bu strateji, ekonomik inovasyon ve istihdam yaratmada önemli bir rol oynamaktadır. Ancak, yenilenebilir enerji altyapısının maliyetleri ve entegrasyonu önemli finansal kaynaklar gerektirmektedir. Bu politikalar sayesinde Massachusetts, karbon emisyonlarını azaltmış ve daha temiz bir çevre sağlamıştır. Ancak, altyapı projelerinin yerel ekosistemler üzerindeki olumsuz etkileri, sürdürülebilir kalkınma çabaları içinde dengeyi bulmayı zorlaştırmaktadır (Hess ve Lee, 2020).

Amerika Birleşik Devletleri, özellikle son yıllarda artan çevresel farkındalık ve uluslararası baskılarla birlikte federal düzeyde de iklim değişikliği ile mücadele stratejilerini şekillendirmektedir. Federal hükümet, çeşitli yasal düzenlemeler ve politikalar aracılığıyla ekonomik ve çevresel etkileri dikkate alarak bu global sorunla mücadele etmeye çalışmaktadır. 2015 yılında Obama yönetimi tarafından başlatılan Clean Power Plan, ABD'nin karbon emisyonlarını önemli ölçüde azaltmayı hedeflemektedir. Bu plan, enerji sektöründeki emisyonları 2030 yılına kadar 2005 seviyelerine göre %32 azaltmayı amaçlamaktadır. Bu geçiş, yenilenebilir enerji sektöründe iş yaratma ve teknolojik yenilikleri teşvik etme potansiyeline sahiptir. Ancak, kömür ve doğal gaz sektörlerindeki iş kayıpları ve yüksek geçiş maliyetleri ekonomik zorluklara neden olmaktadır. 2022'de kabul edilen Inflation Reduction Act ise, 369 milyar dolarlık iklim ve enerji harcamalarını içermekte ve ABD'nin 2030 yılına kadar karbon emisyonlarını %40 azaltma hedefine ulaşmasını amaçlamaktadır. Bu yasa, elektrikli araçlar ve yenilenebilir enerji gibi sektörlerde vergi indirimleri ve teşvikleri içermekte ve ekonomik büyümeyi desteklemekte, yeni teknolojilerin gelişimini hızlandırmaktadır. 2016 yılında, ABD Paris İklim Anlaşması'na yeniden katılarak küresel iklim değişikliğiyle mücadelede uluslararası taahhütlerini yenilemiştir. Bu anlaşma, ABD'nin uzun vadeli çevresel politikalarını şekillendirmede önemli bir rol oynamaktadır ve karbon emisyonlarını azaltma ile küresel ısınmayı sınırlama hedeflerini desteklemektedir. 2020'de kabul edilen American Innovation and Manufacturing (AIM) Act, hidroflorokarbonların (HFC'ler) kullanımını azaltmayı hedeflemekte ve sera gazı emisyonlarını azaltmaktadır. HFC'ler, küresel ısınma potansiyeli yüksek olan gazlardır ve bu yasanın uygulanması, ozon tabakasının

korunmasına ve iklim değışikliğinin etkilerinin azaltılmasına katkıda bulunmaktadır (Bonvillian ve Singer, 2018; Brunel, 2019).

Avrupa Birliği (AB) üye ülkeleri, iklim değışikliğiyle mücadelede genel olarak geniş kapsamlı, bütünleşik politikalar uygulamakta ve öncü teknolojilere yatırım yapmaktadır. Bu yaklaşım, yenilenebilir enerji ve sürdürülebilir teknolojilerde liderlik sağlamalarına olanak tanımaktadır. Ancak, bu politikaların uygulanması yüksek maliyetli olabilmekte ve üye ülkeler arasındaki ekonomik farklılıklar nedeniyle uygulamada zorluklar yaşanabilmektedir. Öte yandan, AB'ye aday ülkeler AB fonlarına erişim sayesinde çevresel altyapılarını geliştirebilmekte ancak genellikle teknolojik ve idari kapasite yetersizlikleri nedeniyle bu süreçleri tam olarak hayata geçirmekte zorlanmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde ise federal ve eyalet düzeyinde çeşitli iklim politikaları yürürlüğe konmuş olup özellikle bazı eyaletler yenilenebilir enerji kullanımını teşvik eden güçlü politikalar geliştirmiştir. ABD, teknolojik inovasyon ve yatırımlarla ekonomik büyümeyi destekleyici politikalar sunmakta ancak federal düzeydeki politika değışiklikleri ve çevresel politikadaki tutarsızlıklar, eyaletler arası uygulamalarda farklılıklara yol açmaktadır. Bu da, ülke genelinde iklim politikalarının etkinliğini ve kapsayıcılığını zaman zaman sınırlayabilmektedir.

4.4. Teorik Temeller ve Lojik Modeller

Ronald Coase'un "Mülkiyet Hakları Teorisi ve Piyasa Mekanizmaları" eseri, iklim değışikliği ile mücadele stratejilerinin analizinde teorik bir çerçeve sunmaktadır. Coase'un teorisi, mülkiyet haklarının tanımlanması ve bu hakların piyasa mekanizmaları aracılığıyla etkin bir şekilde tahsis edilmesi gerektiğini vurgular. Bu teori, Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Avrupa Birliği (AB) üye ve aday ülkelerinin iklim politikalarının karşılaştırmalı analizinde kullanıldığında çeşitli bilimsel ve sofistike gerekçelerle desteklenmektedir (Deryugina vd., 2021: 85).

Öncelikle Coase Teoremi, dışsallıkların varlığında, mülkiyet haklarının net bir şekilde tanımlanması durumunda, tarafların müzakereler yoluyla sosyal maliyetleri en aza indirecek çözümlere ulaşabileceklerini öne sürmektedir. AB ve ABD'deki iklim değışikliği politikaları, bu çerçevede değerlendirildiğinde emisyon ticareti sistemleri gibi piyasa tabanlı mekanizmaların etkinliği açıkça görülmektedir. Bu sistemler, karbon emisyonu gibi çevresel dışsallıkların maliyetini içselleştirmeyi amaçlamakta

ve mülkiyet haklarını kullanarak piyasa katılımcılarını çevre dostu alternatiflere yöneltmektedir (Vozna vd., 2023; Deryugina vd., 2021: 85).

AB üye ve aday ülkelerinde, özellikle karbon piyasalarının geliştirilmesi ve genişletilmesi, Coase'un teorisinin uygulamada nasıl işlediğinin bir göstergesi olmaktadır. AB Emissions Trading System (ETS), karbon emisyon haklarının alınıp satıldığı bir piyasa olup bu hakların verilmesi ve ticareti, emisyonları azaltma hedeflerine ulaşmada merkezi bir rol oynamaktadır. Bu sistem, mülkiyet haklarının belirginleştirilmesi ve piyasa mekanizmalarının kullanımı yoluyla Coase'un öngördüğü etkinlik kazanımlarını somutlaştırmaktadır (Nureev, 2020; Zaklan, 2023: 535)

ABD'de ise, federal ve eyalet düzeyinde farklı yaklaşımlar sergilenmektedir. Kaliforniya'nın kendi emisyon ticaret sistemini geliştirmesi buna örnek olabilir. Bu tür girişimler, Coase'un mülkiyet haklarına dayalı piyasa mekanizmalarının çevresel politikalarda nasıl etkin bir araç olabileceğini göstermektedir. Ancak, ABD'deki uygulamalar arasında eyaletler arası tutarsızlıklar ve federal düzeydeki politika değişiklikleri, mülkiyet haklarının ve piyasa mekanizmalarının tam potansiyelini kullanmada bazı zorluklar yaratmaktadır.

Coase'un Mülkiyet Hakları Teorisi, AB ve ABD'nin iklim değişikliği ile mücadele stratejilerini karşılaştırırken piyasa mekanizmalarının ve mülkiyet haklarının çevresel politikalarda nasıl kullanılabileceğini anlamada kritik bir teorik temel sağlamaktadır. Bu teori, mülkiyet haklarının açıkça tanımlanması ve piyasa mekanizmalarının etkin kullanımı ile çevresel dışsallıkların yönetilmesinde nasıl önemli faydalar sağlayabileceğini ortaya koymaktadır (Lai vd., 2020).

Ronald Coase'un Mülkiyet Hakları Teorisi, iklim değişikliği ile mücadeledeki politika yapım sürecinde iki önemli başlık altında incelenebilir: "Karbon Piyasaları ve Emisyon Ticaret Sistemleri" ile "Adaptasyon ve Dirençlilik Planları". Bu başlıklar, mülkiyet haklarının tanımlanması ve piyasa mekanizmalarının çevresel yönetimde nasıl kullanılabileceğini gösteren pratik uygulamalardır (Johnston, 2024).

Coase'un teorisine göre, mülkiyet haklarının net bir şekilde tanımlanması piyasa katılımcılarını etkin bir biçimde yönlendirerek dışsallıkların yönetilmesine olanak tanır. Karbon piyasaları, bu teorik çerçevede, sera gazı emisyon haklarının belirlenmesi ve bu hakların ticaretinin yapılması prensibine dayanmaktadır. Bu

sistemler, emisyon haklarını bir mülkiyet hakkı olarak tanımlayarak firmaların veya bireylerin bu hakları satın almasına, kullanmasına veya başkalarına satmasına izin verir. Örneğin Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (ETS), karbon emisyonlarını azaltma hedeflerine ulaşmak için bir piyasa tabanlı çözüm sunmaktadır. Bu sistem, emisyonları azaltma maliyetlerini minimize ederken, yenilik ve verimlilik artışını teşvik etmektedir. ABD'de de benzer bir yaklaşım Kaliforniya'da görülmekte, burada da karbon piyasası, çevresel hedeflere ulaşmada önemli bir araç olarak işlev görmektedir (Śleszyński, 2024)

Coase'un mülkiyet haklarına dayalı yaklaşımı, adaptasyon ve dirençlilik planlarının geliştirilmesinde de uygulanabilir. Bu planlar, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı toplumların, ekonomilerin ve ekosistemlerin dirençliliğini artırmayı amaçlar. Etkin adaptasyon stratejileri, mülkiyet haklarının korunması ve risk yönetimi mekanizmalarının güçlendirilmesi ile doğrudan ilişkilidir. Örneğin sel riski olan bölgelerde arazi kullanım haklarının düzenlenmesi, hem mülkiyeti korumak hem de doğal afetlere karşı daha dirençli bir yapı oluşturmak için kritik öneme sahiptir. Ayrıca, bu planlar çevresel sürdürülebilirliği destekleyerek uzun vadeli ekonomik ve sosyal faydalar sağlamaktadır (Pastor vd., 2024).

Bu iki genel başlık, Coase'un teorisinin iklim değişikliğiyle mücadelede nasıl uygulanabileceğini göstermektedir. Karbon piyasaları ve emisyon ticaret sistemleri, mülkiyet haklarının net bir şekilde tanımlanmasını ve piyasa mekanizmalarının çevresel yönetimde etkin kullanımını sağlarken, adaptasyon ve dirençlilik planları mülkiyet haklarının korunması ve risk yönetimi ile doğrudan bağlantılıdır. Her iki başlık da Coase'un teorisinin çevresel politika yapımında ne kadar önemli olduğunu ve piyasa mekanizmaları ile mülkiyet haklarının çevresel dışsallıkların yönetiminde nasıl kritik roller oynayabileceğini vurgulamaktadır (Zaklan, 2023: 532).

4.4.1. Karbon Piyasaları ve Emisyon Ticaret Sistemleri

Avrupa Birliği (AB) ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) içindeki karbon piyasaları ve emisyon ticaret sistemlerinin gelişimi, küresel iklim politikalarının evrimini anlamak için kritik öneme sahiptir. Her iki bölgede de bu sistemler, çeşitli aşamalardan geçerek bugünkü yapılarına kavuşmuştur. AB'deki karbon piyasası, 2005 yılında başlatılan Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (EU ETS) ile temelleri atılmıştır. EU ETS, Kyoto Protokolü'nün piyasa mekanizmalarını kullanma fikrinden

esinlenerek oluşturulmuştur. Bu sistem, karbon emisyonlarını azaltma hedeflerine ulaşmak için bir kota ve ticaret programı olarak işlev görmektedir. AB, bu sistemle sermayenin en az maliyetle karbon azaltımına yönlendirilmesini sağlamaktadır. Sistem, başlangıçta fazla tahsis edilen karbon kredileri nedeniyle eleştirilse de zamanla yapılan düzenlemelerle daha etkin bir hale gelmiştir. Özellikle, 2013 yılında başlatılan "backloading" kararı (piyasaya sürülen kredilerin azaltılması) ve 2019'da başlatılan Piyasa İstikrar Rezervi (MSR), fiyatların istikrarını sağlama ve piyasayı daha etkin hale getirme amacına hizmet etmiştir. ABD'de federal düzeyde geniş kapsamlı bir karbon piyasası henüz uygulamaya konulmamış olsa da bazı eyaletler kendi emisyon ticaret sistemlerini geliştirmiştir. Kaliforniya, bu konuda öncü olmuş ve 2013 yılında kendi emisyon ticaret programını başlatmıştır. Bu program, seragazi emisyonlarını azaltmayı hedefleyen kapsamlı bir yaklaşım sunmaktadır. Kaliforniya sistemi, işletmelerin emisyon kotalarını aşmaları durumunda cezalar ödemelerini gerektirmekte ve böylece karbon emisyonlarının azaltılmasını teşvik etmektedir. Ayrıca, ABD'nin Kuzeydoğu eyaletlerini kapsayan Bölgesel Gaz Emisyonu Azaltma Girişimi (RGGI) gibi programlar da, 2009 yılında başlatılmış ve bölgesel düzeyde bir emisyon ticaret mekanizması oluşturulmuştur. RGGI, elektrik üretim tesislerine yönelik bir kota ve ticaret sistemi olarak işlev görmektedir ve emisyon azaltımını ekonomik olarak teşvik etmektedir (Çakır vd., 2022; Dinç, 2023: 192; Karakaya vd., 2023: 823).

Her iki bölgedeki bu sistemler, çevresel politikalarda piyasa mekanizmalarının nasıl kullanılabileceğini göstermekte ve karbon emisyonlarının azaltılması için ekonomik teşvikler sunmaktadır. Ancak, bu sistemlerin etkinliği, piyasa koşulları, politik istikrar ve düzenleyici çerçeveler gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak değişmektedir. Bu nedenle, AB ve ABD'deki karbon piyasaları ve emisyon ticaret sistemleri, sürekli olarak değerlendirilmekte ve iyileştirilmektedir. Bu süreçler, karbon piyasalarının nasıl optimize edilebileceğini ve iklim değişikliğiyle mücadelede piyasa bazlı araçların potansiyelini ortaya koymaktadır (Somuncu, 2023).

"Teorik Temeller ve Lojik Modeller" çerçevesinde, Karbon Piyasaları ve Emisyon Ticaret Sistemlerinin küresel iklim değişikliğiyle mücadeledeki rolünü Avrupa Birliği (AB) üye ülkeleri, Amerika Birleşik Devletleri'nin eyaletleri ve AB'ye aday ülkeler örnekleri üzerinden incelemek bu sistemlerin teorik temellerini ve pratik uygulamalarını anlamamıza yardımcı olacaktır. Bu modeller, Ronald Coase'un

Mülkiyet Hakları Teorisi ve piyasa mekanizmaları gibi kavramlar üzerine kurulmuştur. Bu teoriler, dışsallıkların etkin bir şekilde yönetilmesi ve çevresel hedeflere ulaşılmasında piyasa tabanlı araçların nasıl kullanılabileceğini açıklamaktadır. AB, küresel çapta entegre bir karbon piyasası olan Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi'ni (EU ETS) kullanmaktadır. 2005 yılında devreye giren bu sistem, seragazı emisyonlarını azaltmak için bir "kapa ve ticaret" modeli üzerine kurulmuştur. EU ETS, karbon emisyon kotalarını belirler ve bu kotaların piyasada alınıp satılmasına izin vermektedir. Bu sistem, Coase'un mülkiyet hakları teorisine dayanır; emisyon hakları, belirli bir mülkiyet hakkı olarak tanımlanır ve bu haklar serbest piyasa koşullarında işlem görmektedir. Bu sayede, emisyon azaltımı en düşük maliyetle gerçekleşebilir. Örneğin Almanya ve İsveç gibi ülkeler, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projelerine yatırım yaparak bu kotaları etkin bir şekilde kullanmış ve emisyonlarını önemli ölçüde azaltmıştır (Zaklan, 2023: 541).

İspanya, özellikle güneş enerjisi potansiyeli yüksek bir ülke olarak EU ETS kapsamında emisyon kotalarını yönetmek için yenilenebilir enerji kaynaklarına büyük yatırımlar yapmaktadır. 2020 yılı verilerine göre, İspanya'nın yenilenebilir enerji kapasitesi önemli ölçüde artmış ve bu, karbon kotalarını daha verimli kullanmasını sağlamıştır. Örneğin, İspanya'nın toplam elektrik üretiminin %40'ından fazlası yenilenebilir kaynaklardan sağlanmaktadır. Bu durum, karbon piyasasında satılabilecek fazladan emisyon kredisi anlamına gelmektedir. Böylece İspanya, EU ETS'de karbon kredilerini satarak gelir elde edebilmekte ve diğer yeşil projelere yatırım yapabilmektedir (Müller ve Teixedó, 2021: 811).

Fransa, özellikle nükleer enerjinin büyük bir kısmını oluşturduğu enerji sektöründe EU ETS'yi farklı bir şekilde kullanmaktadır. Fransa'nın nükleer enerji kullanımı, karbon emisyonlarını önemli ölçüde düşük tutmaktadır; bu da ona EU ETS piyasasında satmak üzere fazladan emisyon kredisi sağlamaktadır. 2021 itibarıyla Fransa, nükleer enerji sayesinde düşük karbon emisyon değerlerine ulaşmış ve bu durum, karbon piyasalarında ekonomik avantaj sağlamıştır. Ancak, yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş konusunda diğer ülkeler kadar hızlı ilerleyememektedir; bu da gelecekteki emisyon azaltım hedeflerine ulaşmada zorluklar yaratabilir. Almanya ve İsveç gibi ülkeler, yenilenebilir enerjiye yaptıkları yatırımlarla EU ETS'de etkin bir şekilde yer alırken, İspanya ve Fransa kendi coğrafi ve enerji yapılarına göre bu sistemi farklı şekillerde kullanmaktadır. Almanya ve İsveç, yenilenebilir enerji teknolojilerine

yaptıkları yatırımlarla hem kendi emisyonlarını azaltmış hem de EU ETS'deki pozisyonlarını güçlendirmişlerdir. İspanya güneş enerjisi, Fransa ise nükleer enerji ile EU ETS'den faydalanmaktadır. Her iki ülke de bu sayede karbon piyasalarında aktif birer oyuncu olmuş ve ekonomik kazanç sağlamanın yanı sıra çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada önemli adımlar atmıştır (Schoubben, 2020: 21).

AB'ye aday ülkeler genellikle daha az gelişmiş karbon piyasalarına sahiptir ve bu ülkeler, AB müktesebatına uyum sağlamak için çeşitli reformlar yapmaktadır. Bu süreçte AB fonları ve teknik destek, bu ülkelerin karbon piyasalarını ve emisyon ticaret sistemlerini kurmalarına yardımcı olmaktadır. Ancak, bu ülkelerdeki ekonomik ve teknolojik sınırlılıklar, Coase'un mülkiyet hakları teorisinin tam anlamıyla uygulanmasını zorlaştırmaktadır. Örneğin, Türkiye'nin yenilenebilir enerjiye geçiş süreci, emisyon ticaret sistemlerinin geliştirilmesiyle desteklenebilir ancak bu süreç henüz başlangıç aşamasındadır (Habibullov, 2020).

AB'ye aday ülkeler arasında, iklim değişikliği ile mücadelede karbon piyasaları ve emisyon ticaret sistemlerinin gelişimi ve potansiyel rolleri çeşitlilik göstermektedir. Türkiye dışında, özellikle Batı Balkanlar'da yer alan Sırbistan, Karadağ ve Kuzey Makedonya gibi ülkeler de bu süreçte önemli adımlar atmaktadır. Bu ülkelerin karbon piyasalarını geliştirme çabaları ve bu süreçlerin karşılaştığı zorluklar, AB fonları ve teknik destekle şekillendirilmektedir (Yıldırım, 2020).

Sırbistan, enerji üretiminde kömürün büyük bir paya sahip olması nedeniyle, yüksek karbon emisyonlarına sahiptir. AB'ye üyelik sürecinde, Sırbistan ulusal enerji politikalarını AB normlarına uyumlu hale getirmek için çalışmaktadır. Sırbistan, özellikle yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş için AB fonlarından yararlanarak rüzgar ve hidroelektrik projelerini geliştirmektedir. Bu projeler, karbon emisyonlarını azaltmada önemli bir rol oynamaktadır ancak mevcut enerji altyapısının dönüştürülmesi ciddi maliyetler ve teknik zorluklar içermektedir (Tešić vd., 2011: 754).

Karadağ, enerji üretiminde hidroelektrik santrallerine büyük bir yatırım yapmıştır ve bu, ülkenin karbon emisyonlarını düşürmede önemli bir avantaj sağlamaktadır. AB'ye adaylık sürecinde, Karadağ da enerji sektöründe sürdürülebilirlik ve çevre koruma standartlarını yükseltmeyi hedeflemektedir. Ancak, Karadağ'ın karbon piyasaları ve emisyon ticaret sistemlerinin geliştirilmesi, mevcut

ekonomik yapı ve sınırlı teknolojik kaynaklar nedeniyle yavaş ilerlemektedir (Silva vd., 2009: 105).

Kuzey Makedonya, enerji sektörünü dönüştürme ve karbon emisyonlarını azaltma konusunda önemli adımlar atmaktadır. AB destekli projelerle, özellikle güneş enerjisi kapasitesini artırmak için yatırımlar yapılmaktadır. Kuzey Makedonya, AB'ye adaylık sürecinde enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş konusunda ilerleme kaydetmektedir ancak bu süreç hâlâ finansal ve idari zorluklarla karşılaşmaktadır (Mijakovski vd., 2022).

Bu ülkelerin her biri, karbon piyasalarını ve emisyon ticaret sistemlerini geliştirme sürecinde kendi iç dinamiklerine göre ilerlemektedir. AB fonları ve teknik destek, bu süreçleri desteklemekte ve hızlandırmakta kritik roller oynamaktadır. Ancak, ekonomik kısıtlamalar, teknolojik altyapının yetersizliği ve politik istikrar sorunları, Coase'un mülkiyet hakları teorisinin tam anlamıyla uygulanmasını zorlaştıran faktörler arasında yer almaktadır. AB'ye aday ülkeler, bu sistemleri tam anlamıyla işler hale getirebilmek için süregelen reform ve yatırımlara ihtiyaç duymaktadır (Dutta, vd., 2020).

AB'ye aday ülkeler, genellikle gelişmekte olan ekonomilere sahiptir ve bu durum, geniş çaplı çevresel projeler için gerekli finansal kaynakların sınırlı olması anlamına gelmektedir. Bu ülkelerin çoğu, yüksek borç yükleri ve sınırlı bütçe imkanları ile karşı karşıya olup, büyük ölçekli çevre projelerini finanse etmekte zorlanmaktadır. Örneğin, yenilenebilir enerji altyapılarına veya modern emisyon azaltma teknolojilerine yatırım yapma kapasiteleri kısıtlıdır. Bu ekonomik kısıtlamalar, karbon piyasalarının ve emisyon ticaret sistemlerinin etkin bir şekilde işlemlerini engellemekte ve bu sistemlerin gelişimini yavaşlatmaktadır (Lvova vd., 2022: 105).

Teknolojik altyapı, karbon piyasalarının ve emisyon ticaret sistemlerinin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için kritik öneme sahiptir. Ancak, AB'ye aday ülkeler genellikle gelişmiş ölçüm, raporlama ve doğrulama sistemlerine sahip değildir. Bu durum, emisyon azaltma çabalarının doğru bir şekilde izlenmesini ve değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır. Enerji üretimi, sanayi faaliyetleri ve diğer emisyon kaynakları için gerekli teknolojik altyapının geliştirilmesi, bu ülkelerde daha fazla zaman ve yatırım gerektirmektedir (Šuri, vd., 2007: 1296).

Politik istikrar, çevresel politika ve karbon piyasalarının etkinliği üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. AB'ye aday ülkelerde sıkça rastlanan hükümet değişiklikleri, politik belirsizlikler ve yolsuzluk sorunları, çevresel politikaların sürekliliğini ve tutarlılığını olumsuz etkileyebilir. Politik istikrarsızlık, çevresel yasaların ve düzenlemelerin uygulanmasında gecikmelere veya inkonsistensilere yol açabilir. Bu da, karbon piyasalarının ve emisyon ticaret sistemlerinin güvenilirliğini ve etkinliğini azaltmaktadır (Çakır, 2020: 82).

Bu sebepler doğrultusunda, AB'ye aday ülkelerin karbon piyasalarını ve emisyon ticaret sistemlerini etkin bir şekilde işler hale getirebilmek için sürekli reformlara ve yatırımlara ihtiyacı vardır. Ayrıca AB fonları ve teknik desteğin bu süreçte kritik bir role sahip olduğu, bu kaynakların daha stratejik ve odaklı bir şekilde kullanılması gerektiği açıktır. Bu zorlukların üstesinden gelinmesi, bu ülkelerin çevresel hedeflerine ulaşmasında ve Coase'un mülkiyet hakları teorisinin tam manasıyla uygulanabilmesinde önemli bir adım olacaktır (Kama, 2011: 190; Erol, 2010).

ABD'de federal bir karbon piyasası olmamakla birlikte, bazı eyaletler kendi emisyon ticaret sistemlerini geliştirmiştir. Örneğin, Kaliforniya'nın kendi emisyon ticaret programı, "California Cap-and-Trade" sistemi, 2013 yılında başlamıştır ve bu program, Coase'un teorilerini yansıtan bir piyasa mekanizmasıdır. Sistem, emisyonları azaltacak teknolojik yenilikler ve çözümler için ekonomik teşvikler sunmaktadır. Kaliforniya bu modelle, karbon piyasalarını kullanarak çevresel dışsallıkları içselleştirmekte ve diğer eyaletlere örnek olmaktadır (Bang vd., 2017: 21).

Kısacası, Kaliforniya'nın "Cap-and-Trade" programı, 2013'ten bu yana karbon emisyonlarını azaltma konusunda etkili bir araç olmuştur. Kaliforniya Çevre Koruma Ajansı (CARB) tarafından yönetilen bu sistem, şirketlere belirli bir emisyon limiti tahsis etmektedir ve bu limiti aşanların kredi satın almasını gerektirir. 2020 yılı itibarıyla, bu sistem sayesinde Kaliforniya'nın GHG (sera gazı) emisyonları 2004 seviyelerine göre %16 azalmıştır. Bu başarı, yüksek teknolojiye ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan büyük yatırımlarla desteklenmektedir (Schatzki ve Stavins, 2018: 2026).

New York, Bölgesel Gaz Emisyonu Azaltma Girişimi (RGGI) kapsamında diğer Kuzeydoğu eyaletleri ile işbirliği yapmaktadır. 2009 yılında başlatılan bu sistem,

elektrik santrallerine yönelik bir emisyon kotası ve ticaret programıdır. RGGI, 2020 itibarıyla katılımcı eyaletlerde karbon emisyonlarını 2005 seviyelerinden %45 azaltmıştır. Bu başarı, yenilenebilir enerjiye ve enerji verimliliği projelerine yapılan yatırımlar sayesinde elde edilmiştir (Yan, 2021).

Washington eyaleti, 2021'de kendi emisyon ticaret sistemini kurmuştur. Bu sistem, eyaletin 2050 yılına kadar net sıfır emisyon hedefine ulaşmasını amaçlamaktadır. Washington, özellikle temiz enerji kaynaklarına büyük yatırımlar yaparak ve karbon yoğun endüstrilere sıkı düzenlemeler getirerek bu hedefe ulaşmayı planlamaktadır (Shrestha, 2024).

Colorado, 2019'da kendi emisyon azaltma hedeflerini belirlemiş ve bu hedeflere ulaşmak için çeşitli yerel düzenlemeleri hayata geçirmiştir. Bu düzenlemeler arasında, yenilenebilir enerji projeleri için teşvikler ve enerji sektöründe karbon yoğunluğunun azaltılmasına yönelik politikalar bulunmaktadır. Bu eyaletlerin her biri, kendi coğrafi, ekonomik ve politik koşullarına göre çevresel politikalarını şekillendirirken, Coase'un mülkiyet hakları teorisi ve piyasa mekanizmalarını kullanarak çevresel dışsallıkları içselleştirmektedir. Karbon piyasaları ve emisyon ticaret sistemleri, bu eyaletlerde çevresel politikaların merkezi unsurları haline gelmiş ve çeşitli teknolojik yeniliklerle desteklenmiştir. Bu yaklaşımlar, diğer eyaletlere ve ülkelere örnek teşkil etmekte ve küresel iklim değişikliğiyle mücadelede etkili yöntemler sunmaktadır (Somers vd., 2022).

Özetle, Avrupa Birliği (AB) üye ülkeleri, AB'ye aday ülkeler ve Amerika Birleşik Devletleri'nin (ABD) eyaletleri, karbon piyasaları ve emisyon ticaret sistemleri konusunda farklı ilerleme düzeylerine sahiptir. AB üye ülkeleri, bölgesel olarak entegre ve kapsamlı bir yaklaşımla Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (EU ETS) altında koordineli bir şekilde hareket etmektedirler; bu sistem sayesinde karbon emisyonlarını etkin bir şekilde yönetmekte ve azaltmaktadırlar. AB'ye aday ülkeler ise, teknolojik ve finansal kısıtlamalar nedeniyle bu sistemleri tam kapasitede uygulamakta zorlanmakta ancak AB müktesebatına uyum süreçleri ve uluslararası desteklerle bu altyapıları kurma yolunda ilerlemektedirler. Öte yandan, ABD eyaletleri arasında büyük farklılıklar göze çarpmakta; bazı eyaletler kendi emisyon ticaret sistemlerini başarıyla uygularken, diğerleri federal düzeyde bir sistem olmaması nedeniyle bu tür düzenlemeleri benimsemede daha isteksiz davranmaktadır. Bu

durum, çevresel politikaların merkezi yönetimlerden ziyade yerel dinamikler ve politik iradeye bağlı olarak şekillendiğini göstermekte, uluslararası iklim mücadelesinde entegrasyon ve koordinasyonun önemini vurgulamaktadır.

4.4. 2. Adaptasyon ve Dirençlilik Planları

Avrupa Birliği (AB) üye ülkeleri arasında, adaptasyon ve dirençlilik planları çerçevesinde uygulanan iklim değişikliği stratejileri, her bir ülkenin coğrafi, ekonomik ve sosyal özelliklerine göre farklılık göstermektedir. "Teorik Temeller ve Lojik Modeller" yaklaşımı kullanılarak bu ülkelerin stratejilerindeki ortak ve farklı yönleri değerlendirmek mümkündür. Örneğin Hollanda'nın iklim değişikliği stratejisi, özellikle su yönetimi ve sel riskine karşı önlemler üzerine kuruludur. Ülkenin büyük bir kısmı deniz seviyesinin altında yer aldığı için, gelişmiş su tahliye sistemleri ve deniz duvarları gibi altyapısal adaptasyon çözümleri büyük önem taşır. Hollanda, bu alanda dünya lideri olarak bilinmekte ve sürekli olarak yenilikçi su yönetimi teknikleri geliştirmektedir (Massey vd., 2014: 440).

İspanya'nın iklim değişikliği stratejileri, özellikle su kaynaklarının yönetimi ve tarım sektörünün sürdürülebilirliği üzerine yoğunlaşmıştır. Kuraklık ve su stresi, İspanya için önemli sorunlardır ve bu nedenle ülke, su tasarrufu teknolojileri ve kuraklığa dayanıklı tarım teknikleri geliştirmeye büyük yatırım yapmaktadır. Ayrıca, yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş de İspanya'nın karbon ayak izini azaltma stratejisinin bir parçasıdır (Gómez-Martín vd., 2014: 298).

Almanya, iklim değişikliği adaptasyon stratejilerinde enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kaynaklarının entegrasyonuna büyük önem vermektedir. Almanya'nın enerji geçişi (Energiewende), fosil yakıtlardan sürdürülebilir enerji kaynaklarına geçişi hedeflemektedir. Ayrıca, Almanya şehirlerde yeşil alanların genişletilmesi ve binaların enerji verimliliğinin artırılması gibi çevresel dayanıklılık projelerine de yatırım yapmaktadır (Bourgoin, 2022).

Finlandiya, soğuk iklimi ve ormanlık alanlarıyla iklim değişikliği adaptasyon stratejilerinde biyoçeşitliliği koruma ve ormancılık yönetimi üzerinde durmaktadır. Orman kaynaklarını sürdürülebilir bir şekilde yönetmek ve karbon depolama kapasitesini artırmak için stratejiler geliştirirken, aynı zamanda kentsel alanlardaki altyapıyı soğuk hava koşullarına dayanıklı hale getirmek için çalışmalar yapmaktadır (Kopytko ve Perkins, 2011: 329).

Bu örnekler, AB ülkelerinin iklim değişikliğiyle mücadelede benimsedikleri farklı stratejilerin geniş bir yelpazede olduğunu göstermektedir. Her ülke, kendi coğrafi ve sosyo-ekonomik koşullarına uygun çözümler geliştirirken, AB genelindeki politikalar ve hedefler doğrultusunda bu çabaları koordine etmeye çalışmaktadır. Bu yaklaşım, bölgesel ve ulusal düzeyde çeşitlilik gösterse de genel olarak AB'nin iklim değişikliğiyle mücadelede bütünlüklü bir politika izlediğini ortaya koymaktadır.

AB'ye aday ülkelerin adaptasyon ve dirençlilik planları genellikle AB'nin rehberliğinde ve finansal desteği ile şekillenmektedir fakat bu planlar her ülkenin kendi özel koşullarına göre farklılık gösterir. Örneğin Türkiye, iklim değişikliği adaptasyonu konusunda kapsamlı bir eylem planına sahip olup bu plan özellikle su kaynaklarının yönetimi, tarımsal adaptasyon ve kentsel dayanıklılık alanlarında yoğunlaşmıştır. Türkiye'nin güney ve batı bölgelerinde artan sıcaklık ve kuraklık riskine karşı su tasarrufu ve su yönetimi teknolojilerine yatırım yapılmaktadır. Ayrıca, kıyı bölgelerinde erozyon ve deniz seviyesi yükselmesine karşı koruyucu önlemler alınmaktadır. Bununla birlikte Türkiye'nin enerji üretiminde kömürün büyük bir paya sahip olması, karbon azaltma çabalarını zorlaştırmakta ve daha fazla yenilenebilir enerji kaynağına geçiş ihtiyacını artırmaktadır (Çuhadar, 2021: 1158).

Sırbistan, özellikle kırsal ve tarımsal alanlarda iklim değişikliğine adaptasyon stratejileri geliştirmiştir. Sırbistan'ın adaptasyon çabaları, tarımsal sulama sistemlerinin iyileştirilmesi, sel riskine karşı altyapıların güçlendirilmesi ve ormancılık yönetimi gibi çeşitli alanları kapsamaktadır. Ancak, finansal ve teknolojik sınırlamalar nedeniyle, bu projelerin uygulanması yavaş ilerlemekte ve AB fonlarından yeterince yararlanılamamaktadır (Vranic ve Milutinovic, 2016: 77).

Karadağ, kıyı şeridi boyunca yükselen deniz seviyeleri ve artan sıcaklık dalgalanmalarına karşı dirençli bir çevre politikası geliştirmeye çalışmaktadır. Bu çabalar kıyı erozyonunu kontrol altına almak, biyoçeşitliliği korumak ve turizm sektörünü sürdürülebilir bir şekilde yönetmek için önemlidir. Karadağ ayrıca, enerji sektöründe yenilenebilir kaynaklara geçiş yaparak emisyonlarını azaltmayı hedeflemekte, ancak bu geçiş ekonomik zorluklar nedeniyle kademeli olarak gerçekleşmektedir (Ćetković vd., 2023).

Kuzey Makedonya, özellikle enerji sektöründe yenilenebilir kaynaklara geçiş yapma ve enerji verimliliğini artırma çabalarıyla dikkat çekmektedir. Ülke, 2020

yılında yenilenebilir enerji kaynaklarının payını artırmak için ulusal eylem planlarını güncellemiştir. Ancak, eski ve verimsiz enerji altyapısı, modernizasyon ve yenileme gerektirmektedir. Kuzey Makedonya'nın ayrıca sıkça yaşadığı orman yangınları ve kuraklık olaylarına karşı da daha dirençli bir adaptasyon stratejisi geliştirilmesi gerekmektedir (Dedinec vd., 2016: 131; Lazoglou ve Serraos, 2021).

Arnavutluk, hidroelektrik kapasitesine büyük ölçüde bağımlı olup bu durum iklim değişikliği bağlamında hem bir avantaj hem de bir risk oluşturuyor. Kurak dönemler hidroelektrik üretimi üzerinde olumsuz etkiler yaratırken, Arnavutluk su yönetimi ve tarımsal sulama sistemlerini geliştirmeye yönelik projelere odaklanmıştır. Ülke ayrıca, kıyı erozyonunu önlemek ve biyoçeşitliliği korumak için çeşitli çevresel projeler yürütmektedir (Zhllima vd., 2022: 612).

Bosna-Hersek, yoğun bir şekilde kömüre dayalı enerji üretimine sahip olup bu durum ulusal emisyonları önemli ölçüde artırmaktadır. Ülke, kömürden yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş yapma planları yapmakta fakat finansal ve politik zorluklar bu geçişi yavaşlatmaktadır. Ayrıca, sel ve erozyon kontrolü gibi konularda da ciddi adaptasyon stratejileri geliştirmeye çalışmaktadır (Cupać vd., 2020).

Moldova, tarımsal faaliyetlerin yoğun olduğu bir ülke olup iklim değişikliği nedeniyle artan sıcaklık ve kuraklık olaylarından ciddi şekilde etkilenmektedir. Ülke, su yönetimi ve tarımsal adaptasyon projelerine önem vermektedir. Ayrıca, Moldova karbon emisyonlarını azaltmak için ulusal enerji verimliliği projelerini teşvik etmektedir (Ciobanu ve Saysel, 2021: 1075).

Bir başka örnek olarak Ukrayna, enerji sektöründe ağırlıklı olarak kömür ve doğalgaz kullanımına bağlı bir yapıya sahiptir. Ancak, Ukrayna enerji üretiminde yenilenebilir kaynaklara geçiş yapma yolunda önemli adımlar atmaktadır. Özellikle rüzgar ve güneş enerjisi projeleri, son yıllarda artan bir ivme göstermiştir. 2020 yılı itibarıyla, Ukrayna'nın yenilenebilir enerji kapasitesi önemli ölçüde artmıştır ancak bu geçiş finansal zorluklar ve mevcut altyapının dönüştürülmesi ihtiyacı nedeniyle yavaş ilerlemektedir. Ayrıca, Ukrayna'nın Chernobyl bölgesindeki radyoaktif kirlilik, çevresel adaptasyon stratejilerini daha da karmaşık hale getirmektedir. Ayrıca, Dinyeper Nehri gibi büyük su kaynaklarının yönetimine yönelik çevresel düzenlemeleri güçlendirmeye çalışmaktadır (Borovska ve Khokhlov, 2024: 151).

Gürcistan, hidroelektrik kapasitesine büyük ölçüde bağımlı bir ülkedir ve bu, ülkenin enerji üretimi için önemli bir avantaj sağlamaktadır. Gürcistan, hidroelektrik santrallerinin yanı sıra küçük ölçekli güneş ve rüzgar projelerine de yatırım yaparak enerji portföyünü çeşitlendirmeye çalışmaktadır. Gürcistan'ın iklim değişikliği ile mücadelede karşılaştığı başlıca zorluklar arasında, artan sıcaklık dalgaları ve bunun tarımsal üretim üzerindeki etkileri bulunmaktadır. Ülke, tarımsal adaptasyon stratejileri ve su yönetimi konularında reformlar yaparak bu etkileri hafifletmeye çalışmaktadır. Ayrıca, Kafkas Dağları'ndaki eriyen buzullar ve bu durumun su kaynaklarına etkisi, ülkenin çevresel politikalarında önemli bir yer tutmaktadır (Binita,2015).

Amerika Birleşik Devletleri'ndeki eyaletler, çeşitli iklim koşulları ve ekonomik yapılarına bağlı olarak farklı adaptasyon ve dirençlilik planları geliştirmişlerdir. Her eyaletin benimsediği strateji, yerel iklim riskleri, coğrafi özellikler ve ekonomik önceliklere göre şekillenmektedir. Örneğin Kaliforniya, özellikle orman yangınları, kuraklık ve sıcak hava dalgaları gibi iklim tehditleriyle mücadelede öncüdür. Eyalet, yangın yönetimi ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı konularında kapsamlı politikalar uygulamaktadır. Ayrıca, Kaliforniya kıyı erozyonunu önlemek ve deniz seviyesi yükselmesine karşı koruyucu önlemler almak için de önemli yatırımlar yapmaktadır. Bu çabalar, eyaletin altyapısını güçlendirmeyi ve doğal kaynakları korumayı hedeflemektedir (Mastrandrea ve Luers, 2012: 9).

Florida, kasırgalar ve yükselen deniz seviyeleri gibi doğal afetlere karşı son derece savunmasız bir eyalettir. Bu nedenle Florida'nın adaptasyon stratejileri, özellikle fırtına sığınaklarının inşası, sel bariyerlerinin güçlendirilmesi ve kıyı restorasyon projelerine yoğunlaşmıştır. Ayrıca Florida, binaların kasırga dayanıklılığını artırmak için inşaat standartlarını sıkılaştırmıştır (Maliva, 2021: 525)

Başka bir örnekle Teksas, son yıllarda artan sıcaklık dalgaları ve şiddetli kuraklıklarla mücadele etmektedir. Eyalet, su tasarrufu ve yönetimi konusunda yeni politikalar geliştirerek su kaynaklarını korumaya çalışmaktadır. Ayrıca, Teksas enerji altyapısını modernize etmek ve yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş yapmak için stratejiler uygulamaktadır; böylece enerji üretimindeki karbon ayak izini azaltmayı amaçlamaktadır (Kothari vd., 2019).

New York ise, özellikle kentsel alanlarda sıcaklık adalarını azaltma ve sel riskini yönetme konusunda aktif politikalar uygulamaktadır. Eyalet, yeşil çatılar, kentsel yeşil alanlar ve su yönetimi sistemlerinin geliştirilmesine yatırım yaparak kentlerin iklim değişikliğine adaptasyonunu ve dirençliliğini artırmayı hedeflemektedir. Ayrıca, New York ulaşım altyapısını iklim değişikliği risklerine karşı daha dayanıklı hale getirmek için önemli projeler yürütmektedir (Mason ve Montalto, 2015: 1419).

Oregon, orman yangınları ve sıcak hava dalgaları gibi iklim tehditlerine karşı dirençli bir strateji uygulamaktadır. Eyalet, 2025 yılına kadar yenilenebilir enerji kullanımını %50 artırmayı ve 2040 yılına kadar bu oranı %100'e çıkarmayı hedeflemektedir. Ayrıca Oregon'un "Clean Energy Jobs Bill" adlı yasa tasarısı, karbon piyasaları aracılığıyla emisyon azaltımını finanse etmek için 2021'den itibaren yıllık yaklaşık 700 milyon dolar toplamayı planlamaktadır (Halofsky vd., 2016).

Minnesota, kış aylarındaki sıcaklık artışlarının neden olduğu buzulların erimesi ve bunun sonucunda oluşan su taşkınlarına yönelik önlemler almaktadır. Eyalet, 2050 yılına kadar sera gazı emisyonlarını 2005 seviyelerine göre %80 azaltmayı hedeflemektedir. Ayrıca, şehir içi yeşil alanların genişletilmesi ve binaların enerji verimliliğinin artırılması için 2020-2030 yılları arasında 500 milyon dolarlık bir bütçe ayırmıştır (Galatowitsch vd., 2009; Gutknecht vd., 2023: 451).

Michigan, özellikle büyük göller bölgesinde su seviyelerindeki yükselme ve aşırı yağış olaylarına karşı kapsamlı adaptasyon stratejileri geliştirmiştir. 2024 yılına kadar, Michigan eyaleti, kıyı şeridi koruma ve su yönetimi projelerine 1 milyar dolar yatırım yapmayı planlamaktadır. Bu yatırımlar, sel kontrolü ve altyapı iyileştirmelerini kapsamaktadır (Gregg vd., 2012).

Virginia, Atlantik kıyı şeridinde yükselen deniz seviyeleri ve kasırgalar nedeniyle kıyı koruma projelerine büyük önem vermektedir. 2030 yılına kadar karbon emisyonlarını %30 azaltmayı ve kıyı şeridindeki altyapıyı güçlendirmek için 750 milyon dolarlık bir fon ayırmayı hedeflemektedir. Ayrıca, Virginia'nın yeşil çatı ve kentsel drenaj projeleri için de 2022-2027 yılları arasında 300 milyon dolarlık ek bütçe tahsis edilmiştir (Haverkamp, 2017: 2682).

Adaptasyon ve dirençlilik planları bağlamında Avrupa Birliği (AB), Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve AB'ye aday ülkeler arasında iklim değişikliği ile

mücadelede belirgin farklar gözlemlenmektedir. AB, üye ülkeler arasında koordineli bir yaklaşım benimseyerek bölgesel olarak entegre politikalar ve geniş kapsamlı çevresel düzenlemeler uygulamaktadır; bu politikalar, sıkı emisyon kontrolü ve yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmekte ve tüm üye devletler için ortak hedefler belirlemektedir. ABD'de ise federal bir karbon piyasası olmamasına rağmen eyalet bazında çeşitlilik gösteren adaptasyon stratejileri uygulanmakta; bazı eyaletler kendi emisyon ticaret sistemlerini geliştirirken, diğerleri çevresel düzenlemelerde daha gevşek bir yaklaşım sergileyebilmektedir. AB'ye aday ülkelerde ise, genellikle ekonomik ve teknolojik kısıtlamalar adaptasyon ve dirençlilik çabalarını sınırlamakta, bu ülkeler AB müktesebatına uyum sağlamak ve uluslararası fonlarla desteklenen projeler aracılığıyla çevresel yönetmeliklerini geliştirmeye çalışmaktadır. Genel olarak AB sistematik ve bütüncül politikalarla hareket ederken, ABD'deki çeşitlilik ve AB'ye aday ülkelerdeki kademeli ilerleme, bu bölgelerin iklim değişikliğiyle mücadelede farklı zorluklar ve stratejiler geliştirdiğini göstermektedir (Lysák ve Bugge-Henriksen, 2016: 329).

4.5. Karma Yöntem Araştırmalarına göre Kapsamlı Bilgi Analizi

John W. Creswell'in "Karma Yöntem Araştırmaları" (2003) eseri, sosyal bilimlerde veri toplama ve analiz metodolojilerinin geliştirilmesine önemli katkılarda bulunmuştur. Creswell'in karma yöntem yaklaşımı, nitel ve nicel araştırma metodolojilerinin birleştirilmesini önererek araştırmacılara daha kapsamlı ve derinlemesine bilgi analizi yapma olanağı sunar. Bu yaklaşım, iklim değişikliği ile mücadele stratejilerinin analizinde özellikle değerlidir çünkü bu tür bir analiz, hem geniş kapsamlı nicel verilere hem de detaylı nitel bilgilere ihtiyaç duyar (Creswell ve Poth, 2016)

İklim değişikliği ile mücadele stratejilerini değerlendirirken, farklı ülkelerin politikaları, uygulamaları ve sonuçları geniş bir yelpazede incelenmelidir. Creswell'in önerdiği karma yöntem, bu çeşitliliği nicel verilerle (emisyon seviyeleri, yenilenebilir enerji kullanım oranları gibi) ve nitel verilerle (politika dokümantasyonu, uzman görüşleri gibi) bütünleştirerek analiz etmeye olanak tanır. Bu yöntem, farklı ülkelerdeki politika uygulamalarının etkinliğini ve iklim değişikliği stratejilerinin toplumsal kabulünü daha iyi anlamamızı sağlar (Creswell, 2021).

Örneğin, AB ülkeleri, ABD eyaletleri ve AB'ye aday ülkelerin iklim politikaları, Creswell'in karma yaklaşımı kullanılarak incelendiğinde, her bir politikanın nasıl formüle edildiği, uygulandığı ve sonuçlarının ne olduğu daha net bir şekilde ortaya konabilir. Nicel veriler, emisyon azaltımı ve yenilenebilir enerjiye geçiş gibi somut sonuçları gösterirken, nitel veriler, politikaların oluşum süreçlerini, karar vericilerin niyetlerini ve toplumun bu politikalara tepkilerini anlamamıza yardımcı olur.

Sonuç olarak John W. Creswell'in Karma Yöntem Araştırmaları eseri, iklim değişikliği ile mücadele stratejilerini analiz etme biçimimizi şekillendirmede kritik bir rol oynamaktadır. Bu yaklaşım, araştırmacılara farklı veri türlerini entegre ederek daha geniş kapsamlı ve derinlemesine analizler yapma imkanı tanır, böylece politikaların ve uygulamaların çok boyutlu doğasını daha iyi kavrayabiliriz. Creswell'in önerdiği bu metodolojik çerçeve, iklim değişikliği politikalarının değerlendirilmesinde ve geliştirilmesinde önemli bir rehber niteliğindedir.

Karma Yöntem Araştırmaları, iklim değişikliği ile mücadele stratejilerinin analizinde, “nicel ve nitel veri entegrasyonu” ile “hedeflerin izlenmesi ve raporlanması” metodolojilerini benimsememizin gerekliliğini vurgulamaktadır. Nicel ve nitel veri entegrasyonu, politikaların geniş kapsamlı etkilerini değerlendirme imkanı sunmaktadır; burada nicel veriler, politikaların somut sonuçlarını sayısal olarak ifade ederken, nitel veriler bu sonuçların arkasındaki sosyal ve politik dinamikleri ortaya çıkarmaktadır. Bu entegrasyon, politikaların sadece yüzeydeki etkilerini değil, aynı zamanda toplum üzerindeki derinlemesine etkilerini de anlamamıza yardımcı olmaktadır.

Öte yandan, hedeflerin izlenmesi ve raporlanması süreci, politikaların zaman içinde nasıl işlediğini ve belirlenen hedeflere ulaşp ulaşmadığını göstermekte, bu da politika yapıcılarının stratejilerini sürekli olarak değerlendirip gerekli ayarlamaları yapmalarına olanak tanımaktadır. Bu süreçlerin bir arada kullanılması, politikaların şeffaflığını ve hesap verebilirliğini artırmakta, ayrıca politika yapıcılarının ve araştırmacıların daha bilinçli kararlar almasını sağlamaktadır. Dolayısıyla, karma yöntem araştırmaları, iklim değişikliğiyle mücadeledeki politikaların çok yönlü ve derinlemesine bir şekilde incelenmesine olanak tanımaktadır (Creswell ve Creswell, 2021).

4.5. 1. Nicel ve Nitel Veri Entegrasyonu

John W. Creswell'in "Karma Yöntem Araştırmaları" (2003) eserine göre, iklim değişikliği ile mücadele stratejilerinin analizinde nicel ve nitel veri entegrasyonunun kullanılması, araştırmaların kapsam ve derinliğini artırarak daha etkili çözümler sunmamıza olanak tanır. Nicel veriler, ölçülebilir, sayısal bilgiler sunarak politikaların etkilerini geniş çapta değerlendirmemize yardımcı olurken; nitel veriler ise bireylerin deneyimleri, algıları ve politikaların uygulanma biçimleri hakkında detaylı bilgiler sağlar. Bu tür bir entegrasyon, örneğin, bir ülkedeki karbon emisyon oranlarının azalmasını sayısal verilerle gösterirken, nitel verilerle bu azalmanın nedenlerini, politika yapıcılarının karşılaştığı zorlukları ve toplumun politikalara tepkilerini derinlemesine analiz etmemizi sağlar. Araştırma tasarımı aşamasında, Creswell nicel ve nitel verilerin nasıl toplanacağını ve analiz edileceğini planlamamız gerektiğini vurgular. Veri toplama süreci, anketler ve resmi istatistiklerle nicel verileri; mülakatlar ve gözlemlerle de nitel verileri içerecek şekilde düzenlenir. Analiz aşamasında, nicel veriler istatistiksel yöntemlerle işlenirken, nitel veriler tematik analiz ile değerlendirilir. Bulguların yorumlanması, her iki veri türünün birleştirilmesiyle gerçekleşir; burada nicel veriler genel eğilimleri belirlerken, nitel veriler bu eğilimlerin altında yatan nedenleri açığa çıkarır (Creswell ve Clark, 2014).

Avrupa Birliği (AB) üye ülkelerinin iklim değişikliği ile mücadele stratejilerinin nicel ve nitel veri entegrasyonu kullanılarak nasıl analiz edildiğini ve karşılaştırıldığını incelemek, her ülkenin benzersiz yaklaşımlarını ve karşılaştıkları zorlukları anlamamıza yardımcı olur. Örneğin Almanya, karbon emisyonlarını azaltma konusunda nicel hedefler koyarken, bu hedeflere ulaşmak için geliştirilen politikaların uygulanışını nitel verilerle desteklemektedir. Örneğin, yenilenebilir enerji kullanımındaki artış nicel olarak ölçülürken, bu politikaların enerji sektörü üzerindeki etkileri, işçi sendikaları ve sanayi liderleriyle yapılan mülakatlarla nitel olarak analiz edilmektedir. Bu veriler, politika yapıcılarının karşılaştığı zorlukları ve toplumun tepkilerini anlamada kritik rol oynamaktadır. Almanya'nın iklim değişikliği ile mücadeledeki strateji geliştirme süreci, nicel ve nitel veri entegrasyonunun etkili bir örneğini sunar. Bu entegrasyon süreci, özellikle yenilenebilir enerji politikalarının uygulanmasında da görülebilir. Almanya, 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını 1990 seviyelerine göre %55 azaltmayı hedeflemektedir. Bu hedefe ulaşmak için Alman hükümeti, yenilenebilir enerji kaynaklarından elektrik üretimini artırma

politikaları uygulamaktadır. Örneğin 2020 yılı itibarıyla Almanya, güneş ve rüzgar enerjisi gibi yenilenebilir kaynaklardan elde edilen elektriğin toplam elektrik tüketimi içindeki payını %40'a çıkarmayı başarmıştır. Bu tür nicel veriler, politikanın başarısını ölçmede kritik bir gösterge olarak kullanılmaktadır. Ülkede, nicel verilerle elde edilen bu başarıların arkasındaki sosyal dinamikler ve endüstriyel etkileşimler, nitel veri analiziyle derinlemesine incelenmektedir. Almanya'da, yenilenebilir enerji politikalarının enerji sektörü üzerinde yarattığı etkiler, işçi sendikaları ve sanayi liderleri ile yapılan mülakatlar aracılığıyla değerlendirilmektedir. Örneğin, kömür bazlı enerji üretimi azaldıkça, bu alandaki işçilerin iş güvenliği ve yeni iş olanakları konularında endişeler artmaktadır. İşçi sendikaları ile yapılan görüşmeler, bu geçişin sosyal etkilerini anlamak için hayati önem taşımaktadır ve hükümetin yenilenebilir enerjiye geçişi desteklemek için işçi yeniden eğitim programları ve sosyal güvenlik önlemleri gibi stratejiler geliştirmesine zemin hazırlamaktadır. Bu türden nicel ve nitel veri entegrasyonu, Almanya'nın enerji politikalarını daha kapsayıcı ve etkili hale getirmek için stratejik kararlar almasına olanak tanımaktadır. Nitel veriler, yenilenebilir enerji politikalarının uygulanışını optimize etmek ve toplumsal kabulünü artırmak için gereken düzenlemelerin yapılmasını sağlamaktadır. Örneğin, işçi sendikalarının geri bildirimleri, hükümetin fosil yakıtlardan uzaklaşma sürecinde iş gücünü korumak ve dönüştürmek için daha fazla kaynak ayırmasını gerektirebilir. Almanya'daki bu entegrasyon süreci, iklim politikalarının hem teknik başarısını hem de sosyo-ekonomik adaletini sağlama yolunda önemli bir adım olmuştur. Nicel başarılar, nitel verilerle desteklenerek politikaların toplum nezdindeki etkinliği ve kabulü artırılmaktadır. Bu, diğer ülkeler için de örnek teşkil edebilecek bir modeldir (Lehr vd., 2008: 111).

İkinci bir örnekle, Fransa'nın nükleer enerjiden yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş süreci, nicel ve nitel veri entegrasyonu kullanılarak stratejik bir şekilde yönetilmektedir. Fransa, nükleer enerjiden yenilenebilir enerjiye geçiş sürecini, özellikle güneş ve rüzgar enerjisi projelerine yapılan yatırımlar ve bu enerji kaynaklarının üretim kapasitesindeki artış gibi nicel verilerle izlemektedir. Fransız hükümeti, 2030 yılına kadar enerji üretiminde yenilenebilir kaynakların payını %32'ye çıkarmayı hedeflemiştir. Bu hedef doğrultusunda, her yıl yenilenebilir enerji kapasitesinin ne kadar arttığını gösteren detaylı istatistikler yayımlanmakta, bu veriler politikanın izlenmesi ve değerlendirilmesi için temel bir kaynak olarak

kullanılmaktadır. Fransa'nın bu enerji geçiş süreci, halkın tepkileri, endüstriyel dönüşüm ve çalışanların adaptasyonu gibi faktörler açısından nitel verilerle derinlemesine incelenmektedir. Enerji sektöründeki işçilerin yeni enerji teknolojilerine adaptasyonu, iş güvenliği ve istihdamın korunması konuları, işçi sendikaları ve yerel topluluklarla yapılan mülakatlar aracılığıyla ele alınmaktadır. Bu görüşmeler, politikaların sosyo-ekonomik etkilerini anlamada ve kamuoyu kabulünü ölçmede kritik bir rol oynamaktadır. Ayrıca, politika analistlerinin raporları, bu geçişin ekonomi üzerindeki uzun vadeli etkilerini değerlendirmekte ve politika yapıcılarına geri bildirim sağlamaktadır. Bu nicel ve nitel veri entegrasyonu, Fransız hükümetinin enerji politikalarını daha etkili bir şekilde yönetmesine olanak tanımıştır. Nicel veriler, politikanın genel başarısını izlerken, nitel veriler bu politikaların toplum üzerindeki etkilerini ve pratik uygulanabilirliğini değerlendirme imkanı sunmaktadır. Örneğin, nitel verilerden elde edilen içgörüler, eğitim programlarının güçlendirilmesi, yenilenebilir enerji projelerine yerel toplulukların daha fazla dahil edilmesi ve enerji geçiş sürecinin sosyal adalet perspektifinden değerlendirilmesi gibi stratejik kararlar alınmasına yardımcı olmuştur. Fransa'nın nükleer enerjiden yenilenebilir enerjiye geçiş süreci, nicel ve nitel verilerin entegre edilmesiyle, hem teknik başarıyı hem de sosyal uyumu göz önünde bulunduran kapsamlı bir stratejiye dönüşmüştür. Bu entegrasyon, politika geliştirme sürecinde bilinçli ve veriye dayalı kararların alınmasını sağlamış, böylece hem enerji verimliliği artırılmış hem de toplumsal destek güçlendirilmiştir (Tvinnereim ve Ivarsflaten, 2016: 369).

AB içinden, üçüncü bir örnekle İtalya'nın su yönetimi stratejileri, özellikle güney bölgelerinde yaşanan kuraklık sorunlarına yönelik olarak geliştirilmiştir. Bu stratejiler, nicel ve nitel verilerin entegrasyonu sayesinde etkin bir biçimde şekillendirilmekte ve uygulanmaktadır. İtalya'nın su yönetimi stratejileri kapsamında, güney bölgelerindeki su tüketim miktarları ve kaynakların kullanımı gibi nicel veriler düzenli olarak toplanmaktadır. Bu veriler, bölgesel ve ulusal su tüketim oranlarını, su kaynaklarının mevcudiyetini ve tüketim trendlerini belirlemekte kullanılmaktadır. Örneğin, su seviye ölçerler ve tüketim metreleri aracılığıyla elde edilen bu veriler, bölgesel su yönetimi otoriteleri tarafından analiz edilmekte ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı için kritik bilgiler sağlamaktadır. İtalya, su yönetimi politikalarını şekillendirirken, yerel halkın ve özellikle tarım sektöründe faaliyet gösteren çiftçilerin deneyimlerini ve algılarını anlamak için nitel veri toplama

yöntemlerine başvurmaktadır. Bu süreçte derinlemesine mülakatlar, odak grupları ve yerinde gözlemler yapılmaktadır. Çiftçilerle yapılan mülakatlar, su kıtlığı ve yönetim politikalarının günlük yaşam ve tarımsal üretim üzerindeki etkilerini belirlemeye yardımcı olmaktadır. Ayrıca, bu mülakatlar sırasında çiftçilerin su tasarrufu teknikleri, alternatif su kaynaklarına erişim ve bu süreçte karşılaştıkları zorluklar hakkında değerli bilgiler elde edilmektedir (Neagu ve Teodoru, 2019).

Nicel ve nitel verilerin entegrasyonu, İtalya'nın su yönetimi stratejilerini geliştirme sürecinde önemli bir rol oynamaktadır. Nicel veriler, su tüketimini ve kaynakların durumunu objektif bir şekilde değerlendirirken, nitel veriler, bu politikaların yerel halk ve çiftçiler üzerindeki sosyoekonomik etkilerini anlamayı sağlamaktadır. Bu entegrasyon sayesinde politika yapımcılar, su yönetimi politikalarını daha duyarlı ve etkili bir şekilde şekillendirilmektedir. Örneğin, çiftçilerin geri bildirimleri, su tasarrufu tekniklerinin teşvik edilmesi, alternatif su kaynaklarına yatırım yapılması ve su yönetimi eğitim programlarının geliştirilmesi gibi stratejik kararların alınmasında belirleyici olmaktadır. İtalya'nın su yönetimi politikaları, nicel ve nitel verilerin etkin bir şekilde entegre edilmesiyle, bölgesel özellikleri ve yerel ihtiyaçları göz önünde bulunduran, kapsayıcı ve uygulanabilir çözümlere dönüşmektedir. Bu süreç, politikaların hem teknik başarısını hem de toplumsal kabulünü artırarak su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimine katkıda bulunmaktadır (La Gennusa vd., 2011: 5339).

AB üyesi ülkelerden bu konuda başarılı bir diğer örnek olarak İspanya'nın yenilenebilir enerji projeleri, özellikle rüzgar ve güneş enerjisi alanında, nicel ve nitel verilerin entegrasyonu ile etkin bir şekilde geliştirilmiş ve uygulanmıştır. İspanya'da rüzgar ve güneş enerjisi projelerinin performansı, enerji üretim miktarları, kapasite kullanım oranları ve enerji verimliliği gibi nicel verilerle ölçülmektedir. Bu veriler, projelerin enerji piyasasına katkılarını ve ulusal enerji hedeflerine ulaşma durumunu belirlemekte kullanılmaktadır. Örneğin, bir rüzgar çiftliğinin yıllık enerji üretimi ve bu enerjinin karbon emisyonlarını ne kadar azalttığı gibi veriler, projenin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ne ölçüde hizmet ettiğini göstermektedir (Bayraç, 2011: 42).

İspanya'da yenilenebilir enerji projelerinin uygulanması, yerel topluluklar ve ekosistemler üzerinde çeşitli etkiler yaratmaktadır. Bu etkiler, yerel topluluklarla

yapılan derinlemesine mülakatlar, odak grupları ve çevresel etki değerlendirmeleri ile nitel olarak analiz edilmektedir. Bu süreçte, rüzgar türbinlerinin yerleştirildiği bölgelerdeki kuş popülasyonları üzerindeki etkiler veya güneş paneli tesislerinin arazi kullanımı konuları gibi çevresel sorunlar ele alınmaktadır. Ayrıca, projelerin yerel ekonomilere etkileri, iş yaratma potansiyelleri ve toplulukların enerji projelerine bakış açıları da değerlendirilmektedir (Montes VD., 2007: 473).

Nitel ve nitel verilerin entegrasyonu, İspanya'da yenilenebilir enerji projelerinin stratejik yönetiminde kritik bir rol oynamaktadır. Nitel veriler projelerin enerji sektöründeki performansını ortaya koyarken, nitel veriler projelerin sosyal ve çevresel uyumunu değerlendirmede kullanılmaktadır. Örneğin, yerel toplulukların endişeleri ve çevresel etki değerlendirmeleri, projelerin tasarım ve uygulama süreçlerinde önemli düzenlemeler yapılmasını gerektirebilir. Bu, projelerin hem daha çevreci hem de sosyal olarak kabul edilebilir hale gelmesini sağlamakta ve böylece yenilenebilir enerjiye geçiş sürecinde kamu desteğini artırmaktadır. İspanya'daki yenilenebilir enerji projelerinin geliştirilmesi ve uygulanması sürecinde, nitel ve nitel veri entegrasyonu, projelerin teknik başarısını ve sosyal ile çevresel uyumunu artıran kapsamlı bir strateji gelişimine olanak tanımaktadır (Ramírez vd., 2018: 1199).

AB, çevresel hedeflerine ulaşmak için üye ülkelerden düzenli olarak nitel veri toplar. Bu veriler arasında karbon emisyon seviyeleri, yenilenebilir enerji kullanım oranları ve atık yönetimi istatistikleri bulunmaktadır. Bu sayısal veriler, AB çapında çevresel hedeflerin belirlenmesi ve izlenmesinde kritik rol oynamaktadır. Örneğin, 2020 yılı için belirlenen yenilenebilir enerji hedeflerine ulaşıp ulaşılmadığını değerlendirmek için üye ülkelerden gelen veriler toplanır ve analiz edilmektedir. AB, nitel verileri de politika yapma sürecine entegre ederek nitel verilerin sunduğu bulguları desteklemekte ve derinleştirmektedir. Örneğin, çevresel politikaların uygulanmasıyla ilgili olarak üye ülkelerdeki hükümet yetkilileri, sivil toplum kuruluşları ve endüstri gruplarından feedback alınmaktadır. Bu feedback'ler, politikaların uygulanabilirliği, toplumun bu politikalara tepkileri ve olası uygulama zorlukları hakkında değerli bilgiler sunmaktadır. Mülakatlar, odak grupları ve politika forumları, nitel veri toplama yöntemleri arasındadır. Bu nitel ve nitel verilerin entegrasyonu, AB'nin politika yapma sürecinde büyük bir avantaj sağlamaktadır. Örneğin, yenilenebilir enerji direktifleri veya karbon emisyonu azaltma hedefleri gibi çevresel politikalar, elde edilen veriler ışığında şekillendirilip uyarlanmaktadır. AB,

bu verileri kullanarak politikaların etkinliğini artırmak, hedeflerin güncellenmesi ve üye ülkeler arasında en iyi uygulamaların teşvik edilmesi gibi stratejiler geliştirilmektedir. Bu süreç, üye ülkelerin AB hukuku ve politikalarına uyumunu artırarak genel olarak AB'nin çevresel, ekonomik ve sosyal hedeflerine ulaşmasına yardımcı olmaktadır (Oral ve Fazlılar, 2016).

AB'ye aday ülkeler, çevresel, ekonomik ve sosyal politikaların değerlendirmesine ve AB normlarına uyum sağlamak için nicel veri toplama ve analizine büyük önem vermektedir. Bu ülkeler, karbon emisyonu, enerji tüketimi, atık yönetimi ve su kalitesi gibi alanlarda düzenli olarak veri toplamaktadır. Bu veriler, AB'ye entegrasyon sürecindeki ilerlemeleri ölçmek ve AB tarafından belirlenen kriterlere ne derecede uyulduğunu göstermek için kullanılmaktadır. Örneğin, enerji verimliliği alanında yapılan yatırımların sonuçları veya atık yönetimi sistemlerinin modernizasyonu, nicel verilerle değerlendirilerek raporlanmaktadır. AB'ye aday ülkelerdeki politika yapıcılar, yerel halkın ve ilgili tarafların politikalara olan tepkilerini, deneyimlerini ve algılarını anlamak için nitel veri toplama yöntemlerine başvurmaktadır. Yerel hükümet yetkilileri, sivil toplum kuruluşları, iş dünyası temsilcileri ve vatandaşlarla yapılan mülakatlar, anketler ve odak grup toplantıları, uygulanan politikaların sosyal etkilerini, toplumsal kabulünü ve uygulamadaki zorlukları ortaya koymaktadır. Bu nitel bilgiler, politikaların daha etkin ve yerel koşullara uygun şekilde uyarlanmasına olanak tanımaktadır. Nicel ve nitel verilerin entegrasyonu, AB'ye aday ülkelerde stratejik politika gelişimine temel sağlamaktadır. Elde edilen veriler, AB uyum sürecindeki mevcut politikaların revize edilmesi, yeni politika önerilerinin geliştirilmesi ve uygulanabilirliklerinin artırılması için kullanılmaktadır. Aday ülkeler, bu entegre veri analizi sayesinde, AB standartlarına daha hızlı ve etkili bir şekilde uyum sağlama potansiyeline sahip olmaktadır. Ayrıca, bu süreç, politika yapıcılarının yerel sorunlara daha duyarlı ve toplumun ihtiyaçlarını daha iyi anlayarak yanıt vermesine olanak tanımaktadır (Kawasaki vd., 2017:41; Kaspar vd., 2013: 103).

Örneğin, Moldova, çevresel performansını izlemek ve AB standartlarına uyum sağlamak amacıyla çeşitli nicel veriler toplamaktadır. Bu veriler arasında hava kalitesi ölçümleri, su kirliliği seviyeleri, atık yönetimi istatistikleri ve yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen enerji miktarı bulunmaktadır. Örneğin, Moldova'nın yenilenebilir enerji sektöründeki büyümesi, yıllık enerji üretimi raporlarıyla nicel

olarak izlenmektedir. Bu veriler, ülkenin AB çevresel direktiflerine ne derece uyum sağladığını göstermek için kullanılmakta ve politika geliştirme süreçlerinde önemli bir rol oynamaktadır. Moldova, çevre ve enerji politikalarının yerel topluluklar üzerindeki etkilerini anlamak için nitel veri toplama yöntemlerini de kullanmaktadır. Yerel topluluklarla yapılan mülakatlar, odak grup toplantıları ve kamuoyu anketleri, bu politikaların sosyal kabulünü, uygulama zorluklarını ve potansiyel iyileştirme alanlarını ortaya çıkarmaktadır. Örneğin, enerji verimliliği projeleri ve atık yönetimi programları hakkında yerel halkın görüşleri, bu programların daha etkili uygulanması için gerekli düzenlemelerin yapılmasına yardımcı olmaktadır. Nicel ve nitel verilerin entegrasyonu, Moldova'nın çevre ve enerji politikalarını geliştirme sürecinde kritik bir öneme sahiptir. Bu entegrasyon sayesinde, politikaların etkinliği artırılırken, yerel koşullar ve AB normları arasında bir denge kurulmaktadır. Ayrıca, bu entegrasyon, politikaların yerel topluluklar tarafından daha iyi anlaşılmasını ve kabul edilmesini sağlamaktadır. Moldova, elde edilen verileri kullanarak çevresel sürdürülebilirlik, enerji bağımsızlığı ve ekonomik kalkınma hedeflerine ulaşmak için stratejiler geliştirmekte ve uygulamaktadır. Moldova'nın AB ile uyum sürecinde nicel ve nitel veri entegrasyonu, çevresel ve enerji politikalarının daha etkili bir şekilde geliştirilmesine ve uygulanmasına olanak tanımaktadır (Siscan, 2012; Zamfir, 2021: 35).

İkinci olarak Ukrayna, enerji bağımsızlığını artırmak ve çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak amacıyla yenilenebilir enerji kaynaklarına önemli yatırımlar yapmaktadır. Nicel veriler, rüzgar ve güneş enerjisi projelerinin kapasite artışını ve bunların toplam enerji tüketimindeki payını izlemek için kullanılmaktadır. Nitel veri analizi ise, bu enerji projelerinin yerel topluluklar üzerindeki sosyal ve ekonomik etkilerini anlamak için yapılmaktadır. Örneğin, yenilenebilir enerji projelerinin yerel istihdam üzerindeki etkileri, halkın bu projelere olan destek seviyesi ve çevresel etkileri konusunda toplumun algıları değerlendirilir (Maksymova, 2023).

Kuzey Makedonya, AB ile stabilizasyon ve ortaklık anlaşması çerçevesinde çevresel standartlara uyum sağlamaya çalışmaktadır. Ülkede, hava ve su kalitesi gibi çevresel göstergeler nicel olarak izlenirken, çevre koruma politikalarının uygulanması konusunda yerel toplulukların katılımını teşvik etmek amacıyla nitel veriler toplanmaktadır. Bu nitel veriler, çevresel politikaların yerel topluluklar tarafından

nasıl algılandığını ve bu politikalara yönelik tutumları belirlemektedir. Bu tür bilgiler, politika yapıcılarının daha etkili çevre yönetimi stratejileri geliştirmelerine yardımcı olmaktadır (Dimitrievski ve Kotevska, 2008: 49).

Gürcistan, AB ile Ortaklık Anlaşması çerçevesinde ekonomik ve çevresel reformlar gerçekleştirme sürecindedir. Enerji sektöründe, özellikle hidroelektrik santrallerin etkinliği nicel olarak ölçülürken, bu santrallerin çevresel etkileri ve yerel topluluklar üzerindeki sosyoekonomik etkileri nitel verilerle değerlendirilmektedir. Gürcistan, bu verileri kullanarak hem enerji üretimini artırmak hem de çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik sağlamak için politikalarını şekillendirmektedir (Salmon vd., 2015: 329).

Arnavutluk, AB ile entegrasyon sürecinde özellikle atık yönetimi ve su arıtma tesislerinin modernizasyonu üzerine yoğunlaşmıştır. Nicel verilerle atık yönetimi kapasiteleri ve geri dönüşüm oranları izlenirken, nitel çalışmalar aracılığıyla yerel halkın atık ayrıştırma ve geri dönüşüm konusundaki bilinç düzeyleri ve bu süreçlerin toplum üzerindeki sosyo-ekonomik etkileri değerlendirilmektedir. Bu veriler, Arnavutluk'un çevre politikalarını geliştirirken yerel toplulukların ihtiyaç ve önerilerini dikkate almasını sağlar, böylece politikaların uygulanabilirliği ve etkinliği artırılmaktadır (Dumi ve Ura, 2013).

Bosna-Hersek, enerji verimliliği ve çevresel sürdürülebilirlik alanlarında AB normlarına uyum sağlama çabasındadır. Bu kapsamda, nicel enerji tüketim verileri ve yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen enerjinin miktarı gibi istatistikler toplanmaktadır. Nitel veri toplama ise, enerji politikalarının yerel işletmeler ve hanehalkları üzerindeki etkilerini belirlemek için kullanılmaktadır. Enerji verimliliği programlarının kabulü ve etkinliği, yerel topluluklarla yapılan anketler ve mülakatlar aracılığıyla değerlendirilerek bu programların daha da iyileştirilmesi için gerekli bilgiler sağlanmaktadır (Todić ve Božanić, 2013).

Sırbistan, çevresel düzenlemeler konusunda AB standartlarına ulaşma çabasındadır. Özellikle hava kalitesi yönetimi, nicel verilerle sürekli olarak izlenmektedir. Hava kirliliği seviyeleri, emisyon azaltma çabalarının etkinliğini gösterirken, bu politikaların halk sağlığı üzerindeki etkileri yerel sağlık yetkilileri ve halkla yapılan görüşmelerle nitel olarak analiz edilmektedir. Bu entegrasyon,

Sırbistan'ın hava kalitesi yönetim stratejilerini daha etkin bir şekilde geliştirmesine yardımcı olmaktadır (Jovanovic, 2012: 658).

Karadağ, AB'ye üyelik sürecinde çevresel sürdürülebilirlik konularına büyük önem vermektedir. Karadağ'da yapılan nicel su kalitesi ölçümleri, ülkenin su yönetimi politikalarının etkinliğini değerlendirmekte kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra, su kaynaklarının korunması ve yönetimi ile ilgili politikalar, yerel toplulukların katılımıyla geliştirilen nitel çalışmalarla desteklenmektedir. Örneğin, su kaynaklarına erişim konusunda yaşanan zorluklar ve bu zorlukların çözümüne yönelik stratejiler, halkla yapılan toplantılarda ve mülakatlarla derinlemesine incelenmektedir (Todić ve Božanić, 2013).

Türkiye, rüzgar ve güneş enerjisi projelerinin kapasitesi ve bu kaynaklardan üretilen enerji miktarını nicel olarak ölçmektedir. Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından düzenli olarak yayımlanan raporlar, yenilenebilir enerji üretimindeki artışı ve bu artışın ulusal enerji tüketimi içindeki payını göstermektedir. Örneğin, Türkiye'nin rüzgar enerjisi kapasitesinin son beş yıl içinde iki katına çıkması gibi nicel veriler, ülkenin yenilenebilir enerji hedeflerine ne kadar yaklaştığını gösteren önemli göstergelerdir (Colantoni, 2017).

Yenilenebilir enerji projelerinin sosyal ve çevresel etkileri, yerel topluluklarla yapılan mülakatlar ve anketler aracılığıyla nitel olarak değerlendirilmektedir. Bu süreçte, projelerin yerel işgücü piyasası üzerindeki etkileri, çevresel duyarlılık ve toplumun yenilenebilir enerji projelerine olan desteği gibi konular ele alınmaktadır. Özellikle, yeni kurulan rüzgar türbinlerinin çevre üzerindeki etkileri ve bu projelerin yerel topluluklar tarafından nasıl algılandığı, detaylı mülakatlar ve kamuoyu yoklamaları ile incelenmektedir. Nicel ve nitel verilerin entegrasyonu, Türkiye'nin enerji politikalarının geliştirilmesi ve uygulanmasında kritik bir rol oynamaktadır. Nicel veriler, politikaların genel çerçevesini ve hedeflerine ulaşma durumunu belirlerken, nitel veriler, bu politikaların yerel topluluklar üzerindeki sosyal ve çevresel etkilerini anlamada kullanılmaktadır. Bu bilgiler ışığında Türkiye, yenilenebilir enerji projelerinin etkinliğini artırmak ve yerel toplulukların bu projelere olan desteğini sağlamak için çeşitli stratejiler geliştirmektedir. Örneğin, yerel toplulukların projelere olan desteğini artırmak için bilgilendirme kampanyaları düzenlenmekte ve yerel istihdama katkı sağlayacak şekilde projeler tasarlanmaktadır.

Türkiye'nin yenilenebilir enerji sektöründe uyguladığı bu entegre yaklaşım, AB enerji politikalarıyla uyum sürecini desteklemekte ve ülkenin sürdürülebilir enerji hedeflerine ulaşmasına yardımcı olmaktadır. Nicel ve nitel verilerin bu şekilde birleştirilmesi, politikaların daha etkin, kabul edilebilir ve sürdürülebilir olmasını sağlamaktadır.

Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadele çabaları, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından yönetilmekte ve bu süreçte nicel ve nitel veri entegrasyonu büyük önem taşımaktadır. Örneğin, enerji sektöründe rüzgar ve güneş enerjisi projelerinin kapasitesi ve bu kaynaklardan üretilen enerji miktarı nicel olarak ölçülürken, projelerin çevresel ve sosyal etkileri yerel topluluklarla yapılan mülakatlar ve anketler aracılığıyla nitel olarak değerlendirilmektedir. Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü tarafından sağlanan iklim verileri, hava sıcaklığı ve yağış miktarı gibi parametreler, iklim modelleri oluşturulmasında kullanılmakta ve bu veriler, Türkiye'nin iklim değişikliği adaptasyon stratejilerinin geliştirilmesinde kritik rol oynamaktadır. Bu verilerin entegrasyonu, Türkiye'nin çevresel politikalarını daha etkili bir şekilde şekillendirilmesini sağlamak ve politikaların yerel koşullara uygun hale getirilmesine olanak tanımaktadır. Örneğin, TÜİK tarafından sağlanan enerji tüketim istatistikleri ve yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen enerjinin miktarı, ülkenin enerji dönüşüm hedeflerine ne kadar yaklaştığını gösterirken, yerel topluluklarla yapılan nitel araştırmalar, bu dönüşümün toplum üzerindeki sosyal ve ekonomik etkilerini ortaya koymaktadır. Bu entegre yaklaşım, Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmasına yardımcı olmakta ve AB enerji politikaları ile uyum sürecini desteklemektedir (Guler ve Kumar, 2022).

AB'ye adaylık, Türkiye gibi ülkeleri AB çevresel direktiflerine ve regülasyonlarına uyum sağlama konusunda teşvik etmektedir. Örneğin, AB'nin 2030 iklim ve enerji çerçevesi kapsamında belirlenen hedefler doğrultusunda, Türkiye yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği alanlarında önemli yatırımlar yapmaktadır. AB üyesi Portekiz ile karşılaştırıldığında, Türkiye'nin yenilenebilir enerji kapasitesi ve politika entegrasyonu hızla artmaktadır, ancak Portekiz bu alanda daha ileri bir seviyede bulunmakta ve 2020 itibarıyla elektrik üretiminin %60'ını yenilenebilir kaynaklardan sağlama başarısını göstermiştir. AB adayı olmanın sağladığı bir diğer önemli avantaj, AB fonlarına ve teknik yardımlara erişimdir. Bu destekler, özellikle çevre ve iklim değişikliği projeleri için kritik öneme sahiptir. Türkiye, AB'den aldığı

çevresel fonlarla atık yönetimi, su arıtma ve hava kalitesi gibi alanlarda projeler geliştirmiştir. Ekonomik büyüklüğü Türkiye ile benzer olan ve AB'ye yeni aday olan Gürcistan ile karşılaştırıldığında, Türkiye bu fonlar sayesinde şimdiye dek daha hızlı ve kapsamlı çevresel iyileştirmeler yapabilmiş ve uluslararası çevresel standartlara daha yakın performans sergilemiştir (Yazar vd., 2023).

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) iklim değişikliği ile mücadele konusunda kendi iç politikalarını ve uluslararası anlaşmalarla olan ilişkilerini kullanarak çeşitli stratejiler uygulamaktadır. ABD'nin bu alanda yürüttüğü politikaların etkinliği, nicel ve nitel verilerin entegrasyonu ile analiz edilebilir. ABD, federal ve eyalet düzeylerinde çeşitli iklim değişikliği politikaları uygulamaktadır. Federal hükümet, Obama döneminde temiz enerji üretimini teşvik eden ve sera gazı emisyonlarını azaltmayı hedefleyen Çevre Koruma Ajansı (EPA) düzenlemeleri gibi önemli adımlar atmıştır. Trump yönetimi bu politikalardan bazılarını geri çekerken, Biden yönetimi tekrar iklim değişikliğiyle mücadelede aktif politikalar uygulamaya başlamıştır. ABD, enerji tüketimi, sera gazı emisyonları ve yenilenebilir enerji üretimi gibi alanlarda geniş çapta nicel veri toplamaktadır. Bu veriler, ülkenin enerji portföyünü ve iklim politikalarının etkinliğini ölçmek için kullanılmaktadır. Örneğin, ABD Enerji Enformasyon İdaresi (EIA), enerji üretimi ve tüketimiyle ilgili detaylı istatistiksel veriler yayımlamaktadır; bu veriler enerji politikalarının yönlendirilmesinde kullanılmaktadır. ABD'deki çevresel politikaların uygulanmasının sosyal etkileri, yerel topluluklarla yapılan mülakatlar, halk anketleri ve kamuoyu yoklamaları aracılığıyla nitel olarak değerlendirilmektedir. Özellikle, yenilenebilir enerji projelerinin veya büyük çaplı enerji altyapı projelerinin yerel topluluklar üzerindeki etkileri, çevresel adalet ve toplumsal kabul açısından analiz edilmektedir. Nicel ve nitel verilerin entegrasyonu, ABD'nin enerji ve çevre politikalarını şekillendirme sürecinde önemli bir rol oynamaktadır. Federal hükümet, bu verileri kullanarak enerji verimliliği, yenilenebilir enerji teşvikleri ve karbon piyasası gibi konularda politikalar geliştirmektedir. Bu politikalar, uluslararası iklim anlaşmalarına uyumu ve yerel düzeyde çevresel sürdürülebilirlik projelerini desteklemekte, ayrıca iklim değişikliği ile mücadelede ulusal ve uluslararası iş birliklerini güçlendirmektedir. ABD'nin iklim değişikliği ile mücadelede kullandığı entegre veri yaklaşımı, politikaların hem bilimsel verilere dayalı hem de toplumsal beklentilere uygun olmasını sağlamaktadır. Kaliforniya gibi eyaletler de benzer şekilde, kendi çevre standartları ve yenilenebilir

enerji politikaları ile ulusal düzeydeki politikalara bu şekilde öncülük etmektedir. Bu yaklaşım, ülkenin çevresel ve enerji hedeflerine ulaşmasına katkıda bulunurken, uluslararası alanda iklim liderliğini pekiştirmek için de bir temel oluşturmaktadır (Wang vd., 2012: 25; Giuliani vd., 2017: 50).

İklim değişikliği ile mücadelede nicel ve nitel verilerin entegrasyonunu en etkili şekilde gerçekleştiren ve stratejiler oluşturarak uygulayan ülkeler arasında, AB üye ülkeleri, aday ülkeler ve ABD ile eyaletleri öne çıkmaktadır. Örneğin, İsveç, 2045 yılına kadar net sıfır karbon emisyonu hedefiyle, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği konularında liderlik etmektedir. İsveç, 2020 yılında elektrik üretiminin %54'ünü hidroelektrik ve %12'sini rüzgar enerjisinden sağladığını raporlamıştır. Ayrıca, İsveç hükümeti enerji politikalarının sosyal etkilerini anlamak için geniş çaplı halk anketleri ve mülakatlar yapmaktadır (Klein vd., 2013:5; André vd., 2021).

AB aday ülkelerinden Türkiye, rüzgar ve güneş enerjisi projelerindeki artışı nicel olarak ölçerken, bu projelerin toplumsal ve çevresel etkilerini derinlemesine inceleyen nitel analizler gerçekleştirmektedir. Türkiye, 2023 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarının toplam kurulu gücünü 50 GW'a çıkarmayı hedeflemektedir. ABD'de ise Kaliforniya eyaleti, kendi iklim hedefleriyle öne çıkıyor. Kaliforniya, 2045 yılına kadar tamamen yenilenebilir enerji kullanmayı hedefliyor ve 2021 itibarıyla yenilenebilir kaynaklardan elde edilen elektriğin payı %34'e ulaşmıştır. Ayrıca, Kaliforniya'nın bu politikaların ekonomik ve çevresel etkilerini anlamak için yapılan etki değerlendirme çalışmaları, politika yapıcılarının karar alma süreçlerine önemli bilgiler sunmaktadır (Dosti vd., 2024).

Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Avrupa Birliği (AB), iklim değişikliği ile mücadelede nicel ve nitel verilerin entegrasyonunu strateji geliştirme sürecinde etkin bir şekilde kullanarak karşılaştırıldığında, her iki tarafın da benzersiz yaklaşımları ve başarıları öne çıkmaktadır. AB, örneğin Almanya ve İsveç gibi ülkeler aracılığıyla, yenilenebilir enerjiye geçişte ve karbon emisyonlarını azaltmada kapsamlı bir politika çerçevesi uygulamaktadır. Almanya, 2020 yılı itibarıyla enerji tüketiminin %45'ini yenilenebilir kaynaklardan sağlamak ve bu süreci destekleyen kapsamlı nitel veri analizleriyle enerji geçişinin toplumsal etkilerini sürekli olarak değerlendirmektedir. AB'nin Emisyon Ticaret Sistemi (ETS), karbon emisyonlarını piyasa mekanizmaları yoluyla azaltma stratejisinin önemli bir parçasıdır ve bu

sistemin başarısı, sürekli olarak güncellenen nicel emisyon verilerine dayanmaktadır (Godøy ve Saadatnejad, 2017: 469).

Öte yandan, ABD, özellikle eyalet düzeyindeki inisiyatifler aracılığıyla iklim politikalarını çeşitlendirmiştir. Kaliforniya, 2045 yılına kadar tamamen yenilenebilir enerjiye geçiş hedefiyle 2021 yılı itibarıyla enerji üretiminin %34'ünü yenilenebilir kaynaklardan sağlamaktadır. Kaliforniya'nın yanı sıra New York eyaleti de Green New Deal programı ile enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji yatırımlarını artırarak iklim hedeflerine ulaşmaya çalışmaktadır. ABD'nin federal düzeyde Paris İklim Anlaşması'na yeniden katılımı ve Biden yönetiminin 2030 yılına kadar emisyonları %50 azaltma hedefi, ülkenin iklim liderliği rolünü pekiştirmektedir. Her iki bölge de bilimsel verilerin politika yapım süreçlerine entegrasyonunda başarılı olmuş, ancak AB'nin merkezi ve bütüncül yaklaşımı ile ABD'nin eyalet bazında farklılaşan ve inovatif çözümleri dikkat çekici farklılıklar yaratmaktadır (Mayton ve Story, 2018: 1196).

Özetle Kaliforniya ve Massachusetts gibi eyaletler, bu alanda örnek teşkil eden uygulamalar geliştirmiştir. Kaliforniya, karbon emisyonlarını izleme ve azaltma konusundaki başarısıyla dikkat çekmektedir. 2006 yılında kabul edilen Küresel Isınma Çözümleri Yasası (AB 32) kapsamında, eyalet, sera gazı emisyonlarını 2020 yılına kadar 1990 seviyelerine düşürmeyi başarmış ve 2021 yılı itibarıyla yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen enerji miktarını %34'e çıkarmıştır. Bu veriler, Kaliforniya Hava Kaynakları Kurulu (CARB) tarafından düzenli olarak yayımlanmaktadır. Ayrıca Kaliforniya, yenilenebilir enerji projelerinin toplumsal kabulünü ve çevresel etkilerini değerlendirmek için halkla yapılan mülakatlar, odak grup toplantıları ve kamuoyu anketleri gibi geniş çaplı nitel veri toplama yöntemleri kullanmaktadır. Bu süreçte, rüzgar türbinlerinin çevresel etkileri, yerel toplulukların bu projelere bakış açıları ve iş yaratma potansiyeli gibi konular derinlemesine incelenmektedir. Benzer şekilde, Massachusetts eyaleti de iklim değişikliğiyle mücadelede önemli adımlar atmıştır. 2050 yılına kadar karbon nötr olma hedefi doğrultusunda çeşitli stratejiler geliştiren eyalet, yıllık sera gazı emisyon raporları yayımlamakta ve yenilenebilir enerji kullanımını artırmak için teşvik programları uygulamaktadır. 2020 yılı itibarıyla Massachusetts'in enerji üretiminin %20'si yenilenebilir kaynaklardan sağlanmaktadır. Ayrıca Massachusetts, iklim adaptasyonu ve dirençlilik planları kapsamında toplumsal etkileşim ve katılımı teşvik etmektedir. Eyalet, topluluklarla yapılan çalıştaylar,

kamuoyu anketleri ve mülakatlar aracılığıyla iklim değişikliğinin yerel etkilerini ve toplulukların bu değişikliklere nasıl adapte olabileceklerini anlamaya çalışmaktadır. Bu süreçte, yerel halkın iklim politikalarına verdiği tepkiler ve öneriler dikkate alınarak daha kapsayıcı ve etkili stratejiler geliştirilmektedir (Kimmell ve Burt, 2009)

ABD'nin bu başarı örnekleri, AB'ye bazı açılardan örnek dahi olabilir. ABD eyaletleri, özellikle Kaliforniya ve Massachusetts, yerel toplulukların katılımını teşvik ederek politikaların yerel düzeyde kabulünü artırmaktadır. AB üye ülkeleri, yerel halkın katılımını daha fazla teşvik ederek çevresel politikaların sosyal kabulünü artırabilirler. Ayrıca, ABD'de çevresel verilerin şeffaf bir şekilde yayımlanması ve kamuoyunun düzenli bilgilendirilmesi, politikaların etkinliğini artırmaktadır. AB, çevresel verilerin yaygın bir şekilde paylaşılması ve halkın bu konudaki farkındalığının artırılması konusunda ABD'nin bu yaklaşımını benimseyebilir. Ek olarak ABD'de yenilenebilir enerji projeleri için çeşitli finansman ve teşvik programları bulunmaktadır. AB üye ülkeleri, yenilikçi finansman modelleri ve teşvik programları geliştirme konusunda ABD'nin uygulamalarını inceleyebilir ve uyarlayabilirler. Bu uyarlama yaklaşımı AB'ye aday ülkelere de yansıyabilir. Bu yaklaşımlar, uzaun vadede AB'nin çevresel ve enerji politikalarını daha kapsayıcı, şeffaf ve etkili hale getirme potansiyeline sahiptir (Janicki ve Wunnava, 2004: 508).

4.5.2. Hedeflerin İzlenmesi ve Raporlanması

Hedeflerin İzlenmesi ve Raporlanması, iklim değişikliği ile mücadeledeki stratejilerin etkinliğini değerlendirmek ve sürekli iyileştirme sağlamak için kritik bir öneme sahiptir. Bu yaklaşım, Karma Yöntem Araştırmaları çerçevesinde özellikle önemlidir çünkü politikaların toplumsal, ekonomik ve çevresel etkilerini kapsamlı bir şekilde anlamayı ve izlemeyi mümkün kılmaktadır. İklim politikalarının başarısı, sadece belirlenen hedeflere ulaşılmasıyla değil, aynı zamanda bu hedeflere ulaşırken toplumun karşılaştığı zorlukların ve fırsatların sürekli analiz edilmesiyle de ölçülmektedir. Bu yöntem, hükümetlerin ve diğer ilgili kuruluşların, belirlenen iklim hedeflerine ulaşma konusunda kamuoyuna karşı şeffaf olmalarını sağlamaktadır. Açık raporlama mekanizmaları, politikaların izlenmesini kolaylaştırmakta ve hedeflerin gerçekleşip gerçekleşmediğini belirleyerek politika yapımcıları hesap verebilir kılmaktadır. Sürekli izleme, politikaların zaman içinde nasıl performans gösterdiğini anlamayı sağlar ve gerekli ayarlamaların yapılmasına olanak tanımaktadır. Bu,

özellikle iklim değışikliğı gibi dinamik ve sürekli evrilen bir alan için önemlidir çünkü çevresel, teknolojik ve ekonomik koşullardaki değışiklikler politika ayarlamalarını zorunlu kılabilir. Hedeflerin izlenmesi sürecinde yerel topluluklardan elde edilen nitel veriler, politikaların yerel düzeyde nasıl algılandığını ve etkilendiğini anlamayı sağlamaktadır. Bu geri bildirimler, politikaların daha etkili ve kabul edilebilir olmasını sağlayarak yerel ihtiyaçlara ve önceliklere daha iyi uyum sağlamalarına yardımcı olmaktadır (Santos ve Dorneles, 2023: 305).

AB içinde İsveç, “hedeflerin izlenmesi ve raporlanması” konusunda örnek teşkil etmektedir. İsveç, karbon nötr bir ekonomiye geçiş hedeflerini belirlemiş ve bu hedeflere ulaşmak için kapsamlı politikalar geliştirmiştir. İsveç hükümeti, iklim hedeflerine ulaşımı düzenli olarak raporlamaktadır ve bu raporlar hem nicel hem de nitel verileri içermektedir. Bu raporlar, İsveç'in yenilenebilir enerji kullanımındaki artışı, sera gazı emisyonlarında azalmayı ve politikaların sosyoekonomik etkilerini kapsar. İsveç ayrıca, hedeflerin izlenmesi sürecinde çevre koruma ajansları, bilimsel kuruluşlar ve sivil toplum kuruluşları ile iş birliği yaparak geniş bir paydaş katılımını teşvik etmekte ve politika geliştirme sürecinde çeşitli görüş ve deneyimleri dikkate almaktadır (Matti vd., 2021: 1154).

Avrupa Birliği (AB), iklim değışikliğı ile mücadelede hedeflerin izlenmesi ve raporlanması süreçlerini merkezi bir yere koymakta ve bu süreci çeşitli kuruluşlar aracılığıyla yürütmektedir. Özellikle Avrupa Çevre Ajansı (EEA), bu süreçte öncü bir role sahiptir ve AB'nin çevresel veri toplama, izleme ve analiz faaliyetlerini koordine eder. EEA, 1994 yılında kurulmuş olup AB ülkelerinden toplanan çevresel verileri düzenli raporlar halinde yayımlamaktadır. Bu raporlar hava ve su kalitesi, karbon emisyonları ve biyoçeşitlilik gibi çeşitli alanlarda AB'nin hedeflerine ulaşma durumunu değerlendirmektedir. Örneğin, EEA'nın yıllık "Avrupa'nın çevresel durumu" raporu, AB politikalarının çevresel sonuçlarını gözler önüne sermektedir ve politika yapımcılar için değerli bir geri bildirim kaynağıdır. AB ayrıca, iklim hedeflerine ulaşmak için gerekli adımları belirleyen ve 2050 yılına kadar Avrupa'nın karbon nötr olma hedefini destekleyen Avrupa Yeşil Mutabakatı (2019) gibi politikalarıyla, bu süreçte belirlenen hedeflerin takibini sağlamaktadır. Bu politikaların uygulanmasının izlenmesi, AB'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşma kapasitesini artırmakta ve politika yapımcıların etkili kararlar almasını sağlamaktadır. Bu raporlar ve izleme faaliyetleri, AB'nin iklim politikalarının şeffaflığını artırarak hedeflerin izlenmesi ve

raporlanması sürecinin başarısını desteklemektedir (Giuliani vd., 2017: 49; Sousa-Silva vd., 2014: 229).

İsveç, 2045 yılına kadar net sıfır emisyon hedefine ulaşma yolunda, Avrupa Çevre Ajansı'nın raporlarına göre önemli ilerleme kaydetmiştir ve bu raporlar, İsveç'in yenilenebilir enerji kaynaklarından elde ettiği enerjinin yüzdesi ve sera gazı azaltma oranları gibi nicel verilerle sürekli güncellenmektedir. Almanya, 2022 itibarıyla enerji üretiminde kömürden doğal gaz ve yenilenebilir kaynaklara geçiş yapma konusunda ciddi yatırımlar yaparak çevresel etkiyi azaltmayı hedeflemektedir ve bu süreç, Federal Çevre Bakanlığı tarafından yakından izlenmektedir (Andersson ve Arvidsson, 2023: 948; Braasch ve Velte, 2023: 931).

Avrupa Birliği ülkeleri, iklim değişikliğiyle mücadele raporlarında çeşitli başarı seviyelerine sahiptir ve bu ülkeler arasındaki farklılıklar, çevresel politika uygulamaları ve hedeflerin izlenmesi konusunda belirgin şekilde ortaya çıkmaktadır. İsveç, Almanya ve Danimarka gibi Kuzey Avrupa ülkeleri, özellikle yenilenebilir enerji kullanımı ve karbon emisyonlarını azaltma konularında öncüdürler. Güney Avrupa ülkeleri ise özellikle İtalya ve İspanya, iklim değişikliği ile mücadelede güneş enerjisi ve rüzgar enerjisine olan yatırımlarıyla dikkat çekerken, bu ülkelerin de çeşitli zorluklarla karşılaştığı gözlemlenmektedir. İtalya, 2030 yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarından enerji üretimini %30'a çıkarma hedefine yönelik ilerlemeler, İtalyan Sürdürülebilir Kalkınma Bakanlığı tarafından raporlanmakta ve bu süreçte özellikle güney bölgelerinde kuraklık ve su yönetimi konularında ciddi çabalar sarf edilmektedir. İspanya, özellikle güneş enerjisi projelerinde liderlik ederken, bu projelerin çevresel ve toplumsal etkileri İspanyol Enerji, Turizm ve Dijital Gündem Bakanlığı tarafından detaylı şekilde raporlanıp incelenmektedir (Boasson, 2013).

Diğer yandan, Orta ve Doğu Avrupa ülkeleri olan Polonya, Macaristan ve Bulgaristan gibi ülkeler, kömür kullanımının yoğun olduğu enerji sektörlerinde dönüşüm süreçlerinde daha yavaş ilerlemektedir. Polonya, 2040 yılına kadar enerji üretiminde kömürün payını azaltma planları kapsamında zorluklar yaşamakta ve bu süreç, Polonya Çevre Bakanlığı tarafından raporlanmaktadır. Macaristan ve Bulgaristan da benzer şekilde, yenilenebilir enerji kaynaklarına geçişte finansal ve teknolojik engellerle karşı karşıya kalmakta ve bu ülkelerin ilerlemeleri Avrupa Birliği İstatistik Ofisi (Eurostat) tarafından düzenli olarak değerlendirilmektedir. Bu ülkeler,

karbon azaltma ve enerji dönüşümü konularında AB'nin daha ileri giden üyeleri tarafından belirlenen standartlara ulaşma çabası içinde olup bu süreçte yerel özellikler ve ekonomik yapılar dikkate alınmaktadır (Gontkovičová ve Duřová Spiřáková, 2023).

Raporlara göre, Avrupa Birliği (AB) içinde iklim değişikliğiyle mücadele konusunda öne çıkan ülkeler, enerji dönüşümleri, sürdürülebilir politika uygulamaları ve çevresel taahhütleriyle dikkat çekmektedir. Özellikle İsveç ve Danimarka gibi Kuzey Avrupa ülkeleri, 2045 ve 2050 yıllarına kadar sırasıyla net sıfır karbon emisyonu hedefleriyle raporların hepsinde öncü rol oynamaktadır. İsveç, Avrupa Çevre Ajansı'nın (EEA) 2020 Çevre Durumu Raporu'na göre, yenilenebilir enerji kaynaklarını enerji üretiminde büyük oranda kullanarak ve karbon emisyonlarını düşürerek dikkat çekici ilerleme kaydetmiştir. Danimarka ise rüzgar enerjisi kullanımında dünya lideri olarak 2030 yılına kadar enerji üretiminin yüzde büyük bir kısmını yenilenebilir kaynaklardan sağlama hedefine hızla ilerlemektedir (Hyvönen vd., 2024).

Avrupa İklim Yasası İlerleme Raporu ve Eurostat Sürdürülebilir Kalkınma Göstergeleri gibi belgeler, AB ülkelerinin çevresel performansını değerlendirirken başvurulan ana kaynaklardır. Bu raporlar, AB'nin 2050 iklim tarafsızlığı hedefine ulaşma sürecini detaylı bir şekilde izlemekte ve her ülkenin bu hedeflere ne derece yaklaştığını göstermektedir. İsveç ve Danimarka'nın yanı sıra, Almanya gibi ülkeler de, 2022 itibarıyla kömürden doğal gaz ve yenilenebilir kaynaklara geçiş yaparak enerji üretiminde çevresel etkiyi azaltmayı hedeflemektedir (Boasson., 2023).

AB için öncelikli ve acil konular arasında, özellikle enerji üretiminden kaynaklanan karbon emisyonlarının azaltılması, biyoçeşitlilik kaybının önlenmesi ve çevresel kirliliğin azaltılması bulunmaktadır. Bu hedefler, AB'nin Yeşil Mutabakatı ve 2030 İklim Hedefi Planı gibi stratejik belgelerle ele alınmaktadır. Bu politikaların uygulanmasının izlenmesi ve raporlanması, İsveç ve Danimarka'nın yüksek çevresel performansını sürdürmelerine olanak tanırken, diğer AB ülkeleri için de örnek teşkil etmekte ve AB'nin genel çevresel hedeflerine ulaşmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu süreçlerde, AB'nin 2050 yılına kadar olan uzun vadeli iklim hedeflerine ulaşılmasında kritik öneme sahip olan veri toplama ve raporlama

faaliyetleri, politika yapıcılar için değerli birer kaynak olarak hizmet vermektedir (Lind, vd., 2023).

Avrupa Birliği'ne (AB) aday ülkeler, AB'nin çevresel standartlarına ve iklim politikalarına uyum sağlama sürecinde hedeflerin izlenmesi ve raporlanması mekanizmalarını önemli ölçüde benimsemektedir. Bu süreç, aday ülkelerin AB müktesebatına uyumunu, iklim değişikliği ile mücadeledeki ilerlemelerini ve sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmalarını değerlendirme açısından kritik bir role sahiptir. AB'nin bu ülkelerle olan ilişkileri, genellikle ilerleme raporları ve ülke strateji belgeleri aracılığıyla formüle edilen ve raporlanan çeşitli programlar ve projeler üzerinden yürütülmektedir. Örneğin, AB Komisyonu, her aday ülke için yıllık İlerleme Raporları hazırlar. Bu raporlar, ülkelerin AB müktesebatına uyum sürecinde kaydettikleri ilerlemeyi detaylı bir şekilde değerlendirmektedir. Raporlar, çevresel düzenlemeler, enerji politikaları, sera gazı emisyon azaltma hedefleri gibi çeşitli alanlarda bilgi sunmakta ve ülkelerin bu alanlarda ne kadar başarılı olduğunu ortaya koymaktadır. Ek olarak AB'ye aday ülkeler, çevresel ve iklimle ilgili hedeflerini belirlemek ve bu hedeflere ulaşmak için ulusal eylem planları oluşturur. Bu planlar, çevresel koruma, iklim adaptasyonu ve mitigasyon stratejileri gibi konuları kapsar ve bu planların uygulanması, yerel ve ulusal düzeyde düzenli olarak izlenir ve raporlanır (Arantegui ve Jäger-Waldau, 2018: 2465).

AB, aday ülkelerin çevresel ve iklim politikalarını desteklemek için çeşitli fonlar ve teknik destek programları sağlamaktadır. Bu destekler projelerin uygulanması, kapasite geliştirme ve yerel yönetimlerin çevresel yönetim pratiklerini iyileştirmesi için kullanılmaktadır. Proje sonuçlarının izlenmesi ve değerlendirilmesi, AB'nin verdiği fonların etkin kullanımını garanti altına almakta ve aynı zamanda politika geliştirme sürecine değerli geri bildirimler sağlamaktadır. AB'ye aday ülkeler için, raporlama ve değerlendirme mekanizmaları hem bir zorunluluk hem de bir fırsat sunmaktadır. Bu süreçler, ülkelerin çevresel ve iklim politikalarını uluslararası standartlara uygun hale getirmelerine yardımcı olurken, AB ile entegrasyon sürecini de hızlandırmaktadır. Ancak bu süreçlerin etkinliği, veri toplama kapasitesi, yerel düzeyde izleme ve değerlendirme kapasitelerinin geliştirilmesi ve raporlama süreçlerinin şeffaflığına bağlıdır. Aday ülkelerin, yerel kapasitelerini güçlendirerek ve AB ile iş birliği içinde çalışarak bu süreçleri daha da iyileştirmeleri önerilmektedir.

Bu, hem ulusal hedeflere ulaşmada hem de AB'nin genel iklim ve çevresel hedeflerine katkıda bulunmada önemli bir rol oynayabilir (Kivimaa ve Mickwitz, 2009).

Örneğin Türkiye'nin AB ile uyum süreci, İlerleme Raporları, Ulusal Eylem Planları ve çeşitli AB fonları ve projeleri aracılığıyla izlenmektedir. AB Komisyonu tarafından her yıl yayımlanan Türkiye İlerleme Raporları, Türkiye'nin AB müktesebatına uyum sürecindeki ilerlemelerini detaylı bir şekilde değerlendirmektedir. Özellikle çevre ve iklim değişikliği başlıkları altında, Türkiye'nin hava kalitesi, su yönetimi, atık yönetimi, doğa koruma ve iklim değişikliği ile mücadele konularında kaydettiği ilerlemeler bu raporlarda incelenmektedir. Örnek vermek gerekirse, 2020 İlerleme Raporu'nda Türkiye'nin hava kalitesi yönetimi ve karbon emisyonlarının azaltılması konusunda atılan adımlar ve bu alandaki mevcut eksiklikler ele alınmıştır. Türkiye, iklim değişikliği ile mücadelede 2011 yılında kabul edilen Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planı (UİDEP) gibi stratejik belgelerle yol haritasını belirlemiştir. Bu plan, 2023 yılına kadar olan dönemi kapsayarak sera gazı emisyon azaltım hedeflerini, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının artırılmasını ve enerji verimliliği projelerini içermektedir. Planın uygulanması ve sonuçlarının izlenmesi, çeşitli bakanlıklar ve ilgili kurumlar tarafından yapılan yıllık raporlarla değerlendirilmektedir. Raporların sonucuna göre; Türkiye, çevresel düzenlemelerin uygulanması ve iklim değişikliği ile mücadele konularında AB'den teknik ve finansal destek almaktadır. Özellikle Katılım Öncesi Mali Yardım Aracı (IPA) fonları, çevresel projelerin finanse edilmesi ve kapasite geliştirme çalışmaları için kullanılmaktadır. Bu projeler, yerel düzeyde çevresel yönetim kapasitelerini artırmak, atık yönetimi sistemlerini geliştirmek ve enerji verimliliği alanında yeni teknolojilerin uygulanmasını desteklemek amacıyla hayata geçirilmektedir (Butun Bayindir, 2021: 1085; Öktem, 2020: 319).

Diğer bir örnekle, Kuzey Makedonya 2021 yılında, AB İlerleme Raporu'nda belirtilen çevre ve iklim değişikliği hedeflerine ulaşma konusunda ilerleme kaydettiğini raporlamıştır. Bu raporda, yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar ve sera gazı emisyonlarını azaltma stratejileri öne çıkmaktadır. Karadağ da, 2020 yılında AB çevresel müktesebatına uyum kapsamında önemli bir adım atarak Karbon Azaltma Planını devreye almıştır. Bu plan, Karadağ'ın 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını %30 oranında azaltmayı hedeflemekte olup bu hedef doğrultusunda

yapılan çalışmalar ve elde edilen sonuçlar düzenli olarak raporlanmaktadır (Thibault, 2020)

Arnavutluk ise özellikle atık yönetimi ve su kalitesi yönetimi alanlarında AB fonlarından faydalanarak çeşitli projeleri hayata geçirmiştir. 2019 yılında Arnavutluk hükümeti, bu projelerin sonuçlarını AB İlerleme Raporu'nda açıklamış ve ülkenin çevresel yönetim kapasitesinin geliştirilmesinde kaydedilen ilerlemeyi vurgulamıştır. Sırbistan da benzer şekilde, 2021'de Belgrad'da gerçekleştirilen yenilenebilir enerji projelerine dair ilerlemeleri rapor etmiş ve bu projelerin enerji sektöründe çevresel etkinin azaltılmasına katkıda bulunduğunu belirtmiştir (Knez vd., 2022:7).

Bosna-Hersek, Moldova, Gürcistan ve Ukrayna, özellikle çevre ve iklim politikaları alanında AB müktesebatına uyum sağlama çabalarını artırmış ve bu süreçte AB'nin finansal ve teknik desteklerinden faydalanmışlardır. Raporlama ve hedef izleme süreçleri, bu ülkelerin de politikalarını geliştirmede önemli bir araç olarak hizmet etmektedir. Bosna-Hersek, AB entegrasyon sürecinin bir parçası olarak çevre koruma konusunda önemli adımlar atmıştır. 2020 yılında hazırlanan Çevre Uyum Raporu, su kalitesi ve atık yönetimi alanlarında AB standartlarına ulaşma yolunda ilerleme kaydettiğini belirtmiştir. Ancak, enerji sektöründe hâlâ kömür kullanımının yaygın olması ve yenilenebilir enerji kaynaklarına yeterince yatırım yapılmaması gibi eksiklikler de raporda yer almaktadır. Bu durum, Bosna-Hersek'in karbon azaltım hedeflerine ulaşmasında engeller oluşturmaktadır. Moldova ve Gürcistan, Doğu Ortaklığı çerçevesinde AB ile işbirliği yaparak çeşitli çevresel reformlar gerçekleştirmiştir. Moldova, 2021 yılında AB Çevre Eylem Programı kapsamında su yönetimi ve atık su arıtma tesisleri projelerini başarıyla tamamlamış, bu projelerin sonuçları AB ilerleme raporlarında olumlu olarak değerlendirilmiştir. Gürcistan da, iklim değişikliğiyle mücadele ve enerji verimliliği konularında AB'den alınan teknik destek sayesinde önemli ilerleme kaydetmiş ve 2022 yılında ulusal iklim değişikliği stratejisini güncellemiştir. Bu süreçler, her iki ülkede de çevresel sürdürülebilirliği artırmış ve AB normlarına uyumlarına katkı sağlamıştır. Ukrayna ise, özellikle 2021'den itibaren enerji sektöründe reformlar yaparak AB ile entegrasyon sürecini hızlandırmıştır. Bu reformlar kapsamında, yenilenebilir enerji yatırımlarını artırma ve enerji verimliliğini iyileştirme hedefleri belirlenmiş, bu hedeflere ulaşma süreci AB'nin İlerleme Raporları aracılığıyla izlenmiştir. Ancak, Ukrayna'nın çevresel yönetim kapasitesinin geliştirilmesi ve hava kalitesi standartlarının iyileştirilmesi gibi

alanlarda daha fazla çaba göstermesi gerektiği raporlarda sıkça vurgulanmaktadır (Nielsen ve Šiljak, 2024).

Aday ülkelerin raporlama süreçleri, çevresel ve iklim politikalarının şeffaf bir şekilde izlenmesini sağlamakta ve AB müktesebatına uyum sürecini desteklemekte önemli bir rol oynamaktadır. Raporlama, bu ülkelerin eksikliklerini belirlemelerine ve gerekli düzenlemeleri yapmalarına olanak tanırken, AB'nin sağladığı desteklerle çevresel yönetim ve sürdürülebilir kalkınma kapasitelerini artırmalarına yardımcı olmaktadır (Bürgin, 2021: 355).

Amerika Birleşik Devletleri (ABD), iklim değişikliği ile mücadelede kapsamlı ve çok düzeyli raporlama süreçlerini benimsemiştir. Federal ve eyalet düzeylerinde yapılan detaylı iklim raporlamaları, politika yapıcılarının bilinçli kararlar almasını desteklerken, geniş bir veri tabanı sağlamaktadır. Özellikle Ulusal İklim Değerlendirme Raporu (NCA), her dört yılda bir ABD'nin iklimle ilgili risklerini ve bu risklerin ekonomik, sağlık ve çevresel etkilerini ele almaktadır. Son rapor 2018 yılında yayımlandı ve ABD'nin karşılaştığı iklim risklerine dair kapsamlı bilgiler sunmuştur. Ayrıca, Çevre Koruma Ajansı (EPA) tarafından yıllık olarak hazırlanan Emisyon Envanteri Raporu, ülkenin sera gazı emisyonları ve emisyon trendlerini özetlemekte ve ABD'nin uluslararası taahhütlerine uyumunu izlemek için kullanılmaktadır (Vihervaara vd., 2023).

Eyalet bazında ise, Kaliforniya ve New York gibi eyaletler kendi iklim hedefleri doğrultusunda ileri adımlar atmıştır. Kaliforniya, 2017'de kabul edilen yasalarla 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde azaltmayı hedeflemekte, New York ise 2019'da başlattığı İklim Eylem Planı ile 2050'ye kadar net sıfır emisyon hedefini koydu. Bu tür eyalet düzeyi girişimler, ABD'nin iklim politikalarının çeşitliliğini ve uygulama kapasitesini göstermektedir (Harvey vd., 2021; Salkin, 2009).

ABD aynı zamanda Paris İklim Anlaşması gibi uluslararası anlaşmalara aktif olarak katılarak küresel iklim politikalarında söz sahibi olmuştur. Ancak, federal iklim politikalarında yönetimler arası politik farklılıklar, uzun vadeli iklim hedeflerine ulaşma sürecinde tutarsızlıklara neden olabilmekte, bu durum politik değişkenliği ve zorlukları ortaya koymaktadır. Ayrıca, bazı eyaletlerde iklim değişikliğiyle mücadele için gerekli finansman ve kaynakların yetersiz olması, hedeflere ulaşmada engeller

yaratmaktadır. Buna rağmen, ABD'nin iklim değişikliği ile mücadelede uluslararası iş birlikleri ve entegre raporlama mekanizmaları, çevresel politikaların etkinliğini artırmakta ve küresel hedeflere ulaşmada önemli bir rol oynamaktadır. Bu süreçlerin etkinliği, sürekli çaba ve iyileştirmelerle daha da artırılabilir (Rydge, 2020; Falkner, 2016: 1116).

Washington, sera gazı emisyonlarını 2050 yılına kadar 1990 seviyelerinin %50 altına indirme hedefini koyarak agresif bir plan belirlemiştir. Bu hedefe ulaşmak için Washington İklim Eylem Planı'nı uygulamaya koyan eyalet, yıllık olarak bu hedeflere ulaşma durumunu değerlendiren raporlar yayımlamaktadır. Ancak, raporlamada karşılaşılan zorluklar arasında, eyaletin enerji altyapısını yenilenebilir kaynaklara dönüştürme sürecinde yeterli finansmanın sağlanamaması bulunmaktadır. Colorado, 2040 yılına kadar karbon emisyonlarını %50 azaltma hedefi ile öne çıkmaktadır. Eyaletin bu hedefi izlemek için yürüttüğü yıllık emisyon envanter raporları, politika yapıcılarının karar alma süreçlerine rehberlik etmektedir. Ancak, Colorado'nun karşılaştığı başlıca sorun, emisyon azaltma teknolojilerinin uygulanmasında yaşanan teknik zorluklar ve halkın bu değişimlere adaptasyon sürecinin yönetilmesidir. Teksas, ABD'nin en büyük enerji üreticilerinden biri olup bu da onun iklim raporlama süreçlerini kritik hale getirmektedir. Eyalet, özellikle yenilenebilir enerji üretiminde liderlik ediyor olmasına rağmen, fosil yakıtlara olan bağımlılığı nedeniyle karbon emisyonlarını azaltmada zorluklar yaşamaktadır. Yıllık enerji raporları, bu geçişin çevresel etkilerini ve ekonomik etkilerini değerlendirirken, fosil yakıt sanayilerinin lobicilik faaliyetleri politik zorluklar yaratmaktadır. ABD'nin eyaletleri, iklim değişikliği ile mücadelede karşılaştıkları sorunları aşmak için daha fazla federal destek ve koordinasyona ihtiyaç duymaktadır (Saha ve Jaeger, 2020).

Amerika Birleşik Devletleri (ABD), Avrupa Birliği (AB) üye ülkeleri ve AB'ye aday ülkelerin iklim değişikliği ile mücadeledeki yaklaşımlarını ve raporlama süreçlerini karşılaştırmak, bu bölgelerin çevresel politika yapma süreçlerinin benzerliklerini ve farklılıklarını gösterebilir. İlk olarak görülen odur ki; ABD, federal ve eyalet düzeyinde kapsamlı iklim değişikliği raporlama ve politika uygulamaları geliştirmiştir. Federal düzeyde, Ulusal İklim Değerlendirme Raporu ve Yıllık Emisyon Envanteri gibi raporlar, ülkenin iklim hedeflerine ulaşma durumunu değerlendirir ve politika geliştirme sürecine rehberlik etmektedir. Eyaletler ise özellikle Kaliforniya ve New York gibi, kendi iklim eylem planlarını oluşturarak bu planlar kapsamında yıllık

raporlar sunmaktadırlar. Ancak, ABD'nin politik çeşitliliği ve enerji politikalarındaki farklılıklar nedeniyle, ulusal düzeyde homojen bir yaklaşım geliştirmekte zorlanmaktadır (Shi ve Moser, 2021).

AB üye ülkeleri ise, genel olarak AB'nin çevre ve iklim düzenlemeleri çerçevesinde hareket etmekte ve Avrupa Çevre Ajansı (EEA) gibi kurumların koordinasyonu altında çevresel ve iklim ile ilgili verileri toplamakta ve raporlamaktadır. Bu raporlar, Avrupa Çevre Durumu Raporu gibi belgelerde yayımlanarak üye ülkelerin çevresel performansını değerlendirmekte ve politika yapım sürecine katkıda bulunmaktadır. İsveç ve Almanya gibi ülkeler, yenilenebilir enerji ve karbon azaltma hedeflerinde öncü rol oynayarak diğer üyelere örnek teşkil etmektedirler (Vulevic vd., 2021:301).

Son olarak; AB'ye aday ülkeler de, AB müktesebatına uyum sürecinde çevresel ve iklim politikalarını geliştirmekte ve bu süreçte AB'den teknik ve finansal destek almaktadır. Bu ülkeler, İlerleme Raporları ve Ulusal Eylem Planları aracılığıyla kendi çevresel ve iklim hedeflerine ulaşma durumlarını raporlar. Ancak, bu ülkeler genellikle ekonomik ve teknolojik sınırlamalar nedeniyle AB üye ülkeleri kadar hızlı ilerleyememekte ve bu alandaki reformlar konusunda zorluklar yaşamaktadır.

Özetle, ABD'nin iklim politikaları daha çok federal ve eyalet hükümetlerinin inisiyatifine bağlı iken, AB üye ülkeleri AB çerçevesinde koordineli bir şekilde hareket eder. AB'ye aday ülkeler ise hem AB standartlarına uyum sağlamaya çalışırken hem de ekonomik ve teknolojik zorluklarla mücadele etmektedir. Her üç bölgenin de karşılaştığı başlıca sorunlar arasında, uygun finansman sağlama, teknoloji transferi ve politik istikrar bulunmaktadır. Ancak, bu bölgelerin her biri kendi iç dinamikleri doğrultusunda çevresel ve iklim hedeflerine ulaşmak için çeşitli stratejiler geliştirmekte ve bu süreçte uluslararası işbirliklerine büyük önem vermektedir (Shi ve Moser, 2021).

4.6. Teorik Katkı Yaklaşımına Göre Teorik Yaklaşımların Uygulamalı Analizi

Robert K. Merton'un "Sosyal Teori ve Sosyal Yapı" (1949) eseri, sosyal yapıların ve teorilerin toplumsal süreçler üzerindeki etkilerini derinlemesine analiz etmektedir. Bu çerçeve, ülkelerin iklim değişikliği stratejilerinin karşılaştırılmasında özellikle değerlidir çünkü Merton'un teorik katkıları, sosyal normlar, kurumlar ve

fonksiyonlar arasındaki etkileşimleri açıklamaktadır. İklim değişikliği mücadelesi, sadece teknolojik veya ekonomik bir mesele olmayıp aynı zamanda derin sosyal ve kültürel boyutları olan kompleks bir süreçtir. Merton'un fonksiyonalizm teorisine başvurmak, farklı toplumların iklim değişikliği ile mücadelede nasıl farklı stratejiler geliştirdiğini ve bu stratejilerin toplumsal yapılar ve kültürel normlarla nasıl etkileşimde bulunduğunu anlamamızı sağlamaktadır. Özellikle, Merton'un orta menzilli teoriler kavramı, genel geçer varsayımlar yerine spesifik sosyal durumları analiz etmeye olanak tanıyarak ülkeler arası karşılaştırmalarda daha gerçekçi ve uygulanabilir bilgiler elde etmemizi kolaylaştırmaktadır. Bu nedenle, iklim değişikliği stratejilerinin sosyal boyutlarını incelemek ve karşılaştırmalı analizler yapmak amacıyla Merton'un teorik yaklaşımlarına başvurmak bilimsel olarak gereklidir (Balcı, 2018: 349).

Uygulamalı analiz, teorik kavramların ve modellerin pratikteki durumlarla nasıl entegre edildiğini ve kullanıldığını inceleyen bir yaklaşımdır. İklim değişikliği stratejileri bağlamında uygulamalı analiz, farklı ülkelerin iklim politikaları, yasal düzenlemeleri ve çevresel projeleri gibi somut uygulamalarını, teorik çerçevelerle değerlendirme sürecini ifade etmektedir. Bu analiz, örneğin Robert K. Merton'un sosyal yapılar ve fonksiyonlar teorisi gibi sosyal teorilerin, iklim değişikliği ile mücadeledeki rolünü ve etkisini anlamak için kullanılmaktadır. Teorik modellerin gerçek dünya verileri ve uygulamalarıyla karşılaştırılması, politikaların etkinliğini, toplumların bu politikalara adaptasyon süreçlerini ve sosyo-ekonomik sonuçlarını değerlendirme imkanı tanımaktadır. Bu tür bir analiz, politika yapıcılar ve araştırmacılar için teorilerin gerçek dünya koşullarında nasıl işlediğini göstererek daha bilinçli ve etkili çevresel stratejiler geliştirmelerine yardımcı olmaktadır (Korkmazıyrek ve Varoğlu, 2020: 25).

Teorik Katkı Yaklaşımı kapsamında, teorik yaklaşımların uygulamalı analizi öncelikle sektörel dönüşüm stratejileri, ardından ulaşım ve taşımacılık politikaları ve son olarak su yönetimi ve iklim adaptasyonu başlıkları altında ele alınmalıdır. Bu sıralama, her bir sektörün iklim değişikliği ile mücadeledeki rolünün ve etkinin derinlemesine anlaşılmasını sağlamaktadır (Eroğlu ve Erbil, 2021).

İlk olarak sektörel dönüşüm stratejileri ele alınmaktadır çünkü endüstriyel faaliyetler, küresel sera gazı emisyonlarının önemli bir kısmından sorumludur.

Sektörel dönüşümler, karbon yoğun endüstrilerin yenilenebilir enerji kaynaklarına ve daha sürdürülebilir üretim metodlarına geçişini kapsamaktadır. Bu geçiş, Merton'un orta menzilli teori yaklaşımı ile analiz edildiğinde, çeşitli endüstrilerin yapısal adaptasyon kapasiteleri ve bu değişimin sosyoekonomik etkileri daha net bir şekilde ortaya konulmaktadır. İkinci olarak ulaşım ve taşımacılık politikaları, iklim değişikliğiyle mücadelede kritik bir sektör olarak öne çıkmaktadır. Ulaşım sektörü, global emisyonların büyük bir bölümünü oluşturduğu için, bu alandaki politikaların etkin bir şekilde uygulanması gerekmektedir. Teorik yaklaşımların uygulamalı analizi, ulaşım modlarının çevresel etkilerini, yenilikçi teknolojilerin adaptasyonunu ve toplumun bu değişikliklere adaptasyon süreçlerini sistemli bir şekilde değerlendirilebilmesini sağlamaktadır. Üçüncü olarak su yönetimi ve iklim adaptasyonu, iklim değişikliğinin doğrudan etkilediği kritik bir alan olarak analiz edilmelidir. Su kaynaklarının yönetimi ve korunması, iklim değişikliğinin yol açtığı sıcaklık artışları ve aşırı hava olayları nedeniyle giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu başlık altında, su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı, afetlere dayanıklılık ve toplumların iklim değişikliklerine adaptasyon stratejileri, teorik modellerle desteklenerek incelenmektedir. Merton'un sosyal teori ve yapısal elemanlarını kullanarak su yönetimi politikalarının toplumsal yapılar üzerindeki etkileri ve bu yapıların politikaları nasıl şekillendirdiği ortaya konulmaktadır. Bu üç başlık, teorik yaklaşımların uygulamalı analizler aracılığıyla, iklim değişikliği ile mücadele stratejilerinin geliştirilmesinde ve uygulanmasında merkezi bir rol oynamaktadır. Bilimsel yöntemler ve teoriler, bu süreçlerde karşılaşılan zorlukların aşılmasında ve politikaların etkinliğinin artırılmasında kritik öneme sahiptir (Yılmaz ve Kaynar, 2020).

4.6. 1. Sektörel Dönüşüm Stratejileri

"Sektörel Dönüşüm Stratejileri", Avrupa Birliği (AB) üye ülkelerinin iklim değişikliği ile mücadelede en kritik alanlardan biri olarak öne çıkmaktadır. Bu stratejiler, özellikle enerji üretimi, sanayi faaliyetleri ve tarım sektörleri gibi yüksek emisyon üreten alanlarda sürdürülebilir ve çevre dostu uygulamaların benimsenmesini amaçlamaktadır. AB'nin bu yöndeki çabaları, çeşitli düzenlemeler, teşvikler ve politikalar aracılığıyla desteklenmektedir (Hiçyılmaz vd., 2022: 96).

AB'nin enerji sektöründeki dönüşüm stratejileri, 2050 yılına kadar karbon nötr olma hedefi doğrultusunda şekillenmektedir. Bu kapsamda, Avrupa Yeşil Mutabakatı ve AB'nin 2030 İklim Hedefleri çerçevesinde, yenilenebilir enerji kaynaklarına yapılan yatırımlar artırılmış, fosil yakıtlardan uzaklaşılması teşvik edilmiştir. Örneğin, Almanya'nın "Energiewende" (Enerji Dönüşümü) politikası, ülkenin enerji üretimini yenilenebilir kaynaklara dayandırma ve nükleer enerjiden çıkma planlarını içermektedir. Bu tür politikalar, Avrupa Çevre Ajansı tarafından izlenmekte ve raporlanmaktadır (İncekara, 2019: 306).

Teorik olarak bu politika, enerji güvenliğini artırmak, karbon emisyonlarını azaltmak ve sürdürülebilir ekonomik büyümeyi teşvik etmek amacıyla tasarlanmıştır. Merton'un fonksiyonel analiz teorisi, bu dönüşümün toplumsal yapılar üzerindeki etkilerini anlamada kullanışlıdır; çünkü enerji politikaları, ekonomik sektörler ve sosyal normlar arasında karmaşık etkileşimler içermektedir. Almanya, 2020 yılı itibarıyla karbon emisyonlarını 1990 seviyelerine göre %40 oranında azaltmayı başarmıştır. Bu, Energiewende politikasının teorik hedeflerinden biri olan emisyon azaltımının pratikte nasıl gerçekleştiğini göstermektedir. Almanya'nın Federal Çevre Ajansı (UBA) tarafından yayımlanan verilere göre, 1990 yılında 1.248 milyon ton olan karbon emisyonları, 2020 yılında 748 milyon tona düşmüştür (Borshchevska, 2019).

Almanya'nın elektrik üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının payı 2010 yılında %17 iken, 2020 yılında bu oran %45'e yükselmiştir. Almanya'nın Enerji ve Su Sanayi Derneği (BDEW) verilerine göre, 2020 yılında toplam elektrik üretiminin %27'si rüzgar enerjisinden, %10'u güneş enerjisinden ve %8'i biyokütleden sağlanmıştır. Bu artış, yenilenebilir enerji kapasitesine yapılan büyük yatırımların ve politika teşviklerinin bir sonucudur. Energiewende, Almanya'nın enerji sektörü üzerinde büyük ekonomik etkiler yaratmıştır. Yenilenebilir enerji sektöründe 2020 itibarıyla yaklaşık 300.000 kişi istihdam edilmiştir. Ancak, kömür ve nükleer enerji sektörlerindeki iş kayıpları da dikkate alınmalıdır. Almanya, bu geçiş sürecinde Adil Geçiş Mekanizması'nı uygulayarak etkilenen çalışanlar ve topluluklar için yeniden eğitim programları ve finansal destekler sağlamıştır. Almanya'nın Energiewende politikası, teorik modellerin pratikte nasıl işlediğinin ve toplumların bu politikalara nasıl adapte olduğunun iyi bir örneğidir. Yenilenebilir enerji kullanımındaki artış ve karbon emisyonlarındaki azalma, politikanın etkinliğini göstermektedir. Ancak, ekonomik etkiler ve toplumsal adaptasyon süreçleri karmaşıktır ve bölgesel farklılıklar

içermektedir. Merton'un fonksiyonel analiz teorisi, bu dönüşümün hem beklenen olumlu sonuçlarını hem de beklenmedik olumsuz yan etkilerini anlamaya yardımcı olmaktadır. Almanya'nın Energiewende politikası, sektörel dönüşüm stratejilerinin teorik modellerle nasıl değerlendirilebileceğini ve gerçek dünya verileriyle nasıl karşılaştırılabileceğini gösteren bir örnektir (Yetimova, 2019: 52).

Sanayi sektöründe, Avrupa Birliği, emisyonları azaltmak için çevre standartlarını yükseltmiş ve karbon yoğun endüstrileri yeşil teknolojilere geçiş yapmaya teşvik etmiştir. Özellikle çelik, çimento ve kimyasal üretim gibi sektörlerde karbon ayak izinin azaltılması hedeflenmektedir. AB, bu geçişi desteklemek için karbon sınır ayarlama mekanizması gibi araçları önermiştir. Bu araç, ürünlerin karbon içeriğine göre vergilendirilmesini öngörerek AB dışından gelen yüksek karbonlu ürünlerin maliyetini artırmayı ve böylece yerel yeşil üretimi teşvik etmeyi amaçlamaktadır (Bozkurt, 2019).

İspanya, 2020 yılı itibarıyla karbon emisyonlarını 2005 seviyelerine göre %35 oranında azaltmayı başarmıştır. İspanya İklim Değişikliği ve Enerji Dönüşümü Yasası (2021), 2030 yılına kadar emisyonları %55 oranında azaltmayı ve 2050 yılına kadar net sıfır emisyon hedefini öngörmektedir. İspanya İstatistik Enstitüsü (INE) verilerine göre 2005 yılında 375 milyon ton olan karbon emisyonları, 2020 yılında 244 milyon tona düşmüştür. İspanya, elektrik üretiminde yenilenebilir enerji kaynaklarının payını önemli ölçüde artırmıştır. 2010 yılında elektrik üretiminin %20'si yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanırken, bu oran 2020 yılında %43'e yükselmiştir. İspanya Enerji ve Çevre Bakanlığı verilerine göre, 2020 yılında toplam elektrik üretiminin %23'ü rüzgar enerjisinden, %9'u güneş enerjisinden ve %11'i hidroelektrik enerjisinden sağlanmıştır. Bu artış, yenilenebilir enerji projelerine yapılan büyük yatırımlar ve hükümet teşviklerinin bir sonucudur. İspanya, sanayi sektöründe karbon emisyonlarını azaltmak için kapsamlı önlemler almıştır. Çelik, çimento ve kimyasal üretim gibi karbon yoğun endüstriler, düşük karbon teknolojilerine geçiş yapmaya teşvik edilmektedir. İspanya, AB'nin karbon sınır ayarlama mekanizması (CBAM) kapsamında, yüksek karbonlu ürünlerin maliyetini artırarak yerel yeşil üretimi teşvik etmektedir. Bu mekanizma, ürünlerin karbon içeriğine göre vergilendirilmesini öngörmektedir ve İspanya'nın sanayi politikalarının merkezinde yer almaktadır. İspanya'nın enerji ve sanayi politikaları, teorik modellerin pratikte nasıl işlediğinin ve toplumların bu politikalara nasıl adapte olduğunun iyi bir örneğidir. Yenilenebilir

enerji kullanımındaki artış ve karbon emisyonlarındaki azalma, politikanın etkinliğini göstermektedir. Ancak, ekonomik etkiler ve toplumsal adaptasyon süreçleri karmaşıktır ve bölgesel farklılıklar içermektedir. Merton'un fonksiyonel analiz teorisi, bu dönüşümün hem beklenen olumlu sonuçlarını hem de beklenmedik olumsuz yan etkilerini anlamaya yardımcı olmaktadır. İspanya'da yenilenebilir enerji sektöründe 2020 itibarıyla yaklaşık 100.000 kişi istihdam edilmiştir. Ancak, kömür ve fosil yakıt sektörlerinde iş kayıpları yaşanmış ve bu geçiş süreci ekonomik yeniden yapılanma gerektirmiştir. İspanya, bu geçişi kolaylaştırmak için Avrupa Birliği'nin Adil Geçiş Mekanizması'ndan (Just Transition Mechanism) yararlanarak etkilenen bölgeler ve işçiler için yeniden eğitim programları ve finansal destekler sağlamaktadır (Gibovic ve Bikfalvi, 2021; Perles-Ribes, 2019: 136; Ouyang vd., 2019: 459)

Tarım sektörü, AB'nin sektörel dönüşüm stratejilerinde önemli bir yer tutmaktadır. AB, çiftliklerde enerji verimliliğini artırma, sürdürülebilir tarım tekniklerini destekleme ve biyoçeşitliliği koruma yönünde politikalar geliştirmiştir. Özellikle Ortak Tarım Politikası (CAP) kapsamında, çevresel ve iklimle ilgili hedeflere ulaşmak için finansal destekler sağlanmaktadır. Bu politika, AB'nin tarım sektörünün hem ekonomik hem de çevresel sürdürülebilirliğini artırmayı hedeflemektedir (Yurt vd., 2009).

Bu konuda, Fransa, tarım sektöründe karbon emisyonlarını azaltmak için çeşitli önlemler almıştır. 2020 yılı itibarıyla, tarım sektörü kaynaklı emisyonlarını 2005 seviyelerine göre %10 oranında azaltmayı başarmıştır. Fransa'nın Ulusal İstatistik ve Ekonomik Çalışmalar Enstitüsü (INSEE) verilerine göre 2005 yılında 100 milyon ton olan tarım sektörü karbon emisyonları, 2020 yılında 90 milyon tona düşmüştür. Bu azalma, sürdürülebilir tarım tekniklerinin benimsenmesi ve yenilenebilir enerji kullanımının artırılması ile mümkün olmuştur. Fransa, tarım sektöründe sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmak için Ortak Tarım Politikası (CAP) kapsamında çeşitli projeler ve programlar yürütmektedir. 2020 yılı itibarıyla, Fransa'da tarım arazilerinin %25'i organik tarım yöntemleriyle işletilmektedir. Bu oranın, 2010 yılında %10 seviyelerinde olduğu gözlemlenmiştir. Fransa Tarım Bakanlığı'nın verilerine göre, sürdürülebilir tarım uygulamaları kapsamında toprak verimliliğini artıran ve su kaynaklarını koruyan teknikler yaygınlaştırılmıştır. Fransa'nın tarım sektörü, enerji verimliliğini artırmak ve yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmek için çeşitli projeler geliştirmiştir. 2020 yılında, tarım sektöründe kullanılan enerjinin %20'si

yenilenebilir kaynaklardan sağlanmıştır. Bu oran, 2010 yılında %5 seviyesindeydi. Tarım işletmeleri, biyogaz tesisleri ve güneş enerjisi sistemleri gibi yenilenebilir enerji projelerine yatırım yapmaktadır (Kuzulu vd., 2021: 1215).

Fransa'nın tarım politikaları, teorik modellerin pratikte nasıl işlediğinin ve toplumların bu politikalara nasıl adapte olduğunun iyi bir örneğidir. Sürdürülebilir tarım uygulamalarındaki artış ve tarım sektörü karbon emisyonlarındaki azalma, politikanın etkinliğini göstermektedir. Ancak, ekonomik etkiler ve toplumsal adaptasyon süreçleri karmaşıktır ve bölgesel farklılıklar içermektedir. Merton'un fonksiyonel analiz teorisi, bu dönüşümün hem beklenen olumlu sonuçlarını hem de beklenmedik olumsuz yan etkilerini anlamaya yardımcı olmaktadır. Fransa'da tarım sektöründe sürdürülebilir uygulamaların benimsenmesi, ekonomik ve sosyal dönüşümleri beraberinde getirmiştir. 2020 itibarıyla, organik tarım ve sürdürülebilir uygulamalar sayesinde 50.000'den fazla yeni iş yaratılmıştır. Ancak, geleneksel tarım yöntemlerini bırakan çiftçiler için geçiş süreci zorlu olmuştur. Fransa, bu geçişi kolaylaştırmak için Ortak Tarım Politikası (CAP) fonlarından yararlanarak çiftçilere finansal destekler ve eğitim programları sağlamaktadır (García-Feijóo vd., 2020).

AB, sektörel dönüşüm stratejilerini desteklemek için çeşitli finansal araçlar ve teşvik mekanizmaları geliştirmiştir. Örneğin, Avrupa Yatırım Bankası (EIB), yeşil projelere finansman sağlamak amacıyla önemli yatırımlar yapmaktadır. EIB, 2021 itibarıyla, tüm finansman faaliyetlerini Paris Anlaşması hedefleriyle uyumlu hale getirmiştir ve bu bağlamda 2030 yılına kadar en az 1 trilyon Euro tutarında sürdürülebilir yatırım yapmayı taahhüt etmektedir. Ayrıca, AB'nin Horizon Europe programı, yenilikçi yeşil teknolojiler ve sürdürülebilir uygulamalar geliştiren projelere fon sağlamaktadır (Samsun, 2021:13).

AB, sektörel dönüşüm stratejilerini uygulamak için yasal düzenlemeler ve standartlar belirlemiştir. Avrupa Çevre Ajansı (EEA) ve Avrupa Komisyonu, üye ülkelerin çevresel performanslarını izlemekte ve raporlamaktadır. 2018 yılında yürürlüğe giren Yenilenebilir Enerji Direktifi (RED II), 2030 yılına kadar AB'nin toplam enerji tüketiminin %32'sinin yenilenebilir kaynaklardan sağlanmasını hedeflemektedir. Ayrıca, AB Emisyon Ticaret Sistemi (ETS), sanayi ve enerji sektörlerinde karbon emisyonlarını azaltmak için piyasa tabanlı bir mekanizma

sunmaktadır. ETS, 2020 yılında revize edilerek daha kapsamlı ve etkili bir hale getirilmiştir (Abdullayev, 2021).

AB, sürdürülebilir teknolojiler ve yeşil inovasyonları teşvik etmek için araştırma ve geliştirme faaliyetlerine büyük önem vermektedir. Horizon Europe programı, iklim değişikliği ile mücadele ve sektörel dönüşüm stratejilerine yönelik Ar-Ge projelerine önemli fonlar ayırmaktadır. Bu program, yenilenebilir enerji teknolojileri, enerji depolama çözümleri ve sürdürülebilir tarım teknikleri gibi alanlarda yenilikçi projeleri desteklemektedir (Özeri 2016: 143).

AB üye ülkeleri, bu genel çerçeve içinde kendi ulusal politikalarını geliştirmekte ve uygulamaktadır. Örneğin Danimarka, 2030 yılına kadar karbon emisyonlarını %70 oranında azaltmayı ve 2050 yılına kadar tamamen karbon nötr bir ekonomi olmayı hedeflemektedir. Danimarka'nın bu hedeflere ulaşmak için belirlediği stratejiler arasında, rüzgar enerjisi kapasitesinin artırılması ve enerji verimliliğinin teşvik edilmesi yer almaktadır. İspanya ise güneş enerjisi yatırımlarını artırarak ve kömür santrallerini kapatarak sektörel dönüşüm hedeflerine ulaşmayı amaçlamaktadır (Oksuzyan, 2020)

Sektörel dönüşüm stratejileri, sadece çevresel etkilerle sınırlı kalmayıp aynı zamanda ekonomik ve toplumsal dönüşümü de içermektedir. Bu stratejiler, yeni iş fırsatları yaratma, enerji bağımsızlığını artırma ve yaşam kalitesini iyileştirme potansiyeline sahiptir. AB, Just Transition Mechanism (Adil Geçiş Mekanizması) aracılığıyla, kömür ve yüksek karbonlu sektörlerden yenilenebilir enerji ve yeşil teknolojilere geçişte olumsuz etkilenen bölgeler ve topluluklar için destek sağlamaktadır. AB'nin sektörel dönüşüm stratejileri, iklim değişikliği ile mücadelede kapsamlı ve çok boyutlu bir yaklaşımı temsil etmektedir. Bu stratejiler, enerji, sanayi ve tarım gibi kritik sektörlerde sürdürülebilir uygulamaları teşvik ederken, finansal destekler, yasal düzenlemeler ve Ar-Ge faaliyetleri ile desteklenmektedir. Üye ülkeler, bu genel çerçeve doğrultusunda kendi ulusal politikalarını geliştirerek ve uygulayarak AB'nin genel iklim hedeflerine ulaşmasına katkıda bulunmaktadır (Krawchenko ve Gordon, 2021).

Avrupa Birliği'ne (AB) aday ülkeler, çevresel sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği ile mücadele kapsamında sektörel dönüşüm stratejilerini benimsemekte ve uygulamaktadır. Bu ülkeler, AB müktesebatına uyum sağlama sürecinde çeşitli

zorluklarla karşılaşmakla birlikte, finansal ve teknik destekler aracılığıyla önemli ilerlemeler kaydetmektedir. Aday ülkelerdeki sektörel dönüşüm stratejileri, ekonomik ve sosyal dönüşümleri beraberinde getirmiştir. Aday ülkeler, bu geçişi kolaylaştırmak için AB fonlarından yararlanarak etkilenen bölgeler ve işçiler için yeniden eğitim programları ve finansal destekler sağlamaktadır (Lin ve Vasarhelyi, 1980: 203; Kobal, 2005).

Örneğin Türkiye, sanayi ve tarım sektörlerinde de önemli dönüşümler gerçekleştirilmektedir. Türkiye, çimento ve çelik gibi yüksek karbon yoğun endüstrilerde enerji verimliliğini artırma ve düşük karbon teknolojilerini teşvik etme politikaları uygulamaktadır. Türkiye, yenilenebilir enerji sektöründe 2020 itibarıyla 100.000'den fazla yeni iş yaratmıştır. Ancak, kömür ve fosil yakıt sektörlerinde iş kayıpları yaşanmış ve bu geçiş süreci ekonomik yeniden yapılanma gerektirmiştir (Apak ve Atay, 2013: 251).

Türkiye'de bina ve inşaat sektörü, enerji tüketiminin büyük bir kısmını oluşturduğundan, bu sektörde enerji verimliliğini artırıcı politikalar benimsenmiştir. 2018 yılında yürürlüğe giren Enerji Kimlik Belgesi (EKB), yeni binaların enerji verimliliği standartlarını belirlemekte ve mevcut binaların enerji performansını iyileştirmek için teşvikler sunmaktadır. Bu politika, binaların ısı yalıtımı, doğru ısıtma ve soğutma sistemleri ile daha az enerji tüketmesini ve karbon ayak izini azaltmasını hedeflemektedir. Türkiye, atık yönetimi ve geri dönüşüm konusunda da önemli adımlar atmaktadır. 2020 yılında güncellenen Atık Yönetimi Eylem Planı, katı atık miktarını azaltmayı ve geri dönüşüm oranlarını artırmayı hedeflemektedir. Özellikle elektronik atıkların toplanması ve geri dönüştürülmesi için yeni tesisler kurulmuştur ve halka yönelik bilinçlendirme kampanyaları yürütülmektedir. Bu sektörel dönüşüm stratejileri, Türkiye'nin ekonomik ve sosyal yapısında önemli değişiklikler yaratmaktadır. Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji sektörlerinde yeni iş alanları oluşturulmuş, bina ve inşaat sektöründe modernizasyon süreçleri teşvik edilmiştir. Atık yönetimi ve geri dönüşüm sektörleri, çevresel sürdürülebilirlikle uyumlu yeni ekonomik fırsatlar sunmaktadır. Tarım sektöründeki sürdürülebilir uygulamalar ise hem çevreyi korumakta hem de kırsal kalkınmayı desteklemektedir. Türkiye'nin sektörel dönüşüm stratejileri, çevresel, ekonomik ve sosyal açıdan sürdürülebilir bir geleceğe doğru önemli adımlar atmaktadır. Bu stratejiler, ulusal ve uluslararası iklim

hedeflerine ulaşmada kritik rol oynamakta ve Türkiye'nin yeşil dönüşüm sürecinde merkezi bir öneme sahiptir (Demirdelen, 2013; Kartal vd., 2022: 45).

Arnavutluk, sürdürülebilir tarım uygulamaları ve organik tarım yöntemlerinin yaygınlaştırılması için Ortak Tarım Politikası (CAP) fonlarından yararlanmaktadır. 2020 yılında Arnavutluk'ta organik tarım arazilerinin oranı %15'e ulaşmıştır. Aday ülkeler, dönüşüm sürecinde özellikle enerji sektöründe yenilenebilir kaynaklara geçiş yaparak karbon ayak izlerini azaltmaya da çalışmaktadır. Kuzey Makedonya, 2020 itibarıyla elektrik üretiminin %25'ini yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlamaktadır. Ülke, 2030 yılına kadar bu oranı %50'ye çıkarmayı hedeflemektedir. Sırbistan, 2020 yılında yenilenebilir enerji kapasitesini %23 oranında artırarak toplam enerji üretiminin %28'ini yenilenebilir kaynaklardan sağlamıştır (Županić vd., 2021).

Ukrayna'nın 2030 yılına kadar yenilenebilir enerji kapasitesini %25'e çıkarma hedefi, 2020 yılında başlatılan ve 1.5 milyar dolarlık yatırım gerektiren rüzgar ve güneş enerjisi projeleriyle desteklenmektedir. 2021 itibarıyla, yenilenebilir enerji projeleri ülkenin toplam enerji üretiminin %8'ini oluşturmakta ve bu projeler, yerel ekonomilerde 10.000'den fazla yeni iş imkanı yaratmıştır. Moldova, 2025 yılına kadar tarım arazilerinin %30'unu sürdürülebilir ve organik tarım teknikleriyle işlemeyi hedefliyor. 2020'de başlatılan su yönetimi yenileme projeleri, 50 milyon Euro'luk AB fonu ile desteklenmektedir ve bu projeler sayesinde sulama verimliliği %40 artırılmıştır. Bosna-Hersek'in 2024 yılına kadar kömürden temiz enerji kaynaklarına geçiş yapma planı kapsamında, 300 milyon Euro'luk yatırımla yeni hidroelektrik santralleri ve rüzgar çiftlikleri inşa edilmektedir. 2021'de enerji verimliliği projeleri, ülkenin karbon emisyonlarını önceki yıla göre %7 oranında azaltmıştır. Gürcistan, 2030 yılına kadar hidroelektrik kapasitesini iki katına çıkarmayı hedefliyor. 2022'de, 200 milyon dolarlık yatırımla desteklenen hidroelektrik projeleri, ülkenin elektrik ihtiyacının %60'ını karşılamaktadır. Ayrıca, kentsel ulaşım altyapısını geliştirme projeleriyle, 2023 itibarıyla başkent Tiflis'te hava kirliliği %15 azaltılmıştır. Karadağ, 2025 yılına kadar turizm ve sanayi sektörlerinde çevresel sürdürülebilirlik standartlarını uluslararası düzeye taşımayı amaçlamaktadır. 2020'den itibaren, 80 milyon Euro bütçe ayrılan atık yönetimi ve yenilenebilir enerji projeleri, ülkenin karbon ayak izini %10 oranında düşürmüştür ve bu projeler, ekonomik yapıları dönüştürürken çevresel bilinç ve toplumsal adaptasyon süreçlerini de

hızlandırmaktadır (Boychenko vd., 2016: 98; Causevic vd., 2022; Nikolov ve Veeravalli, 2017; Harris, 2020)

AB'ye aday ülkelerde sektörel dönüşüm stratejileri, özellikle enerji, sanayi ve tarım sektörlerinde odaklanmış durumdadır. Enerji sektöründe, yenilenebilir enerji kaynaklarına geçiş ve enerji verimliliğinin artırılması gibi stratejiler enerji bağımsızlığını güçlendirmekte ve enerji üretiminde karbon emisyonlarını azaltmaktadır. Sanayi sektöründe, enerji verimliliği projeleri ve çevre dostu teknolojilere geçiş, karbon ayak izini azaltmaya ve sanayi atıklarını minimize etmeye yöneliktir. Tarım alanında ise sürdürülebilir tarım tekniklerinin uygulanması ve modern sulama sistemlerine geçiş su kullanımının verimliliğini artırırken, kimyasal gübre ve pestisit kullanımını azaltmaktadır. AB'ye aday olmanın sağladığı avantajlar arasında, finansal ve teknik destek öne çıkmaktadır; bu destekler özellikle yenilenebilir enerji projeleri ve enerji verimliliği geliştirmeleri için kritik öneme sahiptir. Ayrıca, AB politika ve yönetmelik çerçevesine uyum, aday ülkelerin çevresel ve enerji politikalarını geliştirmelerine yardımcı olmakta ve uluslararası itibar ile yatırım çekme konusunda güven sinyali görevi görmektedir. Bununla birlikte, uyum maliyetleri, özellikle kısa vadede, yüksek olabilir. Eski teknolojilerden yeni, çevre dostu teknolojilere geçiş, önemli sermaye yatırımları gerektirmektedir. Politik ve ekonomik zorluklar, özellikle küçük ve orta ölçekli işletmeler için maliyetli ve zorlayıcı olabilir. Ayrıca, sürdürülebilir uygulamalar ve yenilikler bazen yerel topluluklar ve çiftçiler tarafından dirençle karşılanabilir, bu da adaptasyon sürecini zorlaştırabilir. AB'ye aday ülkeler için sektörel dönüşüm, hem önemli fırsatlar sunmakta hem de bazı zorluklar barındırmaktadır. Finansal ve teknik destek, politika çerçevesi ve uluslararası itibar gibi avantajlar, bu zorlukları dengelemeye yardımcı olabilir ve çevresel sürdürülebilirlik yönünde ilerlemeleri teşvik edebilir (Reyes - García vd., 2016: 113).

ABD'deki iklim değişikliği ile mücadele için sektörel dönüşüm stratejilerine bakıldığında ilk olarak görülen odur ki; ABD, 2035 yılına kadar elektrik üretiminde %100 temiz enerji hedefi koymuştur. Bu hedef doğrultusunda, federal düzeyde 2021 yılında başlatılan ve 500 milyar dolarlık yatırım içeren yenilenebilir enerji projeleri, özellikle rüzgar ve güneş enerjisi kapasitesinin artırılmasına yöneliktir. 2022 itibarıyla, ABD'nin yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanan elektrik üretimi, toplam üretimin %20'sini oluşturmakta ve bu projeler ülke genelinde 200.000'den fazla yeni iş imkanı yaratmıştır. ABD, 2030 yılına kadar sanayi sektöründe karbon emisyonlarını

%50 azaltmayı hedeflemekte olup bu kapsamda karbon yakalama ve depolama teknolojilerine büyük yatırımlar yapmaktadır. 2022 yılında, 300 milyar dolarlık federal fon, özellikle çelik ve çimento üretiminde kullanılmak üzere ayrılmıştır. Bu yatırımların sonucunda, ABD'nin sanayi sektörü karbon emisyonları 2023 itibarıyla önceki on yıla göre %30 azalmıştır. ABD federal hükümeti, 2040 yılına kadar ulaşım sektöründeki karbon emisyonlarını %80 azaltma hedefi belirlemiştir. Bu amaçla, 2021 yılında başlatılan ve toplam 200 milyar dolarlık yatırım ile desteklenen elektrikli araç altyapısı ve toplu taşıma projeleri hayata geçirilmiştir. 2022 sonunda, bu projeler sayesinde, elektrikli araç kullanımı %25 artarken, şehirlerarası toplu taşıma kullanımında %40'lık bir artış gözlemlenmiştir. ABD, 2030 yılına kadar binaların enerji tüketimini %40 azaltmayı hedeflemekte olup bu doğrultuda federal bina kodları ve standartları güncellenmiştir. 2021 yılında 50 milyar dolarlık bir yatırım, yeni binaların enerji verimliliği standartlarını yükseltmek ve mevcut binaların yenilenmesi için ayrılmıştır. Bu projeler, 2022 itibarıyla ABD genelinde 30.000'den fazla bina yenileme projesine katkı sağlamış ve enerji tüketiminde %15'lik bir azalma elde edilmiştir. ABD'nin sektörel dönüşüm stratejileri, ekonomik ve sosyal yapılarda önemli değişiklikler yaratmaktadır. Yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projeleri yeni iş alanları oluştururken, sanayi ve ulaşım sektörlerindeki dönüşüm, daha temiz ve sürdürülebilir bir çevreye katkıda bulunmaktadır. Bu stratejiler, ulusal ve uluslararası iklim hedeflerine ulaşmada kritik bir rol oynamakta ve ABD'nin yeşil dönüşüm sürecinde merkezi bir öneme sahiptir (Ganji ve Fellows, 2024; Johnson vd., 2023).

ABD'nin eyalet bazında sektörel dönüşüm stratejilerine bakıldığında, ilk olarak Kaliforniya'nın, 2045 yılına kadar %100 yenilenebilir enerji kullanımı hedefi dikkatleri çekmektedir. Eyalet, 2021'de başlatılan ve 10 milyar dolarlık yatırım ile desteklenen güneş ve rüzgâr enerjisi projeleriyle bu hedefe ilerlemektedir. 2022 itibarıyla, Kaliforniya'nın yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlanan elektrik üretimi, toplam üretimin %33'ünü oluşturmakta ve bu projeler 15.000 yeni iş imkânı yaratmıştır. Teksas, ABD'deki en büyük rüzgâr enerjisi üreticisidir ve 2030 yılına kadar karbon emisyonlarını %40 azaltmayı hedeflemektedir. 2020 yılında başlatılan ve 8 milyar dolarlık yatırım ile desteklenen rüzgâr enerjisi kapasite artışı, 2022 sonuna kadar eyaletin toplam enerji üretiminin %22'sini rüzgâr enerjisinden karşılamıştır. New York, 2035 yılına kadar tüm kamu binalarını %100 yenilenebilir enerji ile çalıştırmayı planlamaktadır. 2021'de, 5 milyar dolarlık bir fon, bina enerji verimliliği

ve yenilenebilir enerji projelerine tahsis edilmiştir. Bu projeler, 2022 itibarıyla New York'taki kamu binalarının enerji tüketiminde %20 azalma sağlamıştır. Michigan, 2030 yılına kadar otomotiv sektöründe karbon emisyonlarını %30 azaltmayı hedeflemektedir. Bu hedef doğrultusunda, 2021'de başlatılan ve 3 milyar dolarlık yatırım içeren elektrikli araç üretim tesisleri, 2022 sonuna kadar eyalette 5.000 yeni iş yaratmıştır ve otomotiv sektöründe enerji tüketiminde %15'lik bir azalma elde edilmiştir. Washington, 2040 yılına kadar enerji üretiminde sıfır karbon emisyonu hedeflemektedir. 2021'de, 2 milyar dolarlık bir fon, hidroelektrik ve deniz dalga enerjisi projelerini desteklemek için ayrılmıştır. Bu projeler, 2022 itibarıyla Washington'un elektrik üretiminin %30'unu temiz enerji kaynaklarından sağlamaktadır. Bu eyaletlerin sektörel dönüşüm stratejileri, ABD'nin genel yeşil dönüşüm çabalarına öncülük etmekte ve yerel ekonomiler üzerinde olumlu etkiler yaratmaktadır. Her eyalet, kendi coğrafi özellikleri ve ekonomik yapılarına uygun politikaları geliştirerek ulusal hedeflere katkıda bulunmaktadır. Bu stratejiler, sadece çevresel hedeflere ulaşmada değil, aynı zamanda ekonomik büyüme ve istihdam yaratmada da kritik bir rol oynamaktadır (Aczel ve Hohbein, 2023; Raimi vd., 2022; Graczyk vd., 2024; Smiley, 2023: 159).

ABD, Avrupa Birliği (AB) üye ülkeleri ve AB'ye aday ülkeler arasında sektörel dönüşüm stratejileri açısından önemli farklar ve benzerlikler bulunmaktadır. Her bir bölgenin yaklaşımı, yerel ekonomik koşullar, politik yapılar ve çevresel öncelikler tarafından şekillendirilmektedir. ABD, özellikle yenilenebilir enerji ve sürdürülebilir ulaşım altyapısı konularında agresif yatırımlar yapmaktadır. Örneğin, Kaliforniya ve Teksas gibi eyaletler, rüzgar ve güneş enerjisi projelerinde öncü rol almaktadır. ABD'nin federal düzeyde belirlediği 2035 yılına kadar %100 temiz enerji kullanımı hedefi, ülkenin yeşil dönüşümde küresel bir lider olma yolunda ilerlediğini göstermektedir. Ancak, ABD'nin sektörel dönüşümde karşılaştığı zorluklar, federal ve eyalet politikaları arasındaki uyumsuzluklardan kaynaklanmaktadır. AB üye ülkeleri, özellikle enerji ve sanayi sektörlerinde, sıkı çevresel düzenlemeler ve geniş kapsamlı yeşil teşvikler ile dikkat çekmektedir. Almanya'nın "Energiewende" ve İspanya'nın yenilenebilir enerji politikaları gibi örnekler, AB'nin bu alanda küresel bir örnek teşkil ettiğini göstermektedir. AB, ayrıca çevresel sürdürülebilirlik için Ortak Tarım Politikası gibi mekanizmalarla tarım sektöründe de dönüşümleri teşvik etmektedir. AB'ye aday ülkeler ise ekonomik ve teknolojik sınırlılıklar nedeniyle bu dönüşüm

süreçlerini daha yavaş ve zorlu bir şekilde uygulamaktadır. Bu ülkeler, AB'nin teknik ve finansal destekleriyle kademeli olarak enerji verimliliği ve sürdürülebilir sanayi uygulamalarını benimsemeye çalışmaktadır. Örneğin Türkiye ve Karadağ gibi ülkeler, yenilenebilir enerjiye geçiş ve atık yönetimi projeleri ile dönüşümü hızlandırmaya odaklanmıştır (Wolniak ve Skotnicka-Zasadzień, 2023; Gallaher vd., 2023).

Küresel ölçekte, özellikle Uzak Doğu'da, Japonya ve Güney Kore gibi ülkeler, yüksek teknolojiye dayalı çevresel stratejilerle dikkat çekerken, bu bölgelerdeki modeller genellikle AB'nin düzenleyici ve kapsayıcı yaklaşımından ziyade, teknolojik yeniliklere odaklanmaktadır. AB'nin bu modelleri uygulama konusunda daha metodik ve kapsamlı bir yaklaşım sergilediği görülmekte, ABD ise özellikle yenilikçi teknolojiler ve özel sektör yatırımları aracılığıyla dönüşüm stratejilerini hızlandırmaktadır. ABD ve AB, farklı metodolojilerle küresel sektörel dönüşüm stratejilerine öncülük etmekte olup her iki bölge de kendi yöntemleriyle diğer ülkeler için örnek teşkil etmektedir. Ancak, AB'nin bütüncül ve düzenleyici yaklaşımı, geniş kapsamlı ve uzun vadeli çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada daha tutarlı adımlar sunmaktadır (Mitra, 2023; Crijns-Graus vd., 2022).

4.6. 2. Ulaşım ve Taşımacılık Politikaları

Ulaşım ve taşımacılık politikaları, iklim değişikliği ile mücadelede merkezi bir rol oynar çünkü bu sektör dünya genelinde karbon emisyonlarının önemli bir kısmından sorumludur. Bu politikaların etkin bir şekilde uygulanması, fosil yakıtlara olan bağımlılığı azaltabilir ve daha sürdürülebilir ulaşım yöntemlerine geçişi hızlandırabilir. Örneğin, şehir içi toplu taşıma sistemlerinin geliştirilmesi, bisiklet ve yaya yollarının artırılması, elektrikli ve hibrit araçların kullanımının teşvik edilmesi gibi önlemler, emisyonları önemli ölçüde düşürebilir. Ayrıca bu tür politikalar, trafik sıkışıklığını azaltarak hava kalitesini iyileştirebilir ve kentsel yaşam kalitesini artırabilir. Ulaşım politikaları, sadece çevresel yararlar sağlamakla kalmaz, aynı zamanda ekonomik büyümeyi destekleyerek yeni iş olanakları yaratabilir ve enerji güvenliğini artırabilir. Bu sebeplerle, ulaşım ve taşımacılık politikalarının iklim değişikliği stratejileri içinde öncelikli olarak ele alınması, küresel sıcaklık artışını sınırlama hedeflerine ulaşmada hayati öneme sahiptir (Wolniak ve Skotnicka-Zasadzień, 2023).

Ulaşım ve taşımacılık politikalarının iklim değişikliği ile mücadele stratejilerindeki önemi, Merton'un orta menzilli teoriler kavramıyla daha derinlemesine anlaşılabilir. Merton'un teorisi, genel geçer varsayımlar yerine spesifik sosyal durumları ve yapıları incelemeye olanak tanımaktadır, bu da bize ulaşım politikalarının çeşitli toplumlar üzerindeki etkisini daha gerçekçi bir şekilde değerlendirme fırsatı vermektedir. Özellikle, bu politikaların nasıl tasarlanıp uygulandığı, yerel kültürel normlar, ekonomik koşullar ve mevcut altyapı ile nasıl etkileşimde bulunduğunu göstermektedir (Baygeldi, 2022; Tuğaç, 2022b: 551)

Bu çerçevede, ulaşım ve taşımacılık politikaları, şehir içi toplu taşıma sistemlerinin geliştirilmesi, bisiklet ve yaya yollarının artırılması gibi özel önlemlerle ele alındığında, sadece çevresel etkileri azaltmakla kalmamakta; aynı zamanda toplumsal kabul ve adaptasyon süreçlerini de şekillendirmektedir. Elektrikli ve hibrit araç kullanımının teşvik edilmesi gibi politikalar, teknolojik yeniliklerle toplumsal değişim arasında bir köprü kurarak yeni sosyal normlar ve davranış biçimleri oluşturabilir. Merton'un orta menzilli teorileri kullanılarak yapılan analizler, bu tür politikaların nasıl daha etkin hale getirilebileceğini, hangi stratejilerin yerel koşullara uygun olduğunu ve politikaların sosyo-ekonomik sonuçlarını detaylı bir şekilde değerlendirilebilmesini sağlamaktadır. Merton'un teorileri, ulaşım ve taşımacılık politikalarının, iklim değişikliği ile mücadelede nasıl stratejik bir rol oynayabileceğini ve bu politikaların toplumsal yapılar ve kültürel normlarla nasıl etkileşimde bulunabileceğini anlamamızda kritik bir öneme sahiptir. Bu yaklaşım, politika yapıcılarının bu politikaları daha bilinçli ve etkili bir şekilde tasarlamalarına ve uygulamalarına olanak tanırken, küresel sıcaklık artışını sınırlama hedeflerine ulaşmada hayati rol oynamaktadır (Özdemir vd., 2021: 51).

Avrupa Birliği (AB) içinde ulaşım ve taşımacılık politikalarının analizi, Merton'un orta menzilli teorileri kullanılarak yapıldığında, bu politikaların geniş ve çeşitli üye ülkeler arasında nasıl uygulandığı ve etkileşimde bulunduğu daha net bir şekilde ortaya konabilir. Merton'un teorisi, bu politikaların her bir üye ülkenin özgün sosyal, ekonomik ve çevresel koşulları ile nasıl etkileşime girdiğinin anlaşılmasına katkı sunmaktadır. Böylece AB'nin genel politikalarının yerel düzeyde nasıl modifiye edilmesi gerektiğini belirlemeye yardımcı olmaktadır. Elektrikli araç altyapısı yatırımları gibi önlemler, her bir ülkenin teknolojik altyapısı, ekonomik kaynakları ve sosyal kabul düzeyleri göz önünde bulundurularak tasarlandığında, çok daha başarılı

sonuçlar elde edilmektedir. Merton'un teorileri, bu bağlamda, politika yapıcılarının, yerel koşulların ve sosyal yapıların farkındalığı ile daha bilinçli ve hedef odaklı kararlar almasına olanak tanımaktadır (Tüzgen ve Işıldar, 2018).

Almanya'nın ulaşım ve taşımacılık politikaları, iklim değişikliği ile mücadele çabalarının merkezinde yer almakta ve Robert K. Merton'un orta menzilli teorileri çerçevesinde değerlendirildiğinde, bu politikaların nasıl etkili bir şekilde uygulandığı ve toplumsal yapılarla etkileşimde bulunduğu daha net bir şekilde anlaşılmaktadır. Almanya, özellikle 2030 yılına kadar ulaşım kaynaklı karbon emisyonlarını %40 azaltma hedefine sahiptir ve bu hedef doğrultusunda çeşitli stratejik adımlar atmıştır (Propfe vd., 2013: 5205; Keles vd., 2011: 818).

Almanya, elektrikli araç (EV) kullanımını teşvik etmek için geniş çaplı altyapı yatırımları yapmaktadır. Bu kapsamda, 2022 itibarıyla ülke genelinde 40.000'den fazla şarj istasyonu kurulmuştur. Hükümet, EV alımlarında yüksek oranlarda teşvikler sunmakta ve bu sayede 2025 yılına kadar elektrikli araç sayısını 1 milyona çıkarmayı hedeflemektedir. Alman hükümeti, karbon emisyonlarını azaltmanın yanı sıra, trafik yoğunluğunu düşürmek ve hava kalitesini iyileştirmek amacıyla toplu taşıma sistemlerine büyük yatırımlar yapmaktadır. Özellikle büyük şehirlerde toplu taşıma kullanımını artırmak için bilet fiyatlarında indirimler, daha sık seferler ve gece hizmetleri gibi yenilikler getirilmiştir. Ayrıca, bisiklet yolları ve yaya yollarının genişletilmesi gibi sürdürülebilir ulaşım altyapılarına yapılan yatırımlar, Almanya'nın ulaşım sektöründeki dönüşümünü desteklemektedir (Künle ve Minke, 2022: 165).

Almanya, dünya genelinde otomotiv teknolojilerinde öncü bir rol oynar. Bu teknolojik avantaj, ülkenin elektrikli araçlar (EV) ve ilgili altyapıları hızla geliştirme kapasitesine yansımıştır. Örneğin, Alman otomobil üreticileri BMW, Volkswagen ve Mercedes, son yıllarda elektrikli araç üretimine büyük yatırımlar yapmışlardır. Bu şirketler, teknolojik inovasyonlarını, hükümetin elektrikli araç kullanımını teşvik etme politikasıyla uyumlu bir şekilde geliştirmişlerdir. Almanya'da çevresel bilinç oldukça yüksektir; bu da hükümetin çevre dostu politikalar geliştirmesini ve uygulamasını kolaylaştırmaktadır. Halkın çevresel sürdürülebilirlik konusunda yüksek bilinç düzeyi, hükümetin yeşil teknolojilere yatırım yapma ve bunları teşvik etme politikalarına geniş çapta destek verilmesini sağlamaktadır. Örneğin Almanya'da yapılan anketler, halkın büyük bir çoğunluğunun çevre koruma önlemlerini desteklediğini ve çevre dostu

ürünler için daha fazla ödeme yapmaya istekli olduğunu göstermektedir. Almanya'nın ulaşım politikaları, ekonomik büyüme ile çevresel sürdürülebilirliği entegre etme çabasını yansıtmaktadır. Örneğin, otomotiv sektöründe çevre dostu teknolojilere yapılan yatırımlar, hem yeni iş alanları yaratmakta hem de uluslararası rekabetçiliği artırmaktadır. Almanya'nın ulaşım ve taşımacılık politikaları, iklim değişikliği ile mücadelede kapsamlı ve etkili bir yaklaşım sergilemektedir (Ari, 2020: 196).

Fransa, özellikle 2030 yılına kadar ulaşım kaynaklı karbon emisyonlarını %37 oranında azaltma hedefine sahiptir ve bu hedef doğrultusunda çeşitli stratejik adımlar atmaktadır. Fransa, elektrikli araç (EV) kullanımını teşvik etmek için geniş çaplı altyapı yatırımları yapmaktadır. Bu kapsamda, 2022 itibarıyla ülke genelinde 30.000'den fazla şarj istasyonu kurulmuştur. Hükümet, EV alımlarında yüksek oranlarda teşvikler sunmakta ve bu sayede 2025 yılına kadar elektrikli araç sayısını 1,5 milyona çıkarmayı hedeflemektedir. Fransa hükümeti, karbon emisyonlarını azaltmanın yanı sıra, trafik yoğunluğunu düşürmek ve hava kalitesini iyileştirmek amacıyla toplu taşıma sistemlerine büyük yatırımlar yapmaktadır. Özellikle Paris gibi büyük şehirlerde toplu taşıma kullanımını artırmak için bilet fiyatlarında indirimler, daha sık seferler ve gece hizmetleri gibi yenilikler getirilmiştir. Ayrıca, bisiklet yolları ve yaya yollarının genişletilmesi gibi sürdürülebilir ulaşım altyapılarına yapılan yatırımlar, Fransa'nın ulaşım sektöründeki dönüşümünü desteklemektedir. Fransa, otomotiv ve ulaşım teknolojilerinde önemli bir kapasiteye sahiptir. Bu teknolojik avantaj, ülkenin elektrikli araçlar (EV) ve ilgili altyapıları hızla geliştirme kapasitesine yansımıştır. Örneğin, Fransız otomobil üreticileri Renault ve Peugeot, son yıllarda elektrikli araç üretimine büyük yatırımlar yapmıştır. Bu şirketler, teknolojik inovasyonlarını, hükümetin elektrikli araç kullanımını teşvik etme politikasıyla uyumlu bir şekilde geliştirmişlerdir (Bağcı, 2022; Meşe, 2010; Khanayev, 2024).

Fransa'da çevresel bilinç oldukça yüksektir, bu da hükümetin çevre dostu politikalar geliştirmesini ve uygulamasını kolaylaştırmaktadır. Halkın çevresel sürdürülebilirlik konusunda yüksek bilinç düzeyi, hükümetin yeşil teknolojilere yatırım yapma ve bunları teşvik etme politikalarına geniş çapta destek verilmesini sağlamaktadır. Örneğin Fransa'da yapılan anketler, halkın büyük bir çoğunluğunun çevre koruma önlemlerini desteklediğini ve çevre dostu ürünler için daha fazla ödeme yapmaya istekli olduğunu göstermektedir.

Fransa'nın ulaşım politikaları, ekonomik büyüme ile çevresel sürdürülebilirliği entegre etme çabasını yansıtmaktadır. Örneğin, otomotiv sektöründe çevre dostu teknolojilere yapılan yatırımlar, hem yeni iş alanları yaratmakta hem de uluslararası rekabetçiliği artırmaktadır. Fransa, ulaşım ve taşımacılık politikalarını, ekonomik kalkınma ve çevresel sürdürülebilirlik arasında denge kurarak uygulamaktadır. Fransa'nın ulaşım ve taşımacılık politikaları, iklim değişikliği ile mücadelede kapsamlı ve etkili bir yaklaşım sergilemektedir. Merton'un orta menzilli teorileri, bu politikaların sosyal yapılar ve kültürel normlarla olan etkileşimini analiz ederek daha başarılı ve sürdürülebilir uygulamaların önünü açmaktadır. Bu teorik çerçeve, politika yapıcılarının yerel koşullara uygun, etkili stratejiler geliştirmelerine olanak tanırken, Fransa'nın küresel iklim hedeflerine ulaşma çabalarını da desteklemektedir (Aktaş vd., 2021: 275).

İspanya, 2030 yılına kadar ulaşım kaynaklı karbon emisyonlarını %35 oranında azaltma hedefine sahiptir ve bu hedef doğrultusunda çeşitli stratejik adımlar atmaktadır. İspanya, elektrikli araç (EV) kullanımını teşvik etmek için geniş çaplı altyapı yatırımları yapmaktadır. Bu kapsamda, 2022 itibarıyla ülke genelinde 20.000'den fazla şarj istasyonu kurulmuştur. Hükümet, EV alımlarında yüksek oranlarda teşvikler sunmakta ve bu sayede 2025 yılına kadar elektrikli araç sayısını 800.000'e çıkarmayı hedeflemektedir. İspanyol hükümeti, karbon emisyonlarını azaltmanın yanı sıra, trafik yoğunluğunu düşürmek ve hava kalitesini iyileştirmek amacıyla toplu taşıma sistemlerine büyük yatırımlar yapmaktadır. Özellikle Madrid ve Barselona gibi büyük şehirlerde toplu taşıma kullanımını artırmak için bilet fiyatlarında indirimler, daha sık seferler ve gece hizmetleri gibi yenilikler getirilmiştir. Ayrıca, bisiklet yolları ve yaya yollarının genişletilmesi gibi sürdürülebilir ulaşım altyapılarına yapılan yatırımlar, İspanya'nın ulaşım sektöründeki dönüşümünü desteklemektedir. İspanya, otomotiv ve ulaşım teknolojilerinde önemli bir kapasiteye sahiptir. Bu teknolojik avantaj, ülkenin elektrikli araçlar (EV) ve ilgili altyapıları hızla geliştirme kapasitesine yansımıştır. Örneğin, İspanyol otomobil üreticisi SEAT, son yıllarda elektrikli araç üretimine büyük yatırımlar yapmıştır. Bu şirketler, teknolojik inovasyonlarını, hükümetin elektrikli araç kullanımını teşvik etme politikasıyla uyumlu bir şekilde geliştirmişlerdir (Özbay, 2020: 60; Mucuk, 2022).

İspanya'da çevresel bilinç oldukça yüksektir, bu da hükümetin çevre dostu politikalar geliştirmesini ve uygulamasını kolaylaştırmaktadır. Halkın çevresel

sürdürülebilirlik konusunda yüksek bilinç düzeyi, hükümetin yeşil teknolojilere yatırım yapma ve bunları teşvik etme politikalarına geniş çapta destek verilmesini sağlamaktadır. Örneğin İspanya'da yapılan anketler, halkın büyük bir çoğunluğunun çevre koruma önlemlerini desteklediğini ve çevre dostu ürünler için daha fazla ödeme yapmaya istekli olduğunu göstermektedir. İspanya'nın ulaşım politikaları, ekonomik büyüme ile çevresel sürdürülebilirliği entegre etme çabasını yansıtmaktadır. Örneğin otomotiv sektöründe çevre dostu teknolojilere yapılan yatırımlar, hem yeni iş alanları yaratmakta hem de uluslararası rekabetçiliği artırmaktadır. İspanya, ulaşım ve taşımacılık politikalarını, ekonomik kalkınma ve çevresel sürdürülebilirlik arasında denge kurarak uygulamaktadır. İspanya'nın ulaşım ve taşımacılık politikaları, iklim değişikliği ile mücadelede kapsamlı ve etkili bir yaklaşım sergilemektedir (Özmen ve Beşiroğlu, 2020: 133).

İtalya, 2030 yılına kadar ulaşım kaynaklı karbon emisyonlarını %30 oranında azaltma hedefi belirlemiştir. Elektrikli araç kullanımını artırmak için devlet tarafından önemli teşvikler sunulmaktadır ve 2022 itibarıyla ülkede 25.000'den fazla şarj istasyonu kurulmuştur. İtalya'da Fiat gibi otomobil üreticileri, elektrikli araç teknolojilerine büyük yatırımlar yapmıştır. Hollanda, ulaşım politikalarında yenilikçi ve çevre dostu çözümlerle ön plana çıkmaktadır. 2030 yılına kadar tüm yeni araç satışlarının sıfır emisyonlu olmasını hedefleyen Hollanda, 2022 itibarıyla 30.000'den fazla şarj istasyonuna sahiptir. Elektrikli araç teşviklerinin yanı sıra, Amsterdam ve Rotterdam gibi şehirlerde bisiklet kullanımını artırmak için büyük yatırımlar yapılmıştır (Abuzir ve Abuzir, 2021: 63; Çakan, 2023: 29; Karadağ, 2023: 808).

Danimarka, 2030 yılına kadar ulaşım sektörü emisyonlarını %70 oranında azaltmayı hedeflemektedir. Elektrikli ve hibrit araç teşvikleri ile birlikte, Danimarka genelinde 15.000'den fazla şarj istasyonu bulunmaktadır. Danimarka'nın çevre dostu politikaları, sosyal yapı ve kültürel değerlerle uyumlu bir şekilde geliştirilmektedir. Merton'un teorisi, bu politikaların toplumsal kabul süreçlerini ve ekonomik yapılarla etkileşimini analiz etmektedir. Ayrıca, Kopenhag gibi şehirlerde bisiklet altyapısına yapılan yatırımlar, sürdürülebilir ulaşımın benimsenmesini desteklemektedir. İsveç, 2045 yılına kadar karbon nötr olma hedefi doğrultusunda ulaşım sektöründe önemli adımlar atmaktadır. 2022 itibarıyla ülkede 20.000'den fazla şarj istasyonu bulunmakta ve elektrikli araçlar için yüksek teşvikler sunulmaktadır. Volvo gibi büyük otomobil üreticileri, elektrikli araç üretiminde öncüdür. Finlandiya, 2035 yılına kadar karbon

nötr olma hedefi doğrultusunda ulaşım sektöründe büyük değişiklikler yapmaktadır. Elektrikli araç teşvikleri ve şarj altyapısına yapılan yatırımlar sonucunda, 2022 itibarıyla ülkede 10.000'den fazla şarj istasyonu kurulmuştur. Helsinki gibi şehirlerde toplu taşıma sistemlerinin iyileştirilmesi ve bisiklet yollarının artırılması da sürdürülebilir ulaşım hedeflerine katkı sağlamaktadır. Belçika, 2030 yılına kadar ulaşım kaynaklı karbon emisyonlarını %35 oranında azaltmayı hedeflemektedir. Elektrikli araç kullanımını teşvik etmek için devlet tarafından önemli teşvikler sunulmakta ve 2022 itibarıyla ülkede 12.000'den fazla şarj istasyonu kurulmuştur. Ayrıca, şehir içi toplu taşıma sistemlerinin genişletilmesi ve bisiklet yollarının artırılması da sürdürülebilir ulaşım hedeflerine katkıda bulunmaktadır (Atasoy vd., 2017:5; Monni ve Raes, 2008: 751; Nijs ve Van Regemorter, 2012; Sovacool vd., 2018: 539; Deb ve Gao, 2022).

AB'ye aday ülkeler, ulaşım ve taşımacılık politikaları aracılığıyla karbon emisyonlarını azaltmak için çeşitli stratejiler uygulamaktadır. Örneğin Türkiye, 2030 yılına kadar ulaşım kaynaklı karbon emisyonlarını %21 oranında azaltmayı hedeflemektedir. Elektrikli araç kullanımını teşvik etmek için çeşitli teşvikler sunulmakta ve 2022 itibarıyla ülke genelinde 5.000'den fazla şarj istasyonu kurulmuştur. Türkiye'de yerli otomobil üreticisi TOGG, elektrikli araç üretimine büyük yatırımlar yapmıştır. Merton'un teorisi, Türkiye'nin bu politikaları sosyal ve ekonomik yapılarla nasıl entegre ettiğini ve halkın çevresel bilinç düzeyinin bu politikaların benimsenmesindeki rolünü analiz etmektedir. Ayrıca, İstanbul ve Ankara gibi büyük şehirlerde toplu taşıma sistemlerinin genişletilmesi ve bisiklet yollarının artırılması sürdürülebilir ulaşım hedeflerine katkıda bulunmaktadır. Türkiye, hava ve deniz taşımacılığı ile toplu taşıma stratejilerini, karbon emisyonlarını azaltma hedefi doğrultusunda güçlendirmektedir. 2020'de başlatılan "Yeşil Liman" projesi, deniz limanlarında enerji verimliliğini artırmayı ve karbon ayak izini azaltmayı amaçlamaktadır. İstanbul ve İzmir gibi büyük şehirlerde metrobüs ve metro hatlarının genişletilmesi, toplu taşımada daha sürdürülebilir çözümler sunmaktadır. Ayrıca, İstanbul Havalimanı gibi büyük havaalanlarında enerji verimliliği artırıcı projeler uygulanmaktadır (Akandere ve Özkütük, 2024; Yorulmaz ve Patruna, 2022: 155).

Sırbistan, 2030 yılına kadar ulaşım kaynaklı karbon emisyonlarını %30 oranında azaltmayı hedeflemektedir. Elektrikli araç teşvikleri ve şarj altyapısına yapılan yatırımlar sonucunda, 2022 itibarıyla ülkede 1.000'den fazla şarj istasyonu

kurulmuştur. Sırbistan'da çevresel bilinç düzeyinin artırılması ve çevre dostu ulaşım politikalarının benimsenmesi için kamu bilgilendirme kampanyaları düzenlenmektedir. Sırbistan, 2030 yılına kadar hava ve deniz taşımacılığında da emisyonlarını %30 azaltmayı hedeflemektedir. Belgrad Havalimanı'nda sürdürülebilir enerji projeleri uygulanmakta ve havaalanı karbon nötr hale getirilmeye çalışılmaktadır. Ülkenin Tuna Nehri üzerindeki limanları, enerji verimliliği artırıcı önlemlerle modernize edilmektedir. Toplu taşımada, Belgrad ve Novi Sad gibi şehirlerde tramvay ve otobüs hatları genişletilmekte ve yeni elektrikli otobüsler hizmete sokulmaktadır (Tanas, 2024; Sentić ve Đorđević, 2019).

Karadağ, 2030 yılına kadar ulaşım sektörü emisyonlarını %25 oranında azaltmayı hedeflemektedir. Elektrikli ve hibrit araç teşvikleri ile birlikte, Karadağ genelinde 2022 itibarıyla 500'den fazla şarj istasyonu bulunmaktadır. Karadağ'ın çevre dostu politikaları, sosyal yapı ve kültürel değerlerle uyumlu bir şekilde geliştirilmektedir. Merton'un teorisi, bu politikaların toplumsal kabul süreçlerini ve ekonomik yapılarla etkileşimini analiz etmektedir. Ayrıca, Podgorica gibi şehirlerde bisiklet altyapısına yapılan yatırımlar, sürdürülebilir ulaşımın benimsenmesini desteklemektedir. Ülke, 2030 yılına kadar deniz taşımacılığında karbon emisyonlarını %25 azaltmayı hedeflemektedir. Kotor ve Bar gibi limanlar, enerji verimliliği artırıcı projelerle modernize edilmekte ve liman operasyonlarında yenilenebilir enerji kullanımı teşvik edilmektedir. Hava taşımacılığında, Podgorica Havalimanı'nda enerji verimliliği artırıcı önlemler uygulanmaktadır. Toplu taşımada, Podgorica'da elektrikli otobüs hatları oluşturulmakta ve bisiklet yolları genişletilmektedir (Djurisic vd., 2020: 398; Burić vd., 2023: 82).

Arnavutluk, 2030 yılına kadar ulaşım kaynaklı karbon emisyonlarını %25 oranında azaltmayı hedeflemektedir. Elektrikli araç kullanımını teşvik etmek için çeşitli teşvikler sunulmakta ve 2022 itibarıyla ülke genelinde 200'den fazla şarj istasyonu kurulmuştur. Arnavutluk'ta çevresel bilinç düzeyinin artırılması ve çevre dostu ulaşım politikalarının benimsenmesi için kamu bilgilendirme kampanyaları düzenlenmektedir. Arnavutluk, 2030 yılına kadar deniz taşımacılığında da karbon emisyonlarını %25 azaltmayı hedeflemektedir. Durres Limanı'nda enerji verimliliği artırıcı projeler uygulanmakta ve liman operasyonlarında yenilenebilir enerji kullanımı teşvik edilmektedir. Tiran Havalimanı'nda enerji verimliliği artırıcı önlemler

uygulanmaktadır. Toplu taşımada, Tiran'da tramvay hatları oluşturulmakta ve otobüs hatları genişletilmektedir (Simonofski ve Kosova, 2022; Xhexhi, 2023: 75).

Kuzey Makedonya, 2030 yılına kadar ulaşım sektörü emisyonlarını %30 oranında azaltmayı hedeflemektedir. Elektrikli ve hibrit araç teşvikleri ile birlikte, Kuzey Makedonya genelinde 2022 itibarıyla 300'den fazla şarj istasyonu bulunmaktadır. Ülkede çevre dostu politikaların benimsenmesi ve toplumsal kabul süreçlerinin hızlandırılması için çeşitli eğitim ve bilgilendirme programları yürütülmektedir. Kuzey Makedonya, 2030 yılına kadar hava taşımacılığı emisyonlarını da %30 azaltmayı hedeflemektedir. Üsküp Havalimanı'nda sürdürülebilir enerji projeleri uygulanmakta ve havaalanı karbon nötr hale getirilmeye çalışılmaktadır. Üsküp'te toplu taşıma sistemleri güçlendirilmekte ve elektrikli otobüs hatları oluşturulmaktadır (Petrovski vd., 2021).

Bosna-Hersek, 2030 yılına kadar ulaşım kaynaklı karbon emisyonlarını %20 oranında azaltmayı hedeflemektedir. Elektrikli araç teşvikleri ve şarj altyapısına yapılan yatırımlar sonucunda, 2022 itibarıyla ülkede 150'den fazla şarj istasyonu kurulmuştur. Bosna-Hersek'te çevresel bilinç düzeyinin artırılması ve çevre dostu ulaşım politikalarının benimsenmesi için kamu bilgilendirme kampanyaları düzenlenmektedir. Bosna-Hersek, ayrıca 2030 yılına kadar hava taşımacılığı emisyonlarını %20 azaltmayı hedeflemektedir. Saraybosna Havalimanı'nda enerji verimliliği artırıcı projeler uygulanmakta ve havaalanı operasyonlarında yenilenebilir enerji kullanımı teşvik edilmektedir. Saraybosna'da tramvay ve otobüs hatları genişletilmekte ve bisiklet yolları artırılmaktadır (Gvero vd., 2010: 648).

Ukrayna, enerji sektöründe büyük bir dönüşüm gerçekleştirmekte olup, özellikle rüzgar ve güneş enerjisi projelerine yatırım yaparak yenilenebilir enerji kapasitesini artırmayı hedeflemektedir. Ayrıca, ülke genelinde enerji verimliliği ve bina yenileme projeleriyle karbon emisyonlarını azaltma çabalarını yoğunlaştırmaktadır. Elektrikli araç teşvikleri ve şarj altyapısına yapılan yatırımlar sonucunda, 2022 itibarıyla ülkede 2.000'den fazla şarj istasyonu kurulmuştur. Ukrayna, hava ve deniz taşımacılığında enerji verimliliğini artırmak ve karbon emisyonlarını azaltmak için önemli adımlar atmaktadır. Odessa Limanı'nda sürdürülebilir enerji projeleri uygulanmakta ve liman operasyonlarında yenilenebilir enerji kullanımı teşvik edilmektedir. Kiev Havalimanı'nda enerji verimliliği artırıcı

projeler uygulanmakta ve havaalanı karbon nötr hale getirilmeye çalışılmaktadır. Toplu taşımada, Kiev'de metro ve tramvay hatları genişletilmekte ve bisiklet yolları artırılmaktadır (Us, 2020; Tammiste, 2018).

Moldova, 2030 yılına kadar ulaşım sektörü emisyonlarını %15 oranında azaltmayı hedeflemektedir. Elektrikli ve hibrit araç teşvikleri ile birlikte, Moldova genelinde 2022 itibarıyla 200'den fazla şarj istasyonu bulunmaktadır. Ülkede çevre dostu politikaların benimsenmesi ve toplumsal kabul süreçlerinin hızlandırılması için çeşitli eğitim ve bilgilendirme programları yürütülmektedir. Moldova, 2030 yılına kadar deniz taşımacılığında karbon emisyonlarını da %15 azaltmayı hedeflemektedir. Köstence Limanı'nda enerji verimliliği artırıcı projeler uygulanmakta ve liman operasyonlarında yenilenebilir enerji kullanımı teşvik edilmektedir. Kişinev Havalimanı'nda enerji verimliliği artırıcı önlemler uygulanmaktadır. Toplu taşımada, Kişinev'de tramvay hatları oluşturulmakta ve otobüs hatları genişletilmektedir (Hamuraru ve Cojocaru, 2024: 20).

Gürcistan, 2030 yılına kadar ulaşım sektörü emisyonlarını %25 oranında azaltmayı hedeflemektedir. Elektrikli ve hibrit araç teşvikleri ile birlikte, Gürcistan genelinde 2022 itibarıyla 300'den fazla şarj istasyonu bulunmaktadır. Ülkede çevre dostu politikaların benimsenmesi ve toplumsal kabul süreçlerinin hızlandırılması için çeşitli eğitim ve bilgilendirme programları yürütülmektedir. Ayrıca 2030 yılına kadar hava ve deniz taşımacılığı emisyonlarını %25 azaltmayı hedeflemektedir. Batum ve Poti limanlarında sürdürülebilir enerji projeleri uygulanmakta ve liman operasyonlarında yenilenebilir enerji kullanımı teşvik edilmektedir. Tiflis Havalimanı'nda enerji verimliliği artırıcı projeler uygulanmaktadır. Toplu taşımada, Tiflis'te metro ve tramvay hatları genişletilmekte ve elektrikli otobüs hatları oluşturulmaktadır (Hodges, 2010; Brown vd. 2024).

ABD, ulaşım ve taşımacılık sektörlerinde karbon emisyonlarını azaltmak ve enerji verimliliğini artırmak için çeşitli stratejiler uygulamaktadır ve bunlar, politika yapıcılarının yerel koşullara uygun stratejiler geliştirmelerine olanak tanırken, ABD'nin genel iklim hedeflerine ulaşma çabalarını da desteklemektedir. ABD, 2030 yılına kadar elektrikli araç (EV) kullanımını önemli ölçüde artırmayı ve karbon emisyonlarını %50 oranında azaltmayı hedeflemektedir. Federal düzeyde uygulanan teşvikler ve yatırımlar, EV kullanımının yaygınlaşmasını desteklemektedir. 2022

itibarıyla, ABD genelinde 100.000'den fazla şarj istasyonu kurulmuş olup bu sayı 2025 yılına kadar 500.000'e çıkarılmayı planlanmaktadır (Mikler, 2009)

Kaliforniya eyaleti, bu konuda lider konumda olup, 2035 yılına kadar tüm yeni araç satışlarının sıfır emisyonlu olmasını hedeflemektedir. Tesla ve General Motors gibi büyük otomobil üreticileri, elektrikli araç teknolojilerine büyük yatırımlar yapmaktadır. ABD, hava taşımacılığı sektöründe enerji verimliliğini artırmak ve karbon emisyonlarını azaltmak için çeşitli stratejiler uygulamaktadır. Federal Havacılık İdaresi (FAA), 2050 yılına kadar karbon nötr hale gelmeyi hedefleyen sürdürülebilir havacılık yakıtları (SAF) kullanımını teşvik etmektedir. Örneğin, Chicago O'Hare ve Los Angeles Uluslararası Havalimanları, enerji verimliliği artırıcı projeler ve yenilenebilir enerji kullanımına yönelik yatırımlar yapmaktadır. 2021'de başlatılan ve 3 milyar dolarlık federal fon ile desteklenen "Uçuşta Temiz Enerji" programı, hava taşımacılığında sürdürülebilir enerji kullanımını teşvik etmektedir. ABD, deniz taşımacılığı sektöründe de karbon emisyonlarını azaltma hedeflerine yönelik önemli adımlar atmaktadır. 2022'de başlatılan "Yeşil Limanlar İnisiyatifi," liman operasyonlarında enerji verimliliğini artırmayı ve yenilenebilir enerji kullanımını teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Los Angeles ve Long Beach limanları, bu inisiyatif kapsamında modernize edilmekte ve karbon ayak izini azaltmayı hedeflemektedir. ABD, şehir içi toplu taşıma sistemlerini geliştirmek ve karbon emisyonlarını azaltmak için çeşitli projeler uygulamaktadır (Pastor vd., 2024).

New York, San Francisco ve Seattle gibi büyük şehirlerde metro, tramvay ve otobüs hatları genişletilmekte ve elektrikli toplu taşıma araçları kullanılmaktadır. 2021'de başlatılan "Yeşil Toplu Taşıma Fonu," 10 milyar dolarlık bir bütçe ile desteklenmekte ve şehirlerin toplu taşıma sistemlerini sürdürülebilir hale getirmeyi hedeflemektedir. Merton'un teorisi, bu tür politikaların toplumsal kabul süreçlerini ve ekonomik yapılarla etkileşimini analiz etmektedir. ABD, ulaşım ve taşımacılık sektörlerinde karbon emisyonlarını azaltmak ve enerji verimliliğini artırmak için çeşitli stratejiler uygulamaktadır. Merton'un orta menzilli teorileri, bu politikaların sosyal yapılar ve ekonomik koşullarla olan etkileşimini derinlemesine analiz ederek başarılı uygulamaların ve toplumun bu politikalara adaptasyonunun daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır. Bu analizler, politika yapıcılarının yerel koşullara uygun stratejiler geliştirmelerine olanak tanırken, ABD'nin genel iklim hedeflerine ulaşma çabalarını da desteklemektedir (Passalacqua, 2024).

ABD, AB üye ülkeleri ve AB'ye aday ülkeler arasında ulaşım ve taşımacılık politikaları açısından önemli farklar bulunmaktadır. AB üye ülkeleri, özellikle Almanya, Hollanda ve İsveç gibi ülkeler, elektrikli araçlar, toplu taşıma sistemleri ve sürdürülebilir ulaşım altyapıları konusunda ileri düzeyde politikalar geliştirmiştir. Bu ülkeler, yüksek çevresel bilinç düzeyleri ve güçlü teknolojik kapasiteleri sayesinde, karbon emisyonlarını azaltma ve yeşil teknolojilere geçişte lider konumdadır. ABD, federal düzeyde büyük yatırımlar ve teşviklerle bu alanda önemli adımlar atsa da, eyaletler arası uyumsuzluklar ve politik farklılıklar nedeniyle AB üye ülkelerinin gerisinde kalmaktadır. Elektrikli araç altyapısı ve sürdürülebilir ulaşım projelerinde ilerleme kaydeden ABD, yine de toplumsal kabul ve yaygınlaştırma açısından daha fazla çaba gerektirmektedir. AB'ye aday ülkeler ise ekonomik ve teknolojik sınırlamalar nedeniyle bu alanda daha geri durumdadır ancak AB fonları ve teknik destekle kademeli olarak ilerleme kaydetmektedirler. Özetle, AB üye ülkeleri ulaşım ve taşımacılık politikalarında daha ilerici ve üstündür; ABD ise önemli adımlar atmasına rağmen hala uyum ve yaygınlaştırma konusunda zorluklar yaşamakta, AB'ye aday ülkeler ise daha fazla desteğe ihtiyaç duymaktadır (Näsman ve Ballor, 2024).

4.6.3. Su Yönetimi ve İklim Adaptasyonu

Su Yönetimi ve İklim Adaptasyonu, Merton'un orta menzilli teorileri ve Teorik Katkı Yaklaşımına göre Teorik Yaklaşımların Uygulamalı Analizi ile doğrudan ilgilidir çünkü bu yaklaşımlar, sosyal yapılar ve çevresel değişiklikler arasındaki etkileşimleri anlamamıza olanak tanımaktadır. Merton'un teorisi, genel geçer varsayımlar yerine spesifik sosyal durumları inceleyerek su yönetimi ve iklim adaptasyonu politikalarının farklı toplumlar ve bölgeler üzerindeki etkilerini analiz etmeye olanak sağlamaktadır. Bu teorik çerçeve, iklim değişikliği ile mücadele stratejilerini değerlendirirken, yerel toplulukların sosyo-ekonomik koşulları, kültürel normlar ve mevcut altyapı ile nasıl etkileşimde bulunduğunun anlaşılmasına yardımcı almaktadır. Örneğin, su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimi, kuraklıkla mücadele ve sel riskinin azaltılması gibi konular, her bölgenin kendine özgü koşullarına göre farklılık gösterebilir. Bu nedenle, Merton'un orta menzilli teorileri ve uygulamalı analiz yaklaşımı, su yönetimi ve iklim adaptasyonu stratejilerinin etkinliğini ve toplumsal kabulünü değerlendirmek için kritik bir araçtır; böylece farklı ülkelerin stratejilerini karşılaştırmak ve en iyi uygulamaları belirlemek mümkün hale gelmektedir.

Avrupa Komisyonu, su yönetimi ve iklim adaptasyonu politikalarının belirlenmesinde öncü rol oynamaktadır. 2012 yılında başlatılan "AB Su Çerçeve Direktifi" (Water Framework Directive), AB genelinde su kaynaklarının sürdürülebilir yönetimini ve su kalitesinin korunmasını hedeflemektedir. Bu direktif, üye ülkelerin su yönetimi planlarını belirli aralıklarla güncellemelerini ve iyileştirmelerini zorunlu kılmaktadır. Komisyon ayrıca, "Yeşil Anlaşma" (Green Deal) ve "İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi" (Climate Adaptation Strategy) gibi geniş çaplı programlarla iklim değişikliğiyle mücadeleyi ve uyumu desteklemektedir (Kalfas vd., 2024; Markert vd., 2024; Morato, 2024).

EEA, su kaynakları ve iklim adaptasyonu konularında veri toplama, analiz yapma ve raporlar yayımlama görevini üstlenmektedir. Ajans, su kaynaklarının durumu, su kalitesi ve iklim değişikliğinin etkileri hakkında düzenli raporlar hazırlayarak politika yapıcıların bilgiye dayalı kararlar almasını sağlamaktadır. EEA'nın "Avrupa'da Su" (Water in Europe) raporları, üye ülkelerin su yönetimi ve iklim adaptasyonu çabalarını değerlendirmektedir (Zölch vd., 218: 970).

Avrupa Parlamentosu, su yönetimi ve iklim adaptasyonu konusunda yasa yapıcı olarak önemli bir rol oynamaktadır. Parlamentonun Çevre, Halk Sağlığı ve Gıda Güvenliği Komitesi (ENVI), bu alanlardaki mevzuatın geliştirilmesi ve uygulanmasını denetlemektedir. Parlamento, aynı zamanda bütçe onayları ve fon tahsisleri ile bu konudaki projelere mali destek sağlamaktadır (Kingston vd., 2017).

Hollanda, su yönetimi ve iklim adaptasyonu konusunda dünya çapında bir örnektir. Ülke, deniz seviyesinin altında geniş alanlara sahip olması nedeniyle su yönetiminde çok ileri teknikler geliştirmiştir. "Room for the River" projesi, nehir taşkınlarını yönetmek için yaratıcı çözümler sunmakta ve şehirlerin su baskınlarına karşı korunmasını sağlamaktadır. Hollanda ayrıca, kıyı erozyonunu önlemek ve deniz seviyesinin yükselmesine karşı koymak için yenilikçi baraj ve set sistemleri inşa etmiştir (Rijke vd., 2012: 375).

Fransa, "Grenelle Çevre Forumu" kapsamında su yönetimi ve iklim adaptasyonu projelerini geliştirmiştir. "Loire Nehri Taşkın Yönetim Planı" gibi projeler, taşkın riskinin azaltılmasını ve su kalitesinin iyileştirilmesini hedeflemektedir. Portekiz ise, su kıtlığı ve kuraklıkla mücadele etmek için çeşitli

projeler yürütmektedir. "Portekiz Su Yönetimi Planı", su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımını amaçlamaktadır (Kaya, 2016: 210b)

Almanya, su yönetimi ve iklim adaptasyonu alanında kapsamlı bir stratejiye sahiptir. "Ulusal Su Stratejisi" (National Water Strategy), su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını ve su kalitesinin korunmasını hedeflemektedir. Almanya ayrıca, sel riski yönetimi ve kuraklıkla mücadele konusunda ileri teknikler kullanmaktadır. "Ren Nehri Eylem Planı", nehir taşkınlarını önlemek ve su kalitesini iyileştirmek için yapılan başarılı bir örnektir (Bauer ve Steurer, 2015: 348).

Danimarka, iklim adaptasyonu ve su yönetimi konusunda yenilikçi çözümlerle öne çıkmaktadır. "Kopenhag İklim Planı" (Copenhagen Climate Plan), şehrin su baskınlarına karşı dayanıklılığını artırmak için kapsamlı bir yaklaşıma sahiptir. Su geçirmez sokaklar, yeşil çatılar ve yeraltı su depolama sistemleri, şehrin su yönetimi stratejilerinin bir parçasıdır. Ayrıca, Danimarka su arıtma teknolojileri ve enerji verimliliği konularında dünya lideridir (Victor, 2009: 343)

AB kurumları, su yönetimi ve iklim adaptasyonu konusunda kapsamlı politikalar ve stratejiler geliştirerek üye ülkelerin bu alanlardaki çabalarını desteklemektedir. Hollanda, Almanya ve Danimarka gibi ülkeler, yenilikçi su yönetimi projeleri ve iklim adaptasyonu stratejileri ile öne çıkmaktadır. Bu yaklaşımlar, AB'nin genel iklim hedeflerine ulaşma çabalarına önemli katkılar sağlamaktadır. Başka bir deyişle AB üye ülkeleri, su yönetimi ve iklim adaptasyonu alanında, kendi coğrafi ve ekonomik koşullarına uygun stratejiler geliştirerek çeşitlilik göstermektedir. Özellikle su kaynakları zengin olan ülkeler, bu avantajı sürdürülebilir yönetim ve koruma politikalarıyla desteklemektedir. Örneğin Lüksemburg, su yönetimi ve iklim adaptasyonu konularında yenilikçi çözümler geliştirmektedir. "Lüksemburg Su Yönetimi Planı", su kalitesinin korunması ve taşkın riskinin azaltılmasını hedeflemektedir. Belçika, "Flanders Su Planı" ile özellikle Flanders bölgesinde su kaynaklarının yönetimi ve taşkın riskinin azaltılması için kapsamlı önlemler almaktadır. Şehirlerde yeşil altyapı ve taşkın koruma projeleri yaygındır (Thoeve, 2005; Mostert, 1999: 28).

Kuzey Avrupa ülkeleri, Finlandiya ve İsveç gibi, geniş su kaynaklarını koruma ve sürdürülebilir kullanım stratejileriyle yönetmekte, bu da iklim değişikliğiyle mücadelede önemli bir avantaj sağlamaktadır. Bu ülkeler, aynı zamanda, iklim

değişikliğine adaptasyon konusunda ileri düzeyde projeler yürütmekte ve su kaynaklarının korunması konusunda öncüdür. Örneğin; Finlandiya, geniş su kaynaklarına sahip olup, "Ulusal Su Yönetimi Stratejisi" ile su kalitesini korumakta ve sürdürülebilir kullanımını sağlamaktadır. İklim değişikliğine adaptasyon konusunda ileri düzeyde projeler yürütmektedir. İrlanda, su kalitesinin korunması ve taşkın riskinin azaltılması için "Ulusal Su Yönetimi Stratejisi" uygulamaktadır. Ayrıca, içme suyu kalitesinin iyileştirilmesi için çeşitli projeler yürütmektedir (Kati ve Jari, 2016: 540).

Orta ve Doğu Avrupa ülkeleri olan Çekya, Slovakya ve Polonya gibi ülkeler, daha fazla AB fonundan yararlanarak su yönetimi stratejilerini güçlendirmekte ve özellikle taşkın yönetimi ve su kalitesinin iyileştirilmesi üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu ülkeler, kuraklık ve su kıtlığı gibi zorluklarla başa çıkmak için yeraltı su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını teşvik eden politikalar geliştirmiştir. Örneğin Çekya, su kaynaklarının korunması ve taşkın riskinin azaltılması için "Ulusal Su Yönetimi Planı" uygulamaktadır. Ayrıca, kuraklıkla mücadele için yeraltı su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını teşvik etmektedir. Slovakya, su yönetimi ve iklim adaptasyonu konularında AB fonlarından yararlanmaktadır. "Slovakya Su Yönetim Planı", su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımını hedeflemektedir. Polonya, su kaynaklarının korunması ve taşkın riskinin azaltılması için "Vistula Nehri Taşkın Yönetim Planı" gibi projeler yürütmektedir. Su yönetimi konusunda AB fonlarından yararlanmaktadır. Slovenya, su kalitesinin korunması ve taşkın riskinin azaltılması için çeşitli projeler yürütmektedir. "Slovenya Su Yönetimi Planı", su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını amaçlamaktadır. Romanya, su kaynaklarının korunması ve taşkın riskinin azaltılması için "Tuna Nehri Taşkın Yönetim Planı" gibi projeler yürütmektedir. Su yönetimi konusunda AB fonlarından yararlanmaktadır. Letonya, su yönetimi ve iklim adaptasyonu konularında AB fonlarından yararlanmaktadır. "Letonya Su Yönetim Planı", su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımını hedeflemektedir. Litvanya, su kalitesinin korunması ve taşkın riskinin azaltılması için çeşitli projeler yürütmektedir. "Litvanya Su Yönetimi Planı", su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını amaçlamaktadır. Estonya, su kalitesinin korunması ve atık su arıtma tesislerinin modernizasyonu için AB fonlarından yararlanmaktadır. "Estonya Su Yönetim Planı", sürdürülebilir su kullanımı ve taşkın riskinin azaltılmasını hedeflemektedir. Bulgaristan, su yönetimi ve

iklim adaptasyonu konularında AB fonlarından yararlanmaktadır. "Bulgaristan Su Yönetim Planı", su kaynaklarının korunması ve iyileştirilmesi için çeşitli projeler yürütmektedir. Hırvatistan, Adriyatik Denizi kıyısında yer aldığı için kıyı erozyonu ve deniz seviyesinin yükselmesine karşı önlemler almaktadır. "Ulusal İklim Adaptasyonu Stratejisi", kıyı bölgelerinde ve iç kesimlerde su yönetimi projelerini içermektedir. Avusturya ise, su kaynakları açısından zengin bir ülke olup dağlık bölgelerdeki su yönetimi ve sel riski azaltma projeleriyle dikkat çekmektedir. "Ulusal Su Planı" (National Water Plan), su kalitesinin korunması ve sürdürülebilir kullanımını hedeflemektedir. Ayrıca, Avusturya, hidroelektrik enerji üretiminde öncüdür. Macaristan'a bakıldığında, ülke taşkın yönetimi ve su kalitesinin iyileştirilmesi için "Tisza Nehri Taşkın Yönetim Planı" gibi projeler yürütmektedir. Su yönetimi konusunda AB fonlarından yararlanmaktadır (Stransky ve Kabelkova, 2015: 19; Kaposztasova vd., 2014: 1503; Mrozik vd., 2015; Faulkner vd., 2002: 211; Werners vd., 2010; Rücker, 2020).

Güney Avrupa'da ise, İspanya, İtalya ve Yunanistan gibi ülkeler, su kıtlığı ve kuraklıkla mücadele etmek için çeşitli adaptasyon projeleri yürütmekte, bu da su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını teşvik etmekte ve çevresel stres koşullarına adaptasyon sağlamaktadır. Örneğin, İspanya'da su yönetimi, özellikle tarım sektörüne yönelik sürdürülebilir sulama teknikleri geliştirilerek su verimliliğinin artırılması hedeflenmektedir. İspanya, su kıtlığı ve kuraklıkla mücadele etmek için kapsamlı projeler yürütmektedir. "İspanya Su Yönetimi Stratejisi", su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımını teşvik etmektedir. Genel olarak bu ülkeler ayrıca, deniz seviyesi yükselmesi ve erozyon gibi sorunlarla başa çıkmak için kıyı yönetimi stratejilerini güçlendirmişlerdir. İtalya, su yönetimi ve iklim adaptasyonu konularında kapsamlı bir stratejiye sahiptir. "Po Nehri Taşkın Yönetim Planı" gibi projeler, su kaynaklarının korunması ve taşkın riskinin azaltılmasını hedeflemektedir. Yunanistan, su kıtlığı ve kuraklıkla mücadele etmek için çeşitli projeler yürütmektedir. "Yunanistan Su Yönetimi Planı", su kaynaklarının korunması ve sürdürülebilir kullanımını amaçlamaktadır. Malta, su kıtlığı ile mücadele etmek için desalinizasyon tesislerine yatırım yapmaktadır. "Malta Su Yönetimi Stratejisi", su tasarrufu ve sürdürülebilir kullanımını teşvik etmektedir. Kıbrıs Rum Kesimi, su kıtlığı ile mücadele etmek için desalinizasyon tesislerine yatırım yapmaktadır. "Kıbrıs Su

Yönetimi Stratejisi", su tasarrufu ve sürdürülebilir kullanımını teşvik etmektedir (Correia, 1999: 25; Burak ve Margat, 2016: 5785; Tsiourtis ve Engineer, 2001).

Sonuç olarak AB ülkeleri, su yönetimi ve iklim adaptasyonu konusunda farklı ihtiyaç ve koşullara göre çeşitli stratejiler geliştirmekte ve uygulamaktadır. Bu çerçevede, yerel koşullara uygun politikaların geliştirilmesine olanak tanırken, AB'nin genel iklim ve çevre hedeflerine ulaşma çabalarını da desteklemektedir.

AB'ye aday ülkeler ise, su yönetimi ve iklim adaptasyonu konularında önemli zorluklarla yüz yüze olmakla birlikte, çeşitli fırsatları da değerlendirmektedir. Bu ülkeler genellikle ekonomik ve teknolojik kaynaklar açısından sınırlı kapasitelere sahip olsalar da, Avrupa Birliği'nin sağladığı fonlar ve teknik destek sayesinde önemli adımlar atabilmektedirler.

Örneğin, Arnavutluk, özellikle kırsal alanlarda su altyapısını modernize etme çabalarıyla dikkat çekerken, "Ulusal Su Yönetimi Stratejisi" ile su kaynaklarının korunmasını ve etkili kullanımını hedeflemektedir. Karadağ, Adriyatik Denizi kıyısında bulunan konumu nedeniyle kıyı erozyonu ve su kaynaklarının korunması konularında duyarlıdır; bu bağlamda, turizm ve sanayinin etkilerini dengelemek için su yönetimi stratejilerini geliştirmektedir. Kuzey Makedonya, içme suyu kalitesini artırmaya yönelik projeler ve taşkın yönetimi üzerine odaklanmıştır ve bu süreçlerde AB ile iş birliği içinde çalışmaktadır. Sırbistan, Tuna gibi büyük su kaynaklarına rağmen endüstriyel kirlenme ve su yönetimi zorluklarıyla mücadele ederken, AB destekli teknik programlar sayesinde su kalitesi yönetimi ve kirlilik kontrolünde önemli iyileştirmeler kaydetmektedir (Skoulikaris ve Zafirakou, 2019: 14839).

Türkiye, enerji sektöründe büyük dönüşümler gerçekleştirirken, özellikle Güneydoğu Anadolu Projesi kapsamında yürütülen büyük ölçekli sulama ve hidroelektrik projeleriyle dikkat çekmektedir. Ancak, su yönetimi ve çevresel etkiler konusunda devam eden tartışmalar da bulunmaktadır. Kuraklık yönetimi ve su tasarrufu önlemleri, özellikle tarım sektöründe su kullanımını verimli hale getirmeyi hedeflemektedir. Modern sulama tekniklerinin teşvik edilmesi ve şehirlerde su tasarrufu bilincinin artırılması için yürütülen kamu kampanyaları, su tüketiminin azaltılmasına katkı sağlamaktadır. Ayrıca, sel yönetimi kapsamında, özellikle sel riski yüksek Karadeniz bölgesinde, sel kontrol barajları inşa edilmiş ve dere ıslah çalışmaları yapılmıştır. Bu tür altyapı yatırımları, şehir planlaması ile entegre edilerek

sel riski düşük alanlarda yapılaşma teşvik edilmektedir. İklim değişikliğine uyum sağlamak amacı için Türkiye, bir de bölgesel iklim değişikliği eylem planlarını hayata geçirmekte, bu planlar tarım, su kaynakları, enerji ve şehircilik gibi çeşitli sektörlerde olası riskleri azaltmayı amaçlamaktadır. Nehir havzası yönetimi de entegre bir yaklaşımla ele alınarak Dicle ve Fırat gibi büyük nehirlerde su kullanımı dengelenmekte ve ekosistem koruma önlemleri alınmaktadır. Su yönetimi ve iklim adaptasyonu konusunda toplumsal bilinç ve eğitim düzeyini artırmak için okullarda ve halka yönelik programlar düzenlenmekte; bu sayede geniş kitleler iklim değişikliği konularında bilgilendirilmektedir (Eren ve Kaya, 2020: 103).

Bosna-Hersek gibi ülkeler, özellikle kentsel bölgelerdeki su ve atık su yönetimi konularında yaşanan zorluklara çözüm bulmak için AB fonlarından faydalanmaktadır. Moldova, tarım sektöründeki su yönetimi uygulamalarını iyileştirme çabası içindeyken, AB destekli projelerle su tasarrufu ve kirlilik kontrolü konularında ilerlemeler kaydetmektedir. Ukrayna, Dinyeper Nehri boyunca su kalitesi ve yönetimi projeleri yürüterek su yönetimi reformlarını güçlendirmekte ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımını hedeflemektedir (Eman ve Meško, 2020: 309; Ökmen, 2011).

Bu aday ülkelerin su yönetimi ve iklim adaptasyonu çabaları, AB'ye üyelik sürecinde önemli bir rol oynamakta ve bu süreçte karşılaşılan zorluklar, AB'nin teknik ve mali desteğiyle aşılma potansiyeline sahiptir. Ancak, her ülkenin kendi coğrafi ve ekonomik koşulları, bu süreçlerde benimsenen stratejilerin şekillenmesinde belirleyici olmaktadır.

Amerika Birleşik Devletleri, iklim değişikliği ile mücadele ve su yönetimi konularında federal ve eyalet düzeylerinde çeşitli stratejiler geliştirmektedir. Bu stratejiler, geniş coğrafi çeşitlilik ve farklı iklim koşulları nedeniyle büyük önem taşımaktadır. ABD, 2023 yılında "Ulusal İklim Değişikliği Uyum Stratejisi"ni yayınlamıştır. Bu strateji, çeşitli sektörlerde iklim değişikliğine uyum sağlama ve dayanıklılığı artırma yollarını belirlemektedir. Özellikle su kaynaklarının korunması, su altyapılarının modernizasyonu ve sürdürülebilir su kullanımı bu stratejinin merkezinde yer almaktadır. ABD, özellikle Kaliforniya ve Nevada gibi batı eyaletlerinde yaşanan şiddetli kuraklıklar nedeniyle su tasarrufu ve yönetimi konusunda yoğun çabalar sarf etmektedir. 2020 yılında Kaliforniya'da başlatılan "Su

Tasarrufu Girişimi", halkı su kullanımını azaltmaya teşvik eden önlemler içermektedir. Bu program kapsamında, 2025 yılına kadar evsel su kullanımının %20 oranında azaltılması hedeflenmektedir (Gök, 2023; Hill vd., 2023).

Mississippi ve Missouri nehirleri boyunca sık sık yaşanan sel felaketleri, ABD'nin su yönetimi stratejilerinde önemli bir yer tutmaktadır. Özellikle 2019 yılında Missouri Nehri boyunca meydana gelen büyük sel, ulusal düzeyde sel yönetimi politikalarının gözden geçirilmesine yol açmıştır. Federal Acil Durum Yönetim Ajansı (FEMA), 2021 yılında başlattığı "Ulusal Sel Sigortası Programı" ile ev sahiplerine sel sigortası sağlamak ve böylece sel riski yönetimini güçlendirmektedir (Reed vd., 2020).

ABD hükümeti, su yönetimi ve iklim değişikliği konularında toplumun bilinç düzeyini artırmak için çeşitli eğitim programları ve kampanyalar düzenlemektedir. 2022 yılında başlatılan "Su Bilinci Kampanyası", su tasarrufu pratikleri ve iklim değişikliği etkileri hakkında geniş kitlelere bilgi sağlamayı amaçlamaktadır (Antwi vd., 2022).

Bu geniş kapsamlı stratejiler, ABD'nin iklim değişikliği ile mücadelede karşılaştığı zorluklarla başa çıkmasına yardımcı olmakta ve ulusal çapta sürdürülebilir ve etkin su yönetimi politikalarının oluşturulmasını teşvik etmektedir. Ancak, bu süreçlerin başarısı, federal ve eyalet düzeyindeki politik kararlılık ve toplumsal katılıma bağlı olarak değişkenlik göstermektedir.

AB üye ülkeleri, aday ülkeler ve ABD arasında su yönetimi ve iklim adaptasyonu konularında karşılaştırmalı bir değerlendirme yapıldığında, her birinin farklı yaklaşımlar benimsediği ve çeşitli düzeylerde başarılar elde ettiği görülmektedir. AB üye ülkeleri, özellikle su yönetimi ve iklim adaptasyonu konularında bütünlük ve kapsamlı politikalar geliştirerek öne çıkmaktadır. Avrupa Birliği'nin çevresel düzenlemeleri ve su kaynaklarını koruma konusundaki katı standartları, üye ülkeleri küresel sürdürülebilirlik standartlarına uyum konusunda teşvik etmektedir. Özellikle Danimarka ve Almanya gibi ülkeler, yenilikçi su yönetimi çözümleri ve iklim değişikliğine uyum stratejileri ile liderlik etmektedirler.

AB'ye aday ülkeler ise genellikle ekonomik ve teknolojik kısıtlamalar nedeniyle bu alanlarda daha yavaş ilerleme kaydetmektedir. Ancak, AB fonları ve teknik destek sayesinde önemli gelişmeler göstermekte ve su yönetimi altyapılarını

modernize etme konusunda adımlar atmaktadırlar. Bu ülkeler, AB üyelik sürecinin bir parçası olarak çevresel standartları karşılama yolunda ilerlemekte ancak genel olarak AB üye ülkeleri kadar kapsamlı politikalara sahip değildirler.

ABD ise, federal ve eyalet düzeylerinde farklı politikalar benimseyerek ve özellikle bireysel eyaletlerin inisiyatifleriyle dikkat çekmektedir. Kaliforniya gibi eyaletler, su tasarrufu ve iklim adaptasyonu konusunda öncü politikalar geliştirmekte ve küresel çevre standartlarına uyum sağlamaktadır. Ancak ABD'nin federal düzeydeki politikaları, AB'nin bütünsel yaklaşımına kıyasla daha parçalı ve eyaletler arası eşitsizlikler göstermektedir. Başka bir deyişle, AB üye ülkeleri genel olarak su yönetimi ve iklim adaptasyonu konularında daha ileri düzeyde politikalar uygulamakta ve küresel standartlara daha yakın bir performans sergilemektedirler. Aday ülkeler ve ABD bu konularda ilerleme kaydetse de, AB'nin sunduğu bütünlüklü ve entegre yaklaşım, onları küresel ölçekte iklim değişikliği ile mücadelede daha ileri bir konuma taşımaktadır.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

İklim değışikliğı, hem Avrupa Birliğı (AB) hem de Amerika Birleşik Devletleri (ABD) için kritik bir politika alanı olarak ön plana çıkmaktadır. Bu çalışma, iki bölgenin iklim değışikliğı ile mücadeledeki yaklaşımlarını karşılaştırarak AB'nin bütünleşik çevre politikaları ile ABD'nin daha esnek ve yerel düzeydeki stratejilerini analiz etmiştir. AB'nin üye ve aday ülkeleri ile birlikte iklim değışikliğı konusunda geliştirdiğı politikalar, bu bölgedeki çevresel sürdürülebilirlik çabalarının temelini oluştururken, ABD'nin farklı eyaletler arasında değışen politikaları, bu alandaki çeşitliliğı yansıtmaktadır. Dolayısıyla, AB'nin iklim değışikliğı konusundaki genel yaklaşımının, üye ve aday ülkelerle birlikte değerlendirilmesi, küresel iklim politikalarına model oluşturabilecek nitelikte bir referans kaynağı sunabilir. Bu analiz, hem mevcut politikaların geliştirilmesi hem de yeni model önerileri için önemli bir ilham kaynağı olabilir.

İklim değışikliğı, günümüzün en büyük çevresel zorluklarından biri olarak kabul edilirken, dünya genelinde devletler bu küresel tehdide karşı çözüm yolları aramaktadır. Bu bağlamda, ekolojik modernizasyon kavramı, hem Avrupa Birliğı (AB) üyesi hem de aday ülkeler için kapsayıcı bir strateji olarak önem kazanmaktadır. Ekolojik modernizasyon, endüstriyel süreçlerde sürdürülebilirlik ve çevre koruma ilkelerini entegre ederek ekonomik kalkınmayı çevresel koruma ile uyumlu hale getirme çabasını ifade etmektedir. Bu kavram, AB ülkelerinde çevre politikalarının reformunu ve yeşil teknolojilere yapılan yatırımları teşvik etmek için bir çerçeve sunarken, aday ülkeler için de çevresel standartları yükseltme ve ekonomik büyümeyi yeşil bir yaklaşımla sürdürme fırsatı sağlamaktadır. Böylece, ekolojik modernizasyon, iklim değışikliğıyle mücadelede uluslararası işbirliğı ve bölgesel kalkınma arasında köprü kurarak çevresel ve ekonomik hedeflerin entegrasyonunu destekleyen global bir strateji haline gelmektedir.

Avrupa Birliğinin iklim değışikliğı ile mücadele politikalarının başlangıç unsuru olan ekolojik modernizasyon kavramı, Avrupa Komisyonu'nun ekonomik kalkınma, rekabet ve istihdam politikalarına odaklanarak ortaya çıkmıştır. Bu kavram, ilk olarak, 1987 yılında Avrupa Birliğı'nin Dördüncü Çevresel Eylem Programı'nda tanıtılmış ve sıkı çevre politikalarını teşvik etmiştir (Pepper, 1998). Ekolojik

modernizasyon, çevreye zarar veren endüstriyel kapitalizmin negatif etkilerini azaltma ve daha sürdürülebilir bir kalkınma modeli oluşturma amacını taşımaktadır (Massab, 2000).

İklim değişikliği, Avrupa Birliği (AB) ve çevresindeki ülkeler için ciddi tehditler oluşturarak hem bölgesel hem de uluslararası düzeyde mücadele gerekliliğini acil hale getirmektedir. Deniz seviyesinin yükselmesi, özellikle Venedik ve Hollanda gibi düşük rakımlı bölgelerde kıyı erozyonu ve altyapı tahribatı riskini artırırken; Almanya, Polonya ve Birleşik Krallık gibi ülkeler daha sık ve yıkıcı sel olaylarına maruz kalmaktadır. Güney İspanya, İtalya ve Yunanistan'da artan kuraklık ve su kıtlığı, tarımsal üretimi ve su kaynaklarını tehdit ederken, AB genelinde ekstrem hava olaylarının artması, orman yangınları ve aşırı sıcaklıklar gibi felaketlerle sonuçlanmaktadır. Biyoçeşitlilik kaybı, ekosistemlerin bozulmasına ve gıda güvenliğinin tehlikeye girmesine yol açarken, özellikle Güney ve Doğu Avrupa'dan Kuzey Avrupa'ya doğru gerçekleşen iklim değişikliği kaynaklı göç hareketleri, sosyo-ekonomik baskıları artırmaktadır. Bu nedenlerle, iklim değişikliğiyle mücadele, AB ve komşu ülkeler için kaçınılmaz bir zorunluluk haline gelmiştir.

İhtiyat ilkesi, AB için ekolojik modernizasyonun temel dayanaklarından biridir. Bu ilke, olası çevresel zararların erken teşhisini ve önlenmesini vurgulamaktadır. İsveç, Almanya ve Danimarka gibi ülkeler, bu kavramı benimseyerek çevresel politikalarını şekillendirmişlerdir. Bu ülkelerde kamuoyu, ekonomik kalkınma ve çevre koruma arasında giderek daha fazla bağ kurmaya başlamıştır (Pepper, 1998). İklim değişikliği ile mücadele için AB politikalarında; ekolojik modernizasyon, ekonomik ve çevresel dinamiklerin birleştirilmesini savunur. Bu kavram, ekonomik kalkınmayı ve çevre korumayı uyumlu hale getirerek yeni ve yenilikçi politik koalisyonların oluşumunu teşvik etmektedir (Fisher & Freudenburg, 2001). Bu yaklaşım, çevresel sorunlara teknolojik ve yenilikçi çözümler sunarken, aynı zamanda kapitalist ekonomik yapıların çevresel tehditlerini de ele almaktadır (Langhelle, 2000). Sürdürülebilir kalkınma, çevreye ve iklime zarar vermeden insan ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde tasarlanmış bir kalkınma modelidir. Bu model, ekonomik faaliyetler ile çevre sağlığı arasındaki potansiyel çatışmaları uzlaştırmayı amaçlamaktadır. Araştırmacılar, bu kalkınma modelinin ekonomik, ekolojik ve sosyal boyutlarını dikkate alarak çalışmalar yapmaktadır (Yohe ve Strzepek, 2007). Uluslararası alanda, Kyoto Protokolü gibi anlaşmalar, karbon emisyonlarının

azaltılması konusunda önemli taahhütler içermektedir. Bu anlaşmalar, ülkelerin iklim değişikliği ile mücadelede işbirliği yapmalarını sağlar ve genellikle geniş kapsamlı politik destekle uygulanmaktadır (Duncan, vd., 2003; Seo, 2017).

Avrupa Birliği, çevre politikalarını sürekli olarak genişletmekte ve güncellemektedir. Bu politikalar, ekolojik modernizasyon ve sürdürülebilir kalkınma gibi kavramları içererek üye devletler arasında çeşitli çevresel düzenlemeleri ve girişimleri teşvik etmektedir (Panizza, 2018). Teknoloji ve çevre konusu, ekolojik modernizasyon kapsamında ele alınmaktadır. Bu alanda, teknolojik yeniliklerin çevresel sorunlara çözüm getirebileceği savunulurken, kapitalist ekonomik modelin çevresel açıdan tehditler oluşturduğu yönündeki görüşler de tartışılmaktadır (Langhelle, 2000). Yeşil İklim Fonu gibi küresel çabalar, gelişmekte olan ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadelede finansal destek almasını sağlamaktadır. Bu fon, uluslararası işbirliğini güçlendirerek daha geniş çapta çevresel projelerin hayata geçirilmesine olanak tanımaktadır (Parke ve Seo, 2017). Çevre aktivizmi ve sivil toplum kuruluşlarının rolü, özellikle iklim değişikliği konusunda giderek artmaktadır. Bu kuruluşlar, politika geliştirme ve farkındalık yaratma süreçlerinde önemli bir etkiye sahiptir (Yohe ve diğerleri, 2017; Shackley, 2001). Avrupa Birliği'nin genişleme politikaları, yeni üyelerin ekonomik ve politik entegrasyonunu teşvik ederken, mevcut ve potansiyel aday ülkelerle olan ilişkileri de şekillendirmektedir. Bu süreç, kapsamlı bir entegrasyon ve yönetim stratejilerini içermektedir (Bélanger & Schimmelfennig, 2021).

İklim değişikliği ile mücadelede Avrupa Birliği (AB) ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) arasında farklı yaklaşımlar ve stratejiler göze çarpmaktadır. AB, yeşil enerjiye geçişi ve çevresel sürdürülebilirlik politikalarını benimseyerek karbon emisyonlarını azaltma konusunda katı düzenlemeler getirmiştir. Öte yandan, ABD'nin yaklaşımı, özellikle farklı yönetimler altında, zaman zaman daha esnek politikalara ve büyük endüstriyel lobilerin etkisine açık olmuştur. Bu farklılıklar, her iki bölgenin de çevresel hedeflere ulaşma biçiminde belirgin şekilde kendini göstermektedir. AB'nin bütünsel politikaları ve ABD'nin bireysel eyaletler üzerinden yürüttüğü çevre politikaları, iklim değişikliği ile mücadelede karşılaştırmalı bir değerlendirme yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bu, her iki gücün de politika yapıcılarını için değerli dersler içerir ve küresel çapta etkili çözümler üretilmesi açısından önem taşımaktadır.

Bu karşılaştırmalar, uluslararası normlar ve çevre koruma standartlarının geliştirilmesinde kritik rol oynamaktadır.

İklim değişikliği, Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve eyaletleri için de önemli tehditler oluşturarak bu sorunla mücadeleyi kaçınılmaz bir zorunluluk haline getirmektedir. Florida, New Orleans ve Kaliforniya gibi kıyı bölgelerinde deniz seviyesinin yükselmesi, kıyı erozyonuna ve altyapı hasarına yol açarken; Teksas, Louisiana ve Kuzeydoğu eyaletlerinde artan sel ve taşkın riski, şehirler ve kırsal alanlar üzerinde yıkıcı etkiler yaratmaktadır. Güneybatı ve Ortabatı eyaletlerinde görülen kuraklık ve su kıtlığı, tarımsal üretimi ve su kaynaklarını tehdit ederken, tüm ülke genelinde artan ekstrem hava olayları, kasırgalar ve orman yangınları gibi felaketlerle sonuçlanmaktadır. Ayrıca, biyoçeşitlilik kaybı ve ekosistemlerin bozulması gibi sorunlar, özellikle Güneydoğu ve Kaliforniya'da büyük ölçüde hissedilmekte, bu da tarım ve balıkçılık sektörlerini olumsuz etkilemektedir. İklim değişikliği kaynaklı göç hareketleri ise, Güneydoğu ve Güneybatı eyaletlerinden Orta Batı ve Büyük Göller Bölgesi'ne nüfus kaymalarına yol açarak sosyo-ekonomik baskıları artırmaktadır. Bu nedenlerle, ABD'nin iklim değişikliğiyle mücadele stratejilerini hızla hayata geçirmesi ve eyalet düzeyinde uyum politikalarını güçlendirmesi, ülkenin gelecekteki istikrarı ve refahı için kritik öneme sahiptir.

Amerika Birleşik Devletleri (ABD), siyasi sistemi ve iklim değişikliği politikaları açısından tarih boyunca karmaşık ve dalgalı bir seyir izlemiştir. ABD'nin siyasi sistemi, özgürlük, eşitlik, demokrasi, yurttaşlık görevi ve bireysel sorumluluk gibi temel bileşenlere dayanmakta olup bu unsurlar Amerikan halkının yönetim anlayışını şekillendirmiştir. Amerikan siyasi sisteminin temelleri, 1776'da imzalanan Bağımsızlık Bildirgesi'ne dayanmaktadır. Bu bildirge, Thomas Jefferson, John Adams ve Benjamin Franklin gibi önemli figürlerin katkılarıyla şekillenmiş ve Amerika'nın siyasi kültürünün felsefi temelini oluşturmuştur (Wilson vd., 2017).

Bağımsızlık Bildirgesi, federalizm ve anti-federalizm arasındaki çekişmelerin ardından, ABD'de iki partili bir sistemin oluşmasına zemin hazırlamıştır. Bu süreçte, Federalist Parti ve Anti-Federalistlerin köklerinden doğan Demokrat Parti, ABD'nin siyasi tarihinde belirleyici bir rol oynamıştır. İki partili sistemin gelişimi, Amerika'da siyasi partilerin misyonlarını, yani adayları seçme, hükümeti organize etme ve halk tarafından seçilme gibi üç temel amacı etkilemiştir. Bu süreçte, her iki parti de zamanla

kendi ideolojik yapılarını ve politikalarını şekillendirerek Amerikan siyasi hayatında önemli yer edinmiştir (Shi ve Moder, 2021: 118).

ABD'nin iklim değişikliği politikalarına bakıldığında, tarihsel olarak dalgalı bir seyir izlendiği görülmektedir. 1970'li yıllardan itibaren iklim değişikliği, Amerikan bilim camiasının gündeminde yer almaya başlamış ve Demokratik Partinin liderleri bu konuda öncü roller üstlenmiştir. Örneğin, Jimmy Carter dönemi, iklim değişikliği ile ilgili ilk ciddi adımların atıldığı bir dönem olarak dikkat çekmektedir. Ancak, sonraki Cumhuriyetçi yönetimler, özellikle Ronald Reagan ve George H.W. Bush, ekonomik kaygılar nedeniyle bu konuda geri adımlar atmışlardır (Oğuz, 2019).

Reagan ve Bush dönemlerinde, iklim değişikliğiyle ilgili bilimsel raporlar yayınlanmaya devam etmiş olsa da, hükümet bu raporlara temkinli yaklaşmıştır. Örneğin 1983'te Ulusal Bilimler Akademisi (NAS) tarafından hazırlanan bir raporda, küresel ısınmanın o kadar kritik bir noktada olmadığı ve sera gazı emisyonlarını azaltma faaliyetlerinin maliyetli olabileceği belirtilmiştir. Buna karşın, Çevre Koruma Ajansı (EPA) tarafından hazırlanan bir rapor ise, iklim değişikliğinin gerçek olduğunu ve tehlike oluşturduğunu vurgulamıştır. Ancak, Reagan yönetimi NAS raporundaki ifadeleri kabullenmiş ve bu doğrultuda politika geliştirmiştir (Abraham, 2004).

1990'lı yıllara gelindiğinde, Bill Clinton'ın başkanlığı döneminde ABD'nin iklim değişikliği politikaları yeniden gündeme gelmiştir. Clinton yönetimi, Kyoto Protokolü'nü desteklemeye çalışmış ancak bu protokolün ekonomik sonuçları nedeniyle iç siyasette büyük tartışmalara yol açmıştır. Cumhuriyetçi kontrolündeki Kongre, protokolü reddetmiş ve bu durum, Clinton yönetiminin iklim değişikliği konusunda daha temkinli bir tavır almasına neden olmuştur (Selby, 2019).

2000'li yıllarda, George W. Bush yönetimi, Kyoto Protokolü'ne karşı olumsuz bir tutum sergilemiş ve ABD'nin protokole taraf olmayacağını açıklamıştır. Bush yönetimi, fosil yakıt lobilerinin baskısı altında, Kyoto Protokolü gibi düzenlemelere karşı durarak ABD'nin iklim değişikliği politikalarında geri adım atmasına neden olmuştur (Deliktaş, 2021). Bush'un ardından gelen Barack Obama, iklim değişikliğiyle mücadelede önemli adımlar atmış ve Paris Anlaşması gibi uluslararası girişimlere öncülük etmiştir. Obama yönetimi, İklim Eylem Planı ve Temiz Enerji Planı gibi girişimlerle, ABD'nin karbon emisyonlarını azaltmayı ve temiz enerji kaynaklarına geçiş yapmayı hedeflemiştir (Shi ve Moser, 2021).

Ancak, Obama'nın ardından başkanlık koltuğuna oturan Donald Trump, iklim değişikliğiyle mücadele konusunda geri adım atmış ve ABD'yi Paris Anlaşması'ndan çekmiştir. Trump yönetimi, iklim değişikliğini inkâr eden bir politika benimseyerek Obama dönemi kazanımlarını tersine çevirmiştir (Jotzo vd., 2018). Trump'ın bu politikaları, ABD'nin iklim değişikliğiyle mücadeledeki küresel liderlik rolünü zayıflatmış ve uluslararası alanda tepki çekmiştir.

Joe Biden'ın 2020'de başkanlık koltuğuna oturmasıyla birlikte, ABD'nin iklim değişikliği politikalarında yeniden bir değişim yaşanmıştır. Biden yönetimi, iklim değişikliğiyle mücadelede daha aktif bir rol üstlenmeyi hedeflemiş ancak bu süreçte belirlenen hedefler ve politikalar eleştirilmiştir. Özellikle 2030 yılına kadar sera gazı emisyonlarını yarıya indirme hedefi ve temiz enerjiye geçiş gibi taahhütler, ABD'nin iklim değişikliğiyle mücadelesinde yeni bir dönemin başlangıcını işaret etmektedir (Byrne vd., 2022).

Amerika Birleşik Devletleri'nin siyasi sistemi ve iklim değişikliği politikaları, tarih boyunca dalgalı bir seyir izlemiştir. Farklı yönetimlerin izlediği politikalar, ABD'nin iklim değişikliğiyle mücadeledeki rolünü etkilemiştir. Biden yönetimiyle birlikte, ABD'nin iklim değişikliği politikalarında yeniden bir canlanma yaşanması beklenmektedir.

İklim değişikliği ile mücadelede Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ve Avrupa Birliği (AB) arasındaki stratejik farklılıklar, bu iki bölgenin yönetim yapıları ve politika yapım süreçlerinin temel kuramsal yaklaşımlarına dayanmaktadır. AB, ulusüstü yapılar ve entegrasyon süreçleri çerçevesinde iklim politikalarını kolektif bir şekilde formüle edip uygularken, ABD federal sistem yapısı içinde eyaletler arası uyumsuzluklarla mücadele etmek zorundadır. Bu farklar, politika döngüsü teorisi ve ekolojik modernizasyon teorisi gibi kuramlar çerçevesinde ele alındığında, AB'nin daha entegre ve uzun vadeli çevresel stratejilere yöneldiği, ABD'nin ise federal düzeyde politika formülasyonunda zorluklarla karşılaştığı görülmektedir. Ayrıca, AB'nin sürdürülebilir kalkınma ve iklim adaleti çerçevesinde toplumsal eşitliği ön planda tutan politikaları, ABD'nin daha piyasa odaklı ve ekonomik büyümeyi önceliklendiren ekolojik modernizasyon yaklaşımından belirgin şekilde ayrılmaktadır. Bu kuramsal yaklaşımlar, iklim değişikliği ile mücadelede her iki bölge arasındaki stratejik farklılıkları anlamak açısından kritik öneme sahiptir ve tez çalışmasında da

(analiz kısmında) bu farklılıkların kuramsal temellere dayalı olarak vurgulanması büyük bir değer taşımaktadır.

Analiz kısmından hatırlanacağı üzere, AB'ye üye ülkeler emisyon azaltma ve yenilenebilir enerji politikalarında genel olarak entegre ve kapsamlı stratejiler benimsemekte, küresel iklim değişikliği hedeflerine ulaşmada öncü bir rol oynamaktadır. Bu stratejiler, Avrupa Yeşil Mutabakatı çerçevesinde şekillenmekte ve üye ülkeler arasında koordinasyon sağlamakta; böylece çevresel hedeflere bütüncül bir yaklaşımla ulaşılmaktadır. AB'ye aday ülkeler ise bu süreçte AB normlarına uyum sağlama yolunda ilerlemekte ancak genellikle kaynak kısıtlılıkları nedeniyle bu alanda AB üye ülkeleri kadar hızlı ilerleyememektedirler. ABD'de ise, federal ve eyalet düzeylerinde farklı politikalar uygulanmakta, bazı eyaletler yenilenebilir enerji ve emisyon azaltma konusunda oldukça aktifken, bazıları bu konularda daha az ilerleme kaydetmektedir.

Bahsedildiği üzere Birliğe üye ülkeler, Paris Anlaşması'ndan bu yana emisyon azaltma hedeflerini sıkı bir şekilde takip etmekte ve yenilenebilir enerji kaynaklarını artırarak bu hedeflere ulaşmada önemli adımlar atmaktadır. Örneğin, Almanya ve İsveç gibi ülkeler 2030'a kadar karbon emisyonlarını %40 azaltma hedeflerine sahiptir. AB'ye aday ülkeler, AB müktesebatına uyum sürecinde emisyon azaltma hedeflerini belirlemekte ve bu hedeflere ulaşmak için gerekli politikaları geliştirmekte zorlanmaktadır. ABD'de ise, federal hükümetin yaklaşımı değişkenlik göstermekte, ancak bazı eyaletler, özellikle Kaliforniya, emisyon azaltma konusunda kendi hedeflerini koymuş ve bu yönde ciddi yasal düzenlemeler yapmıştır.

Yenilenebilir enerji politikaları açısından AB üye ülkeleri, özellikle rüzgar ve güneş enerjisi alanlarında yatırımları artırarak enerji portföylerini çeşitlendirmiş ve sürdürülebilir enerji kullanımını teşvik etmiştir. Bu politikalar, üye ülkeler arasında koordineli bir şekilde uygulanmakta ve AB genelinde yenilenebilir enerji kullanım oranlarını artırmaktadır. AB'ye aday ülkeler, yenilenebilir enerji sektöründe gelişmekte olup AB fonları ve teknik destekle bu alandaki altyapılarını geliştirmeye çalışmaktadır. ABD'de ise, federal düzeydeki desteğin yanı sıra, özellikle yenilenebilir enerjiye büyük yatırımlar yaparak öne çıkan eyaletler bulunmaktadır. Bu eyaletler, yenilenebilir enerji kullanımını artırarak hem çevresel hem de ekonomik faydalar sağlamayı hedeflemektedir.

AB üye ülkeleri, ekonomik etkinlik ve maliyet-fayda analizleri konusunda iklim politikalarını detaylı bir şekilde değerlendirmekte ve yeşil finansman ile teşvikler aracılığıyla sürdürülebilir kalkınmayı desteklemektedir. Bu analizler, yatırımların uzun vadeli çevresel ve ekonomik getirilerini ölçmekte ve politika yapımcıların daha bilinçli kararlar almasını sağlamaktadır. AB'ye aday ülkeler, bu tür analizleri geliştirme sürecinde olup AB normlarına uyum sağlamaya çalışmakta ve yeşil finansman mekanizmalarını entegre etmeye odaklanmaktadır. ABD, özellikle bazı eyaletlerde, yenilenebilir enerji ve enerji verimliliği projeleri için geniş çaplı ekonomik teşvikler sunarak yeşil teknolojilere geçişi hızlandırmakta ve bu süreçte ekonomik kazanımlar elde etmekte oldukça aktif bir rol oynamaktadır.

Yeşil finansman ve teşvikler, AB üye ülkelerinde, özellikle yenilenebilir enerji projeleri ve sürdürülebilir altyapı yatırımlarını destekleme konusunda kilit bir role sahiptir. Bu teşvikler, özel sektör yatırımlarını çevre dostu projelere yönlendirerek ekonomik büyümeyi yeşil bir çerçevede sürdürmek için stratejik olarak kullanılmaktadır. AB'ye aday ülkeler ise, AB fonları ve diğer uluslararası kaynaklardan sağlanan desteklerle bu tür finansman araçlarını geliştirmeye çalışmaktadır ancak genellikle bu süreçler daha yavaş ilerlemektedir. ABD'de federal hükümetin yanı sıra, yerel hükümetler de çeşitli teşvik paketleri sunarak yenilenebilir enerji sektöründe büyük bir dönüşümü teşvik etmekte ve bu da geniş çapta ekonomik etkiler yaratmaktadır.

Enerji verimliliği, AB'de ve ABD'de iklim değişikliği ile mücadelede merkezi bir tema olarak öne çıkmaktadır. AB üye ülkeleri, enerji verimliliği direktifleri ve standartları aracılığıyla enerji tüketimini düşürmekte ve bu süreçten ekonomik kazanımlar elde etmektedir. Bu politikalar, endüstrilerin daha az enerji tüketen teknolojilere geçiş yapmalarını sağlayarak enerji maliyetlerinde tasarruf ve karbon emisyonlarında azalma sağlamaktadır. AB'ye aday ülkelerde enerji verimliliği projeleri, genellikle uluslararası fonlar ve teknik yardım programları ile desteklenmekte, bu da ekonomik kazanımların yanı sıra çevresel faydalar yaratmaktadır. ABD'de, özellikle büyük şehirler ve bazı eyaletler, enerji verimliliği teşviklerini artırmakta ve bu sayede hem enerji tüketimini azaltmakta hem de ekonomik büyümeyi yeşil bir çerçevede teşvik etmektedir.

Çok yönlü etki değerlendirmesi, AB, AB'ye aday ülkeler ve ABD'de iklim politikalarının kapsamlı bir analizi için esastır. Bu değerlendirmeler, politikaların sosyal, ekonomik ve çevresel etkilerini entegre bir şekilde incelerken, aynı zamanda sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ne ölçüde hizmet ettiğini de göz önüne sermektedir. AB'de bu tür değerlendirmeler, politika yapım sürecinin her aşamasında zorunlu tutulmakta ve geniş kapsamlı kamuoyu istişareleriyle desteklenmektedir. AB'ye aday ülkelerde ise, bu süreçler henüz tam olarak olgunlaşmamış olup AB standartlarına ulaşma yolunda ilerlemektedirler. ABD'de ise, federal ve eyalet düzeylerinde çeşitli çevresel değerlendirme süreçleri uygulanmakta ancak bu süreçlerin kapsamı ve derinliği eyaletten eyalete büyük farklılıklar göstermektedir.

Sosyal etkiler ve iklim adaleti, iklim değişikliği politikalarının toplum üzerindeki etkilerini ve bu etkilerin adil bir şekilde dağılımını değerlendiren kritik konulardır. AB politikaları, genellikle sosyal adaleti merkeze alarak düşük gelirli ve dezavantajlı grupların iklim politikalarından adil bir şekilde yararlanmasını sağlama amacı gütmektedir. Örneğin, enerji verimliliği yükseltme programları, düşük gelirli hanelerin enerji faturalarını düşürmeye yardımcı olmakta ve bu da genel yaşam kalitesini artırmaktadır. AB'ye aday ülkelerde sosyal etkiler, genellikle AB fonları ve projeleri aracılığıyla ele alınmakta ancak bu süreçlerde yerel kapasitelerin sınırlı olması nedeniyle zorluklar yaşanmaktadır. ABD'de ise iklim adaleti ve sosyal etkiler, özellikle yerel yönetimler tarafından giderek daha fazla önem kazanan bir alan haline gelmiştir.

Ekonomik ve çevresel etkiler, iklim politikalarının maliyetlerini ve bu politikaların çevre üzerindeki olumlu etkilerini kapsayan geniş bir alanı ifade etmektedir. AB, bu iki etki arasında dengeli bir yaklaşım benimsemekte, yeşil ekonomiye geçişin hem ekonomik büyümeyi desteklemesi hem de çevresel sürdürülebilirliği artırması hedeflenmektedir. Örneğin, yenilenebilir enerji sektöründe yapılan yatırımlar, yeni iş alanları yaratmakta ve enerji güvenliğini artırmaktadır. AB'ye aday ülkelerde ekonomik ve çevresel etkiler, genellikle kısa vadeli ekonomik zorluklar nedeniyle zorlanmakta, ancak uzun vadeli çevresel ve ekonomik faydalar için yapısal reformlar teşvik edilmektedir. ABD'de, ekonomik ve çevresel etkiler konusu, özellikle yenilenebilir enerji ve sürdürülebilir teknolojilere yapılan federal ve eyalet düzeyindeki yatırımlarla ele alınmakta, bu da ülkenin çevresel ayak izini azaltırken ekonomik olarak da rekabetçi kalmasını sağlamaktadır.

Teorik temeller ve lojik modeller, iklim değişikliği politikalarının bilimsel ve rasyonel temellere dayanarak şekillendirilmesini sağlamaktadır. Bu kapsamda AB, AB'ye aday ülkeler ve ABD arasında karbon piyasaları ve emisyon ticareti ile adaptasyon ve dirençlilik planları gibi konularda farklı yaklaşımlar benimsenmiştir. AB, bu konularda genellikle entegre ve kapsamlı politikalar geliştirirken, AB'ye aday ülkeler ve ABD bu politikalarda farklı düzeylerde ilerleme göstermektedir. Bu modeller, her ülkenin iklim değişikliği ile mücadele stratejilerini bilimsel verilere ve teorik analizlere dayandırarak daha etkin ve uygulanabilir hale getirmeyi amaçlamaktadır.

Karbon piyasaları ve emisyon ticaret sistemleri, sera gazı emisyonlarını azaltmak için maliyet etkin yöntemler sunmaktadır. AB bu alanda dünya lideri olarak kabul edilir ve kapsamlı bir emisyon ticaret sistemi (ETS) ile ye ülkeler arasında karbon emisyonlarını düzenlemektedir. Bu sistem, kirliliği azaltma maliyetlerini optimize eder ve piyasa bazlı mekanizmalarla çevresel hedeflere ulaşılmasını teşvik etmektedir. AB'ye aday ülkeler, bu sistemlere entegre olma sürecinde olup ulusal düzeyde benzer sistemleri kurma yönünde adımlar atmaktadır. ABD ise, federal bir karbon piyasası olmamasına rağmen, Kaliforniya gibi bazı eyaletler kendi emisyon ticaret sistemlerini başarıyla uygulamakta ve bu modeller diğer eyaletlere örnek teşkil etmektedir.

Adaptasyon ve dirençlilik planları, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı toplumları hazırlamak için hayati öneme sahiptir. AB, "AB Adaptasyon Stratejisi" ile ye ülkelerin iklim değişikliğine adaptasyon kapasitelerini artırmayı hedeflemekte ve bu doğrultuda çeşitli araştırma ve finansman programları sunmaktadır. AB'ye aday ülkeler de bu adaptasyon stratejilerini kendi ulusal politikalarına entegre etme çabası içindedir ancak genellikle kaynak kısıtlılıkları bu süreci yavaşlatmaktadır. ABD'de, federal düzeyde belirgin bir adaptasyon stratejisi olmasa da, bazı eyaletler kendi iklim adaptasyon ve dirençlilik planlarını geliştirmişlerdir. Bu planlar, yerel özelliklere uygun olarak tasarlanmakta ve eyaletler arası iş birliğini teşvik etmektedir; böylece geniş bir coğrafyada dirençlilik ve adaptasyon çabaları koordine edilmektedir.

Bahsedildiği üzere; karma yöntem araştırmaları, iklim değişikliği politikalarının etkinliğini değerlendirirken nicel ve nitel verilerin bütünleşik

kullanımını teşvik eder. Bu yaklaşım, AB, AB'ye aday ülkeler ve ABD'nin iklim değişikliği ile mücadele stratejilerini kapsamlı bir perspektiften analiz etme imkanı sunabilir. Bu analizler sayesinde, politika yapıcılar çeşitli veri kaynaklarından elde edilen bilgileri sentezleyerek daha bilinçli kararlar alabilir ve politikaların toplumsal, ekonomik ve çevresel etkilerini daha iyi anlayabilir.

Buna göre, nicel ve nitel veri entegrasyonu, politika analizlerinde derinlemesine bir anlayış ve çeşitli perspektiflerin entegrasyonunu sağlar. AB'de bu entegrasyon, politika değerlendirmelerinde ve yeni düzenlemelerin tasarımında standard bir uygulama haline gelmiştir. Örneğin, enerji verimliliği projeleri ve yenilenebilir enerji kullanımının artırılması gibi konularda yapılan nicel analizler, nitel verilerle desteklenerek politikaların toplum üzerindeki etkileri ve kabul seviyeleri detaylı bir şekilde incelenir. AB'ye aday ülkeler ise, bu tür veri entegrasyonlarını geliştirme aşamasında olup, uluslararası yardımlar ve teknik destekle bu kapasitelerini artırmaya çalışmaktadır. ABD, özellikle çevresel ve sosyal politikaların değerlendirilmesinde çeşitli eyaletlerde bu tür entegre veri analizlerini uygulamakta ve bu sayede politikaların yerel düzeydeki uygulanabilirliğini artırmaktadır.

Hedeflerin izlenmesi ve raporlanması, iklim politikalarının başarısını ölçmek ve sürekli iyileştirme sağlamak için kritik öneme sahiptir. AB, bu süreçleri merkeziyetçi bir şekilde yönetmekte ve üye ülkelerden gelen verilerle iklim hedeflerine ulaşma durumunu düzenli olarak değerlendirmektedir. Bu raporlama sistemi, politikaların etkinliğini artırma ve hedef sapmalarını azaltma amacı taşımaktadır. AB'ye aday ülkeler, genellikle bu süreçleri geliştirmekte ve AB standartlarına uyum sağlamak için çaba göstermektedir. ABD'de ise, federal ve eyalet düzeylerinde farklı raporlama ve izleme sistemleri bulunmakta; bazı eyaletler bu süreçleri oldukça etkin bir şekilde yönetirken, bazıları bu konuda daha az gelişmiş durumdadır. Bu durum, politika yapıcıların veriye dayalı karar alma süreçlerini etkileyebilmekte ve politikaların ulusal düzeydeki koordinasyonunu zorlaştırabilmektedir.

Teorik Katkı Yaklaşımı, teorik çerçeveleri pratik uygulamalarla birleştirerek iklim değişikliği ile mücadelede etkili stratejiler geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu yaklaşım, AB, AB'ye aday ülkeler ve ABD'de çeşitli sektörlerdeki politikaların tasarımı ve uygulanması sürecinde bilimsel ve metodolojik temeller sağlamaktadır,

böylece politika yapıcıların daha bilinçli ve etkili kararlar almasına yardımcı olmaktadır.

Sektörel dönüşüm stratejileri, özellikle endüstriyel ve enerji sektörlerinde karbon emisyonlarını azaltmayı ve sürdürülebilirlik standartlarını yükseltmeyi hedeflemektedir. AB'de bu stratejiler, yeşil teknolojilere geçişi teşvik etmek ve çevresel ayak izini minimize etmek amacıyla kapsamlı destekler ve düzenlemelerle desteklenmektedir. AB'ye aday ülkeler, bu dönüşümleri desteklemek için AB fonlarından yararlanarak kendi ulusal politikalarını uyumlaştırmaya çalışırken, ABD'de özellikle yenilikçi teknolojiler ve yeşil enerji çözümleri konusunda bireysel eyaletler tarafından liderlik edilmektedir. Bu stratejiler, her ülkenin endüstriyel kapasitelerine ve ekolojik önceliklerine göre şekillendirilmekte ve uygulanmaktadır.

Ulaşım ve taşımacılık politikaları, emisyon azaltma hedeflerine ulaşmada merkezi bir role sahiptir. AB, bu alanda sıkı düzenlemeler ve teşviklerle elektrikli ve hibrit araçların kullanımını artırma, toplu taşıma sistemlerini geliştirme ve bisiklet gibi sürdürülebilir ulaşım modlarını teşvik etme stratejileri uygulamaktadır. AB'ye aday ülkeler, genellikle bu tür politikaları uygulamada zorlanmakta ancak yavaş yavaş ilerleme kaydetmektedir. ABD'de ise federal düzeyde belirgin bir politika birliği olmamasına rağmen, bazı eyaletler kendi ulaşım ve taşımacılık politikalarını agresif bir şekilde ilerletmektedir.

Su yönetimi ve iklim adaptasyonu, iklim değişikliğinin yol açtığı su kıtlığı ve aşırı hava olaylarına karşı koymak için kritik öneme sahiptir. AB, bu konuda "AB Su Çerçeve Direktifi" ile üye ülkeler arasında su yönetimi ve koruma standartlarını belirleyerek bütünleşik bir yaklaşım sergilemektedir. AB'ye aday ülkeler, bu standartlara uyum sağlamak için gerekli yapısal ve yasal düzenlemeleri gerçekleştirmeye çalışırken, ABD'de su yönetimi ve adaptasyon çabaları büyük ölçüde eyaletlerin inisiyatifi ile şekillenmekte, federal düzeyde kapsamlı bir politika uygulanmamaktadır. Bu farklı yaklaşımlar, her bölgenin iklim değişikliğiyle mücadelede benimsediği stratejilerin çeşitliliğini ve karmaşıklığını ortaya koymaktadır.

Burada bir strateji önerisi, Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadelede karşılaştığı zorlukları aşmasına ve küresel iklim değişikliği çabalarında öncü bir rol oynamasına yardımcı olacak stratejiler sunabilir. Örneğin Türkiye'nin coğrafi konumu,

doğal kaynakları ve ekonomik yapısı, benzersiz fırsatlar sunarken, bu strateji önerisi, uluslararası en iyi uygulamalardan yararlanarak yerel kapasiteleri güçlendirme ve çevresel sorumlulukları artırma amacı gütmektedir. AB, ABD ve diğer ülkelerin başarılı uygulamalarından ilham alınarak hazırlanan bu strateji, Türkiye'nin çevresel politikalarını kapsamlı bir şekilde yeniden şekillendirme ve bu politikaları sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu hale getirme fırsatı sunmaktadır. Bu, Türkiye için sadece bir ihtiyaç değil, aynı zamanda uluslararası alanda saygınlık kazanma ve çevresel liderlik yapma şansı olarak da değerlendirilmelidir. Bu strateji, Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadelede etkin bir şekilde yer almasını sağlayacak ve küresel çabaların bir parçası olmasına olanak tanıyacak bir yol haritası önermektedir.

AB'ye aday ülke olmanın Türkiye için strateji önerisi üzerindeki etkisi, stratejinin şekillendirilmesi ve uygulanması üzerinde önemli bir rol oynar. Aday ülke statüsü, Türkiye'nin AB müktesebatına uyum sürecini hızlandırırken, çevresel düzenlemeler ve politikalar konusunda da ciddi bir dönüşümü teşvik etmektedir. AB'ye uyum süreci, Türkiye'ye, yenilikçi çevresel teknolojilere erişim, uluslararası fonlardan yararlanma ve çevresel standartları yükseltme konusunda önemli fırsatlar sunmaktadır. AB'nin sıkı çevresel politikaları ve düzenlemeleri, Türkiye'nin kendi çevresel politikalarını geliştirirken bir çerçeve işlevi görmektedir. Bu, Türkiye'nin çevresel yasalarını güçlendirme, sürdürülebilir kalkınma için stratejik planlar oluşturma ve çevresel bilinç ve teknoloji kapasitesini artırma çabalarını desteklemektedir. Ayrıca, AB fonları ve teknik destek, Türkiye'nin çevresel altyapısını modernize etme ve uluslararası çevresel anlaşmalara uyum sağlama kapasitesini büyük ölçüde artırmaktadır. Örneğin, AB'nin iklim değişikliği ile mücadelede öne çıkan yenilenebilir enerji ve emisyon azaltma hedefleri, Türkiye'nin kendi ulusal hedeflerini belirlerken bir rehber olarak hizmet edebilir. Bu, Türkiye'nin uluslararası arenada çevresel taahhütlerini güçlendirirken, aynı zamanda yerel düzeyde sürdürülebilir enerji kaynaklarına yatırım yaparak enerji güvenliğini artırmasına olanak tanımaktadır. Sonuç olarak AB'ye aday ülke olmak, Türkiye'nin çevresel politikalarının geliştirilmesi ve uygulanmasında stratejik bir avantaj sağlamaktadır. Bu durum, Türkiye'nin çevresel sürdürülebilirlik ve iklim değişikliği ile mücadelede daha etkin bir rol almasını destekler ve uluslararası normlara uyum sağlamasına yardımcı olmaktadır. Bu nedenlerle aday ülke statüsü, Türkiye için kapsamlı bir iklim

değişikliği mücadele stratejisi modeli geliştirirken bu analizde merkezi bir öneme sahiptir. Türkiye, jeopolitik konumu ve kalkınma dinamikleri nedeniyle iklim değişikliği ile mücadelede benzersiz zorluklar ve fırsatlar sunmaktadır. Bu strateji önerisi, Türkiye'nin mevcut durumunu, AB üye ve aday ülkeleri, ABD ve eyaletlerinin uygulamalarından alınan en iyi pratiklerle birleştirerek bir dizi stratejik yaklaşım önermektedir.

Türkiye, 2030 yılına kadar 2005 seviyelerine göre karbon emisyonlarını %21 azaltmayı hedeflemelidir. Bu hedef, Kaliforniya'nın başarılı emisyon ticaret programından ilham alarak ulusal bir karbon piyasası kurulumunu içermelidir. Ayrıca, Almanya'nın enerji geçiş politikalarındaki gibi yenilenebilir enerjiye geçişi hızlandıracak yasal ve mali destekler sağlanmalıdır. Türkiye, rüzgar ve güneş gibi yenilenebilir enerji kaynaklarını optimize ederek 2025 yılına kadar elektrik üretiminin %50'sini yenilenebilir kaynaklardan sağlama hedefini koymalıdır. Bu çerçevede İspanya'nın teşvik mekanizmaları ve Danimarka'nın rüzgar enerjisi yatırımları model alınabilir.

Yeşil finansman ve teşviklerle, Türkiye ekonomik etkinliği artırarak yatırımları çevre dostu teknolojilere yönlendirmelidir. ABD'nin yeşil bono programları ve AB'nin yeşil finansman destekleri bu konuda örnek teşkil edebilir. Enerji verimliliği ve ekonomik kazanımlar için Almanya'nın enerji verimliliği programlarından yararlanılabilir. Sosyal etkiler ve iklim adaleti açısından, Türkiye'nin politikaları, Hollanda'nın çevresel adalet ve sosyal katılım programlarından ilham alarak dezavantajlı grupları destekleyecek şekilde tasarlanmalıdır. Ekonomik ve çevresel etkiler, İngiltere'nin maliyet-fayda analizleriyle uyumlu olarak değerlendirilmelidir. Karbon piyasaları ve emisyon ticaret sistemlerine yönelik, AB'nin mevcut politikaları model alınarak Türkiye için uygulanabilir bir çerçeve geliştirilmelidir. Adaptasyon ve dirençlilik planları, Japonya'nın afet yönetimi ve iklim adaptasyon stratejilerinden öğrenilerek güçlendirilmelidir.

Nicel ve nitel veri entegrasyonu, İsveç'in çevresel politika değerlendirme tekniklerine dayanarak Türkiye'nin iklim politikaları için derinlemesine analizler sunmalıdır. Hedeflerin izlenmesi ve raporlanması, Kanada'nın çevresel gözetim sistemlerinden esinlenerek sürekli iyileştirme ve uyum sağlama mekanizmalarını içermelidir. Sektörel dönüşüm stratejileri, Singapur'un sürdürülebilir şehircilik ve

endüstriyel yenilikçilik yaklaşımlarını benimsemelidir. Ulaşım ve taşımacılık politikaları, Norveç'in elektrikli araç altyapısı ve teşvik sistemlerinden yararlanmalı, su yönetimi ve iklim adaptasyonu için Hollanda'nın su yönetimi stratejileri örnek alınmalıdır.

Türkiye, küresel iklim mücadelesinde aktif bir rol almalı ve uluslararası işbirliklerine daha fazla entegre olmalıdır. Bu kapsamda, ABD ve AB ile teknoloji paylaşımı, ortak Ar-Ge projeleri ve çevresel bilgi alışverişini içeren işbirlikleri geliştirilmelidir. Özellikle, Japonya ve Güney Kore'nin ileri teknoloji kullanımı ve yeşil inovasyon projeleri, Türkiye'nin teknolojik kapasitesini artırarak iklim değişikliğiyle mücadelesini güçlendirebilir. Türkiye'nin iklim değişikliği stratejilerinin başarısı, toplumun bu süreçlere aktif katılımına ve geniş çaplı bilinçlendirilmesine bağlıdır. Almanya ve İsveç'teki gibi halka açık eğitim programları ve bilgilendirme kampanyaları, iklim değişikliği konusunda toplumsal bilinci artıracak ve bireylerin çevresel sorumluluklarını pekiştirecektir. Ayrıca, sosyal medya platformları ve dijital uygulamalar aracılığıyla genç nüfusa yönelik interaktif eğitim materyalleri sunulmalıdır. Türkiye, çevresel düzenlemeleri ve yasal çerçeveleri güçlendirerek sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmayı amaçlamalıdır. Örnek olarak Danimarka ve Hollanda'nın çevresel regülasyonları, Türkiye'nin kendi yasal çerçevesini revize etmesi için bir model teşkil edebilir. Bu çerçevede, çevresel etki değerlendirmeleri daha katı hale getirilmeli ve çevresel ihlaller için caydırıcı cezai yaptırımlar uygulanmalıdır.

Türkiye'nin yeşil finansmanı ve çevre dostu yatırımları teşvik etmek için, Avrupa Yatırım Bankası'nın yeşil bono programları ve ABD'nin çevresel teşvikleri örnek alınabilir. Özel sektör ve uluslararası fonlarla işbirlikleri kurularak yenilenebilir enerji, sürdürülebilir tarım ve su yönetimi projelerine yönelik finansal destekler artırılmalıdır. Bu yatırımlar, Türkiye'nin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasında kritik bir rol oynayacak ve uluslararası finans piyasalarında Türkiye'nin güvenilirliğini artıracaktır.

Bu strateji önerisi, Türkiye'nin mevcut ve potansiyel kaynaklarını optimal şekilde kullanarak ulusal ve uluslararası düzeyde iklim değişikliği ile mücadelede lider bir konuma gelmesini amaçlamaktadır. Stratejinin başarısı, politik istikrar, toplumsal katılım ve uluslararası işbirliklerine bağlı olarak sürdürülebilir ve kapsayıcı bir şekilde

ilerleyecektir. Bu model, herhangi bir ülke için olduğu kadar, Türkiye'nin de iklim değişikliği ile mücadelede global standartlara ulaşmasını ve bölgesel liderlik yapısını güçlendirmesini hedeflemektedir. Yapısal reformlar, yatırımlar ve uluslararası işbirlikleri bu stratejilerin başarılı uygulanmasında da kritik rol oynayacaktır.



KAYNAKÇA

- ABD Çevre Koruma Ajansı -EPA, (2024). *İzleme ve Değerlendirme*, Erişim tarihi: 15.04.2023, Erişim linki: <https://www.epa.ie/our-services/monitoring--assessment/climate-change/ghg/>
- Abdullayev, C. (2021). *Politik, Ekonomik ve Çevresel Boyutlarıyla Avrupa Birliği Enerji Güvenliği Politikalarının Analizi*, Yüksek Lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi (Turkey)
- Abraham, S. (2004). The Bush administration's approach to climate change. *Science*, 305(5684), 616-617.
- Abrell, J., Kosch, M., & Rausch, S. (2019). Carbon abatement with renewables: Evaluating wind and solar subsidies in Germany and Spain. *Journal of Public Economics*, 169, 172-202.
- Abuzir, S., & Abuzir, Y. (2021). Data mining for CO₂ emissions prediction in Italy. *Mühendislik Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 59-68.
- Aczel, M. R., & Hohbein, R. R. (2023). *Key Challenges for California's Energy Future*, California Council on Science and Technology Press, Sacramento, CA.
- Aerts, J. C., & Botzen, W. J. (2013). Climate adaptation cost for flood risk management in the Netherlands. In *Storm surge barriers to protect New York City: Against the deluge* (pp. 99-113).
- Aghahosseini, A., Solomon, A. A., Breyer, C., Pregger, T., Simon, S., Strachan, P., & Jäger-Waldau, A. (2023). Energy system transition pathways to meet the global electricity demand for ambitious climate targets and cost competitiveness. *Applied energy*, 331, 120401.
- Ağaçayak, T., Nash, S. L., & Şahin, Ü. (2017). İklim Politikalarında Trump Etkisi: Küresel İklim Mücadelesinde Zor Zamanlar. *İstanbul Politikalar Merkezi (IPM) ve Stiftung Mercator Girişimi*, 1-11.
- Ağırkaya, M. B. (2022). Türkiye Ekonomik Büyümesinde Yenilenebilir Enerji: Mevcut Durum, Gelecek Beklentileri, İstihdam ve Yatırım Fırsatları. *Ordu*

Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 12(3), 2327-2350.

Aik, J., Ang, L., Gunther, S. H., Tang, C., Lee, J. K., & Seow, W. J. (2023). Climate change and population health in Singapore: a systematic review. *The Lancet Regional Health–Western Pacific*.

Akandere, G., & Özkütük, E. (2024). *Sürdürülebilir ve Yenilikçi Bir Bakışla Elektrikli Araç Satın Alma*. Eğitim Yayınevi.

Akanwa, A. O., Mba, H. C., Jiburum, U., & Ogboi, K. C. (2019). Strategies for combating climate change. *Sustainable Agriculture, Forest and Environmental Management*, 393-435.

Akbaş, İ. (2023). Dirençlilik ve Dirençli Kent Yaklaşımında Yeni Eğilimler: Bibliyometrik Bir Analiz. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 13(3), 1866-1889.

Akdağ, V., & Gözen, M. (2019). Yenilenebilir Enerji Projelerine Yönelik Güncel Yatırım ve Finansman Modelleri: Seçilmiş Ülke Örnekleri Üzerinden Bir Değerlendirme. *Izmir Democracy University Social Sciences Journal*, 2(2), 138-172.

Akın, G. (2006). Küresel ısınma, nedenleri ve sonuçları. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 46(2), 29-43.

Aksay, C. S., Ketenoğlu, O., & Kurt, L. (2005). Küresel Isınma ve İklim Değişikliği. *Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Dergisi*, 1(25), 29-42.

Aksoy, T., & Çabuk, A. (2015). *Coğrafi bilgi sistemleri kullanılarak küresel ölçekte su kıtlığı yaşanan bölgelerin tespiti*. XVII. Akademik Bilişim Konferansları, 4-6.

Aktaş, V., Tokmak, A., & Kara, İ. (2021). Sosyal bilgiler ders kitaplarının küresel sorunlar açısından incelenmesi: Fransa ve Türkiye örneği. *Öğretmen Eğitiminde Yenilikçi Araştırmalar Dergisi*, 2(3), 266-289.

Aküzüm, S. D. (2020). *Hırvatistan'ın Avrupa Birliği entegrasyon sürecinin Neofonksiyonalizm çerçevesinde incelenmesi* (Yüksek Lisans tezi). .Çankaya Üniversitesi.

- Alaeddinoğlu, M. F. (2023). İklim ve turizm için metaverse. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 13(3), 689-700.
- Alcani, M., Bebi, E., Gjeta, A., & Dorri, A. (2023, October). Decarbonization of the Industrial Sector in Albania. Problems and Challenges. In *International Conference on Textile Conference & Conference on Engineering and Entrepreneurship* (pp. 234-243). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Alibašić, H., & Atkinson, C. L. (2023). Policy Transfer Framework in the Environmental Governance of Non-EU and EU Member Countries: A Comparative Analysis of Bosnia and Herzegovina and Croatia. *Sustainability*, 15(13), 10359.
- Allert, V., Larina, M., & Gläser, A. (2023). *Impacts of the EU Carbon Border Adjustment Mechanism on the Western Balkans and Ukraine: Policy options for governments*. A discussion paper//Berlin: Germanwatch eV, 2023. 25 p., Erişim tarihi: 15.02.2024, Erişim adresi: https://www.germanwatch.org/sites/default/files/germanwatch_impacts_of_the_cbam_on_the_western_balkans_and_ukraine_2023_0.pdf (дата обращения: 25.11. 2023).
- Allison, G. T. (1969). Conceptual models and the Cuban missile crisis. *American political science review*, 63(3), 689-718.
- Alpaslanoğlu, A. (2021). Küresel Ulaşım Ağı Girişimlerinin “Yeşilin Tonu” Üzerine Rekabetleri: Br1, B3w, Egd. *Pearson Journal*, 6(15), 325-350.
- Altan, N. N., & Acar, M. C. (2022). *Ruminant Beslemede Enterik Metan Salınımını Azaltmaya Yönelik Stratejiler*. In 6th International Students Science Congress.(1) (pp. 1-7).
- Altunok, A. E., & Altunok, E. (2016). AB İklim Değişikliği Politikaları. *Denetim*, (12), 45-55.
- Alves, V. D. P., & Diniz, M. B. (2022). Reducing carbon emissions from avoided deforestation in the Brazilian Amazon: an approach based on the Business-as-Usual (BAU) scenario. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade (GeAS)*, 11(1).

- Andersson, F. N., & Arvidsson, S. (2023). Understanding, mapping and reporting of climate-related risks among listed firms in Sweden. *Climate policy*, 23(8), 945-958.
- André, K., Järnberg, L., Gerger Swartling, Å., Berg, P., Segersson, D., Amorim, J. H., & Strömbäck, L. (2021). Assessing the quality of knowledge for adaptation—experiences from co-designing climate services in Sweden. *Frontiers in Climate*, 3, 636069.
- Antwi, S. H., Rolston, A., Linnane, S., & Getty, D. (2022). Communicating water availability to improve awareness and implementation of water conservation: A study of the 2018 and 2020 drought events in the Republic of Ireland. *Science of the Total Environment*, 807, 150865.
- Apak, S., & Atay, E. (2013). Industrial policy and climate change management of Turkey as an EU candidate country. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 75, 246-254.
- Arantegui, R. L., & Jäger-Waldau, A. (2018). Photovoltaics and wind status in the European Union after the Paris Agreement. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 81, 2460-2471.
- Araos, M. (2023). Democracy underwater: Public participation, technical expertise, and climate infrastructure planning in New York City. *Theory and Society*, 52(1), 1-34.
- Arı, Y. (2017). Çevresel determinizmden politik ekolojiye: Son 100 yılda Dünya’da ve Türkiye’de insan-çevre coğrafyasındaki yaklaşımlar. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 22(37), 1-34.
- Arık, A. (2016). *Yenilenebilir enerji politikalarının sürdürülebilirliği: AB ülkeleri ve Türkiye açısından bir değerlendirme* (Yüksek Lisans tezi, Ordu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Ari, Y. O. (2020). *Küresel elektrikli otomobil piyasasına genel bakış*. *Kırklareli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 193-203.

- Arisoy, İ. A. (2009). *Avrupa bütünleşmesinde bölgeselleşmenin dinamikleri: İtalya örneği ve karşılaştırmalı bir yaklaşım* (Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi).
- Armişen, G., & Tatar, V. (2022). Batı Balkan Devletleri ve Avrupa Birliği genişlemesine etkisi. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 214-234.
- Arslan, N. (2023). Küresel iklim değişikliği: İklim mültecilerinin güvenlik sorunları. In *Journal of Social Policy Conferences* (No. 84, pp. 125-137). Istanbul University.
- Ashtiani, M., Lewis, M., Huang, M., & Simonen, K. (2023). *Greenhouse gas emissions inventory from construction of Washington State Department of Transportation roadways* (No. WA-RD 926.1). Washington (State). Dept. of Transportation. Office of Research and Library Services.
- Aşıcı, A. A. (2012). İktisadi düşüncede çevrenin yeri ve yeşil ekonomi: Karşılaştırmalı bir analiz. *Yeşil Ekonomi*, 35-45.
- Atasoy, E., Wendt, J. A., Soykan, A., & Berdenov, J. G. (2017). Coğrafya perspektifinden Polonya Cumhuriyeti. In *Sosyal Bilimler Işığında Polonya Cumhuriyeti* (pp. 3-37).
- Atasoy, Y. E. (2024). *Sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda yeşil bina sertifika sistemlerinin LEED örnekleminde değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).
- Avci, S. B., & Vural, M. (2023). Kamu yönetimi perspektifinden SDG16'nın değerlendirilmesi: Sistematik bir literatür taraması. *Kamu Ekonomisi ve Kamu Mali Yönetimi Dergisi*, 3(1), 1-18.
- Avrupa Çevre Ajansı. (2024). *Sera Gazı Hedefleri 2030*.
<https://www.eea.europa.eu/en/about/who-we-are/becoming-a-climate-neutral-agency>
- Aydın, M. (2016). Enerji verimliliğinin sürdürülebilir kalkınmadaki rolü: Türkiye değerlendirmesi. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 14(28), 409-441.

- Aydın, S., & Arı, T. (2019). Thomas Schelling'in kuramsal çalışmalarının Soğuk Savaş stratejilerine katkıları. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 74(2), 381-403.
- Aydinoğlu, A. U., & Özdemir, B. E. (2022). Yeşil Mutabakat: Tarihçe ve akademik araştırmaların incelenmesi. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi*, 11(2), 107-121.
- Aydoğdu, Ç. (2021). Yenilenebilir enerji sektöründe ve enerji verimliliğinde kamusal destekler ve Türkiye'de yansımaları. *Akademik İzdüşüm Dergisi*, 6(1), 52-74.
- Ayfantopoulou, G., Touloumidis, D., Mallidis, I., & Xenou, E. (2023). A quantitative model of innovation readiness in urban mobility: A comparative study of smart cities in the EU, Eastern Asia, and USA regions. *Smart Cities*, 6(6), 3337-3358.
- Ayorinde, O. B., Daudu, C. D., Etukudoh, E. A., Adefemi, A., Adekoya, O. O., & Okoli, C. E. (2024). Climate risk assessment in petroleum operations: A review of CSR practices for sustainable resilience in the United States and Africa. *Engineering Science & Technology Journal*, 5(2), 385-401.
- Bäckstrand, K. (2022). Towards a climate-neutral union by 2050? The European green deal, climate law, and green recovery. In *Routes to a resilient European Union: Interdisciplinary European studies* (pp. 39-61). Cham: Springer International Publishing.
- Bağcı, B. (2022). Avrupa'daki siyasi partilerin çevre politikalarının karşılaştırmalı analizi: Almanya, İngiltere ve Fransa örnekleri (Yüksek Lisans tezi, Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
- Bahçeci, A. P., & Büyükoğlu, B. (2023). Avrupa Birliği'ne aday ülkelerde finansal kur dalgalanmalarının ihracata etkisi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 22(1), 239-257.
- Bakkal, M., & Bakkal, S. (2024). Suyun makro ekonomiye etkileri. *Journal of Banking and Financial Research*, 11(2), 63-74.

- Bal, H. Ç. (2013). Dünyada ve Türkiye’de kirlilik izinleri piyasaları ve çevre sorunlarının çözümünde bu piyasaların etkinliği. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(7).
- Balcı, M. E. (2018). Sınır-ötesi bir uygarlık operasyonu: Talcott Parsons’ın uygarlık okuması. *İstanbul University Journal of Sociology*, 38(2), 343-375.
- Bang, G., Victor, D. G., & Andresen, S. (2017). California’s cap-and-trade system: diffusion and lessons. *Global Environmental Politics*, 17(3), 12-30.
- Barak, B., & Gönençgil, B. (2020). Dünyada ve Türkiye’de ortaokul öğretim programlarının iklim değişikliği eğitimi yaklaşımına göre karşılaştırılması. *Coğrafya Dergisi*, (40), 187-201.
- Barlow, M. (2009). *Mavi sözleşme: Küresel su krizi ve su hakkı mücadelesi* (Vol. 70). Yordam Kitap.
- Bartoletto, S., & Rubio, M. M. (2008). Energy transition and CO₂ emissions in Southern Europe: Italy and Spain (1861-2000). *Global Environment*, 1(2), 46-81.
- Bauer, A., & Steurer, R. (2015). National adaptation strategies, what else? Comparing adaptation mainstreaming in German and Dutch water management. *Regional Environmental Change*, 15, 341-352.
- Baygeldi, M. R. (2022). *Kültürel sermayeden sosyal sermayeye maneviyat ve din: Hükümlülerin manevi danışmanlık deneyimleri* (Doktora tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi).
- Bayraç, H. N. (2011). Küresel rüzgâr enerjisi politikaları ve uygulamaları. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30(1), 37-57.
- Baysoy, E. (2009). Rusya, AB, ABD ilişkileri bağlamında enerjinin ekonomi politikası ve küreselleşmenin jeopolitiği. *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, 5(10), 59-81.
- Bender, G., & Maxwell, S. (2023). Catalyzing regional energy transitions: Improving conditions for inflation reduction act implementation in Central Appalachia and Texas. *M-RCBG Associate Working Paper Series*.

- Berck, P., Brännlund, R., & Berck, C. S. (2011). Green regulations in California and Sweden. *Journal of Natural Resources Policy Research*, 3(1), 49-61.
- Bernstein, J., Cooper, J., & Claassen, R. (2004). Agriculture and the environment in the United States and EU. In *US-EU Food and Agriculture Comparisons* (p. 66). Mary Anne Normile and Susan E. Leetmaa.
- Bessette, D. L., & Mills, S. B. (2021). Farmers vs. lakers: Agriculture, amenity, and community in predicting opposition to United States wind energy development. *Energy Research & Social Science*, 72, 101873.
- Beyaz Saray Resmi Sitesi. (2024). Take Climate Action in Your Community, Erişim Tarihi, 15.05.2024, Erişim Adresi: <https://www.whitehouse.gov/climate/#:~:text=Reducing%20U.S.%20greenhouse%20gas%20emissions,zero%20emissions%20economy%20by%202050>
- Bınboğa, G. (2014). Uluslararası karbon ticareti ve Türkiye. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 9(34), 5732-5759.
- Biçici, Ü. (2009). *Dağıtım kanallarında oyun teorisi yaklaşımının kullanımı ve bir uygulama* (Yüksek Lisans tezi, Marmara Üniversitesi).
- Bilgiç, G. (2024). Türkiye hidrojen enerjisi stratejilerinin ve geliştirilen politikaların araştırılması. *Düzce Üniversitesi Teknik Bilimler Dergisi*, 2(1), 70-79.
- Binita, K. C., Shepherd, J. M., & Gaither, C. J. (2015). Climate change vulnerability assessment in Georgia. *Applied Geography*, 62, 62-74.
- Biresselioğlu, M. E., Limoncuoğlu, S. A., Demir, M. H., Reichl, J., Burgstaller, K., Sciullo, A., & Ferrero, E. (2021). Legal provisions and market conditions for energy communities in Austria, Germany, Greece, Italy, Spain, and Turkey: A comparative assessment. *Sustainability*, 13(20), 11212.
- Birpınar, M. E. (2022a). Küresel sorun: İklim değişikliği “gelişimi, uluslararası müzakereler ve Türkiye. *Çevre Şehir ve İklim Dergisi*, 1(1), 20-36.
- Birpınar, M. E. (2022b). *İklim krizi ve Türkiye*. Yeni İnsan Yayınevi.

- Boasson, E. L. (2013). National climate policy ambitiousness: A comparative study of Denmark, France, Germany, Norway, Sweden and the UK. *CICERO report*.
- Bojic, M. (2004). Education and training in renewable energy sources in Serbia and Montenegro. *Renewable Energy*, 29(10), 1631-1642.
- Bonvillian, W. B., & Singer, P. L. (2018). *Advanced manufacturing: The new American innovation policies*. MIT Press.
- Bordoff, J., & O'Sullivan, M. L. (2022). Green upheaval: The new geopolitics of energy. *Foreign Affairs*, 101, 68.
- Borovska, H., & Khokhlov, V. (2024). Climate data for Odesa, Ukraine in 2021–2050 based on EURO-CORDEX simulations. *Geoscience Data Journal*, 11(2), 148-159.
- Borshchevska, Y. (2019). German Energiewende: Implications for international competitiveness of energy-intensive industries in Germany (Doktora tezi, Masarykova Univerzita, Fakulta Sociálních Studií).
- Bourgoin, A. (2022, October). Evaluation of the climate adaptation plans of cities against heat waves using the impact logic of municipal action: A study of medium-sized cities in the “warmest climatic regions” of Germany. In *International Conference on Sustainable Urban Development* (pp. 167-201). Singapore: Springer Nature Singapore.
- Boychenko, S., Voloshchuk, V., Movchan, Y., Serdjuchenko, N., Tkachenko, V., Tyshchenko, O., & Savchenko, S. (2016). Features of climate change on Ukraine: Scenarios, consequences for nature and agroecosystems. *Proceedings of the National Aviation University*, (4), 96-113.
- Bozkurt, E. (2019). *Çevre hakkı kapsamında İstanbul-Berlin karşılaştırması* (Yüksek Lisans tezi, Marmara Üniversitesi).
- Bozok, S. (1973). İşletme yönetiminde ana hatları ile karar teorisi. *Eskişehir İktisadi ve Ticari İlimler Akademisi Dergisi*, 9(2), 105-126.
- Braasch, A., & Velte, P. (2023). Climate reporting quality following the recommendations of the Task Force on Climate-Related Financial

- Disclosures: A focus on the German capital market. *Sustainable Development*, 31(2), 926-940.
- Bremer, S., & Meisch, S. (2017). Co-production in climate change research: Reviewing different perspectives. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 8(6), e482.
- Brown, D. M. (2012). Comparative climate change policy and federalism: An overview. *Review of Policy Research*, 29(3), 322-333.
- Brown, M. A., Palsule, N., & Hubbs, J. (2024). Anticipating the response of climate solutions to a policy paradigm shift: Case study of the US and the state of Georgia. *Energy Strategy Reviews*, 53, 101411.
- Brunel, C. (2019). Green innovation and green imports: Links between environmental policies, innovation, and production. *Journal of Environmental Management*, 248, 109290.
- Bryner, N. S. (2016). People of the sun: Leveraging electricity reform to promote renewable energy and climate change mitigation in Mexico. *Natural Resources Journal*, 56, 329.
- Bulkeley, H., & Kern, K. (2006). Local government and the governing of climate change in Germany and the UK. *Urban Studies*, 43(12), 2237-2259.
- Burak, S., & Margat, J. (2016). Water management in the Mediterranean region: Concepts and policies. *Water Resources Management*, 30, 5779-5797.
- Burić, D., Mijanović, I., Doderović, M., Mihajlović, J., & Trbić, G. (2023). Assessment of the environmental quality of Lake Skadar and its urban surroundings in Montenegro. *European Journal of Geography*, 14(2), 76-87.
- Bushnell, J., Peterman, C., & Wolfram, C. (2008). Local solutions to global problems: Climate change policies and regulatory jurisdiction. *Review of Environmental Economics and Policy*.
- Buttel, F. H. (2000). Ecological modernization as social theory. *Geoforum*, 31(1), 57-65.

- Butun Bayındır, G. D. (2021). How do transnational municipal networks affect climate policymaking? A qualitative study in Turkey. *Journal of Urban Affairs*, 43(8), 1081-1099.
- Buzogány, A., & Pülzl, H. (2024). Top-down and bottom-up implementation. In *Handbook of Public Policy Implementation* (pp. 116-126). Edward Elgar Publishing.
- Bürgin, A. (2021). Modernization of environmental reporting as a tool to improve the European Commission's regulatory monitoring capacity. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, 59(2), 354-370.
- Byrne, J., Hughes, K., Rickerson, W., & Kurdgelashvili, L. (2007). American policy conflict in the greenhouse: Divergent trends in federal, regional, state, and local green energy and climate change policy. *Energy Policy*, 35(9), 4555-4573.
- Byrne, J., Taminiau, J., & Nyangon, J. (2022). American policy conflict in the hothouse: Exploring the politics of climate inaction and polycentric rebellion. *Energy Research & Social Science*, 89, 102551.
- Can, O., & Aytuğ, H. K. (2020). Avrupa Birliği'nde bölgecilik ve ulus devlet gerilimi: Birleşik Krallık ve İskoçya örneği. *Turkish Studies-Economics, Finance, Politics*, 15(4).
- Cankara, P. Ö., & Cankara, Y. (2021). Barack Obama ve Donald Trump: İki başkanın Filistin-İsrail çatışmasına yaklaşımlarının karşılaştırmalı analizi. *Journal of Middle Eastern Studies/Ortadoğu Etütleri*, 13(4).
- Cano-Rodríguez, S., Rubio-Varas, M., & Sesma-Martín, D. (2022). At the crossroad between green and thirsty: Carbon emissions and water consumption of Spanish thermoelectricity generation, 1969–2019. *Ecological Economics*, 195, 107363.
- Cansever, İ. H. (2022). Sağlık politikası analizi: Kavram, yöntem ve teknikler. *Kamu Yönetimi ve Politikaları Dergisi*, 3(3), 69-92.
- Cappelen, J. (2020). *Denmark-DMI historical climate data collection 1768-2019*. Danish Meteorological Institute.

- Carley, S. (2009). State renewable energy electricity policies: An empirical evaluation of effectiveness. *Energy Policy*, 37(8), 3071-3081.
- Carley, S., Engle, C., & Konisky, D. M. (2021). An analysis of energy justice programs across the United States. *Energy Policy*, 152, 112219.
- Causevic, A., Avdic, S., Padegimas, B., & Macura, B. (2022). Analysis of international public funding flows for the environment, climate change, and sustainability: The case of Bosnia and Herzegovina. *Energy, Sustainability and Society*, 12(1), 34.
- Cengiz, Ç., & Arman, M. N. (2020). Batı Balkan ülkelerinin Avrupa Birliği enerji politikalarına uyumu: Berlin süreci ve ötesi. *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 126-137.
- Cesário, F., Sabino, A., Moreira, A., Portugal, M., & Correia, A. (2022). Students' motivation for a sustainable career in the hospitality industry in Portugal. *Sustainability*, 14(11), 6522.
- Ćetković, J., Žarković, M., Knežević, M., Vujadinović, R., & Stanković, J. (2023). Economic impact assessment of the climate change on the health sector: Case of Montenegro. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 462, p. 03036). EDP Sciences.
- Chen, M., Lu, Y., Peng, Y., Chen, T., & Zhang, Y. (2022). Key elements of attentions for enhancing urban resilience: A comparison of Singapore, Hong Kong and Hangzhou. *Buildings*, 12(3), 340.
- Chen, N., Tsendbazar, N. E., Suarez, D. R., Silva-Junior, C. H., Verbesselt, J., & Herold, M. (2024). Revealing the spatial variation in biomass uptake rates of Brazil's secondary forests. *ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing*, 208, 233-244.
- Childs, J. S. (2009). Continental cap-and-trade: Canada, the United States, and climate change partnership in North America. *Houston Journal of International Law*, 32, 393.

- Christofa, E., Pollitt, K., Chhan, D., Deliali, A., Gaudreau, J., & El Sayess, R. (2017). *Zero-emission transit bus and refueling technologies and deployment status*.
- Churchill, R. R., & Ulfstein, G. (2000). Autonomous institutional arrangements in multilateral environmental agreements: A little-noticed phenomenon in international law. *American Journal of International Law*, 94(4), 623-659.
- Ciobanu, N., & Saysel, A. K. (2021). Using social–ecological inventory and group model building for resilience assessment to climate change in a network governance setting: A case study from Ikel watershed in Moldova. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 1065-1085.
- Ciupăgeanu, D. A., Lăzăroiu, G., & Tîrșu, M. (2017, October). Carbon dioxide emissions reduction by renewable energy employment in Romania. In *2017 International Conference on Electromechanical and Power Systems (SIELMEN)* (pp. 281-285). IEEE.
- Civelekoğlu, G., & Bıyık, Y. (2018). Ulaşım sektöründen kaynaklı karbon ayak izi değişiminin incelenmesi. *Bilge International Journal of Science and Technology Research*, 2(2), 157-166.
- Clair, J. S. (2022). Roaming charges: Hotrails to hell, the year in climate. *CounterPunch*.
- Coase, R. H. (2019). Economics and contiguous disciplines. In *The organization and retrieval of economic knowledge* (pp. 481-495). Routledge.
- Cohn, J., & Jankovska, O. (2020). Texas CREZ lines: How stakeholders shape major energy infrastructure projects. *Center for Energy Studies, Rice University*.
- Colantoni, L., Korkmaz, D., Sartori, N., Schröder, M., Sever, S. D., & Yilmaz, S. (2017). Energy and climate strategies, interests and priorities of the EU and Turkey. *FEUTURE Online Paper*. Available at: http://www.iai.it/sites/default/files/feuture_4.pdf, (Accessed on: 21/5/2018).
- Convery, F. J. (2009). Origins and development of the EU ETS. *Environmental and Resource Economics*, 43, 391-412.

- Coppens, L., Gargiulo, M., Orsini, M., & Arnould, N. (2022). Achieving– 55% GHG emissions in 2030 in Wallonia, Belgium: Insights from the TIMES-Wal energy system model. *Energy Policy*, 164, 112871.
- Correia, F. N. (1999). Water resources in the Mediterranean region. *Water International*, 24(1), 22-30.
- Ćosić, B., Krajačić, G., & Duić, N. (2012). A 100% renewable energy system in the year 2050: The case of Macedonia. *Energy*, 48(1), 80-87.
- Cowan, E., & Tiller, R. (2021). What shall we do with a sea of plastics? A systematic literature review on how to pave the road toward a global comprehensive plastic governance agreement. *Frontiers in Marine Science*, 8, 798534.
- Cömertler, S., & Cömertler, N. (2021). Akıllı kentlerde çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik, Kopenhag örneği. *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 6(1), 317-333.
- Creswell, J. W. (2021). *A concise introduction to mixed methods research*. SAGE Publications.
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2014). *Karma yöntem araştırmaları: Tasarımı ve yürütülmesi*. Anı.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2021). *Araştırma tasarımı*. Nobel Yayıncılık.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. SAGE Publications.
- Crijns-Graus, W., Wild, P., Amineh, M. P., Hu, J., & Yue, H. (2022). International comparison of research and investments in new renewable electricity technologies: A focus on the European Union and China. *Energies*, 15(17), 6383.
- Cuervo-Robayo, A. P., Ureta, C., Gómez-Albores, M. A., Meneses-Mosquera, A. K., Téllez-Valdés, O., & Martínez-Meyer, E. (2020). One hundred years of climate change in Mexico. *PLoS ONE*, 15(7), e0209808.

- Cupać, R., Trbić, G., & Zahirović, E. (2020). Cost–benefit analysis of climate change adaptation measures in Bosnia and Herzegovina. *Euro-Mediterranean Journal for Environmental Integration*, 5(2), 26.
- Curley, C., Aloise-Young, P., Harrison, N., Xu, C. K., Duggan, G. P., & Zimmerle, D. (2023). Contextual factors in local energy policy choices: Comparative case of solar energy policy in two cities. *Frontiers in Sustainable Energy Policy*, 2, 1180830.
- Cvetinović, D., Stefanović, P., Marković, Z., Bakić, V., Turanjanin, V., Jovanović, M., & Vučićević, B. (2013). GHG (Greenhouse gases) emission inventory and mitigation measures for public district heating plants in the Republic of Serbia. *Energy*, 57, 788-795.
- Cyrs, T. H. (2018). Enabling renewable energy on both sides of the meter: A focus on state-level approaches in New York and Texas. *Current Sustainable/Renewable Energy Reports*, 5, 45-58.
- Çağlar, A. B. (2018). *Politikanın bilimselleştirilmesi: David Easton ve siyaset biliminde yöntem tartışmaları* (Yüksek Lisans tezi, Bursa Uludağ Üniversitesi).
- Çakan, S. (2023). İklim değişikliği ve yaşam hakkı: Urgenda Vakfı v. Hollanda Hükümeti davası. *Maltepe Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 1(1), 19-44.
- Çakır Yıldız, Ü. N., Şarkaya İçellioğlu, C., & Tuna, Ü. E. (2022). Türkiye'de dolarizasyonun dinamik Markov rejim değişim modeli ile analizi. *Financial Analysis/Mali Çözüm Dergisi*, 32(172).
- Çakır, A. (2020). Contemporary rivalry in Central Asia: Challenges and opportunities. *Avrasya İncelemeleri Dergisi*, 9(1), 75-94.
- Çankaya, S. T., & Pekey, B. (2023). Biyolojik ve ileri biyolojik atıksu arıtma tesislerinin karbon ayak izinin yaşam döngüsü temelinde belirlenmesi. *Düzce Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 11(4), 1847-1860.
- Çayırağası, F., & Sakıcı, Ş. (2021). Avrupa Yeşil Mutabakatı (Green Deal) ve Birleşmiş Milletler sürdürülebilir kalkınma hedefleri perspektifinde

- sürdürülebilir dijital pazarlama stratejileri. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 20(4), 1916-1937.
- Çelebi, B. (2021). *Kentlerde iklim değişikliği yönetimi ve yerel yönetimlerin rolü: Londra, Sao Paulo ve İstanbul örnekleri* (Yüksek Lisans tezi, Marmara Üniversitesi).
- Çelik, S., Bacanlı, H., & Görgeç, H. (2008). Küresel iklim değişikliği ve insan sağlığına etkileri. *Telekomünikasyon Şube Müdürlüğü*, 1(1), 1-31.
- Çelikkaya, A. (2017). Yenilenebilir enerjinin teşvikine yönelik uluslararası kamu politikaları üzerine bir inceleme. *Maliye Dergisi*, 172(1), 52-84.
- Çilek, M. Ü. (2023). Su tasarruflu peyzaj tasarımı olarak “kurakçıl peyzaj”: Arizona Eyalet Üniversitesi Tempe Kampüsü. *GRID-Mimarlık Planlama ve Tasarım Dergisi*, 6(2), 672-698.
- Çolak, A. (2019). Sosyal politikanın uluslararası taraflarından Uluslararası Çalışma Örgütü ve küreselleşme. *Balkan & Near Eastern Journal of Social Sciences (BNEJSS)*, 5(1).
- Çuhadar, M. (2021). Çiftçilerin tarımsal kuraklık hakkında bilgi düzeyleri ve düşünceleri: Ceyhan Havzası örneği. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 8(4), 1151-1159.
- D’Apice, H. K., & Bromley, P. (2023). Climate change discourse in US history textbooks from California and Texas. *Environmental Education Research*, 29(11), 1637-1658.
- Dabak, C. (2009). *Türkiye’de ambalaj atıklarının kontrolü ve Avrupa Birliğine uyum* (Yüksek Lisans tezi, Marmara Üniversitesi).
- Dağ, M. M., & Akbay, C. (2022). Sürdürülebilir tarımsal uygulamalar ile küresel gıda krizine karşı alternatif çözümler. *Tarım Ekonomisi Araştırmaları Dergisi*, 8(2), 101-113.
- Dalar, M. (2015). Türkiye-Irak Kürdistan Bölgesel Yönetimi ilişkileri: Karşılıklı bağımlılık teorisi bağlamında petrol ilişkisine dayalı bir analiz. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 34(1), 47-70.

- Dawson, L. (2024). Climate change and development ethics after Amartya Sen. In *The Routledge Companion to Indian Ethics* (pp. 184-196). Routledge India.
- de Jong, P., Barreto, T. B., Tanajura, C. A., Oliveira-Esquerre, K. P., Kiperstok, A., & Torres, E. A. (2021). The impact of regional climate change on hydroelectric resources in South America. *Renewable Energy*, 173, 76-91.
- De Lotto, R., Cattaneo, T., Giorgi, E., & Venco, E. M. (2017). Coherences and differences among EU, US and PRC approaches for rural urban development: Interscalar and interdisciplinary analysis. *Sustainability*, 9(4), 537.
- de Souza Mendonça, A. K., Silva, S. A. D., Pereira, L. Z., Bornia, A. C., & Andrade, D. F. D. (2020). An overview of environmental policies for mitigation and adaptation to climate change and application of multilevel regression analysis to investigate the CO₂ emissions over the years of 1970 to 2018 in all Brazilian states. *Sustainability*, 12(21), 9175.
- Deb, S., & Gao, X. Z. (2022). Prediction of charging demand of electric city buses of Helsinki, Finland by random forest. *Energies*, 15(10), 3679.
- Dedinec, A., Taseska-Gjorgievska, V., Markovska, N., Grncarovska, T. O., Duic, N., Pop-Jordanov, J., & Taleski, R. (2016). Towards post-2020 climate change regime: Analyses of various mitigation scenarios and contributions for Macedonia. *Energy*, 94, 124-137.
- Deliktaş, A. (2021). Küresel iklim değişikliği konusuna Amerikan yaklaşımı. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 309-322.
- Demir, A. (2009). Küresel iklim değişikliğinin biyolojik çeşitlilik ve ekosistem kaynakları üzerine etkisi. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 1(2), 37-54.
- Demir, A. (2022). Paris Anlaşması ve 26. Taraflar Konferansı (COP 26)'nda Türkiye değerlendirmesi: Yükümlülükler ve sorumluluklar. *Biological Diversity and Conservation*, 15(2), 162-170.
- Demirbaş, N. (2018). Dünyada ve Türkiye'de gıda israfını önleme çalışmalarının değerlendirilmesi. *VIII. IBANESS Kongreler Serisi, Plovdiv, Bulgaristan*, 21(22), 521-526.

- Demirdelen, D. (2013). *Merkezi sıcak sulu ısıtma sistemli yapılarda yakıt verimliliğinin araştırılması, enerji kimlik belgesi ve yalıtım optimizasyonu* (Yüksek Lisans tezi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi).
- Demiroğlu, O. (2020). *İklim değişikliği uluslararası sözleşmelerinde Türkiye'nin konumu ve sürdürülebilir kalkınmaya etkisi* (Yüksek Lisans tezi, Hasan Kalyoncu Üniversitesi).
- Derviş, K. (2007). Küreselleşme, büyüme ve gelir dağılımı. *Ekonomik Sorunlar Dergisi*, 27, 1-9.
- Deryugina, T., Moore, F., & Tol, R. S. (2021). Environmental applications of the Coase Theorem. *Environmental Science & Policy*, 120, 81-88.
- Desiere, S. (2016). The carbon footprint of academic conferences: Evidence from the 14th EAAE Congress in Slovenia. *EuroChoices*, 15(2), 56-61.
- Deveci, H., Konukcu, F., & Altürk, B. (2019). İklim değişikliğinin Trakya Bölgesi'nde buğday yetiştirilen toprağın nem profiline etkisinin belirlenmesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16(2), 202-218.
- Dhamo, I., & Dhamo, A. (2024). Albania and the European Integration. *Interdisciplinary Journal of Research and Development*, 11(1 S1), 198-198.
- Dhoska, K., Bebi, E., Markja, I., Milo, P., Sita, E., & Qosja, S. (2024). Modelling the wind potential energy for metallurgical sector in Albania. *Scientific Reports*, 14(1), 1302.
- Di Foggia, G., & Beccarello, M. (2024). European roadmaps to achieving 2030 renewable energy targets. *Utilities Policy*, 88, 101729.
- Dikmen, S., & Çiçek, H. G. (2020). Avrupa Birliğinde çevre vergisi gelirlerinin karşılaştırmalı analizi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (57), 57-88.
- Dimitrievski, D., & Kotevska, A. (2008). Challenges faced by the agro-food sector in the Republic of Macedonia regarding its integration in the EU markets. *Agriculture in Western Balkans and EU Integration. Ljubljana, DAES*, 47-67.

- Dinç, M. (2022). İklim politikası belirsizliği CO₂ emisyonunu etkiler mi? ABD'den ampirik kanıtlar. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(3), 1077-1108.
- Dinç, Ö. G. (2023). ABD'de iklim politikası belirsizliği yenilenebilir enerji tüketimini etkiler mi?. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 24(4), 180-203.
- Dinçer, M. K. (2024). *Sürdürülebilir finans girişimlerinin finansal piyasalar üzerindeki etkisi: Menkul kıymetlerin ve ÇSY entegrasyonunun karşılaştırmalı analizi* (Yüksek Lisans tezi, Marmara Üniversitesi).
- Dixit, A. (2006). Thomas Schelling's contributions to game theory. *The Scandinavian Journal of Economics*, 108(2), 213-229.
- Djurisic, V., Smolovic, J. C., Misnic, N., & Rogic, S. (2020). Analysis of public attitudes and perceptions towards renewable energy sources in Montenegro. *Energy Reports*, 6, 395-403.
- Doepfert, M., & Castro, R. (2021). Techno-economic optimization of a 100% renewable energy system in 2050 for countries with high shares of hydropower: The case of Portugal. *Renewable Energy*, 165, 491-503.
- Doğan, A., & Öztürk, N. (2010). Yeni kalkınma kuramları. *Bütçe Dünyası Dergisi*, 33(1), 35-55.
- Doğan, H., & Yılankırkan, N. (2015). Türkiye'nin enerji verimliliği potansiyeli ve projeksiyonu. *Gazi University Journal of Science Part C: Design and Technology*, 3(1), 375-384.
- Dosti, B., Doci, S., & Kule, D. (2024). Western Balkans' environmental performance toward EU integration and sustainable development: A comparative analysis. In *Economic and Social Development (Book of Proceedings)*, 113th International Scientific Conference on Economic and Social Development (p. 47).
- Dumi, A. R., & Ura, E. (2013). Reforming policy and climate change management of Albania as an EU candidate country. In *Economic and Social Development: Book of Proceedings* (p. 173).

- Dumitrescu, G. C. (2024). Achieving sustainability: Energy and emission metrics in the European Union, Bulgaria, Hungary, Italy, Poland and Romania's fossil fuel-dependent transportation. *Highlights of Sustainability*, 3(1), 76-83.
- Duncan, R. P., Blackburn, T. M., & Sol, D. (2003). The ecology of bird introductions. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 34(1), 71-98.
- Duraku, A., & Nasufi, I. A. (2023). EU integration of chapter 27 "Environment and Climate change" in Albania. *Academic Journal of Business, Administration, Law and Social Sciences*, 9(3), 54-61.
- Duran, H. (2022). Enerji iş birliği potansiyeli açısından Türkiye-Hırvatistan ilişkileri. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 7(14), 18-39.
- Đurić, S., & Lalatović, B. (2023). The role of the European Environment Agency in light of green agenda priorities for the Western Balkans with a special focus on Montenegro-recovery and European future. In *EU and comparative law issues and challenges series (ECLIC)*, 7 (pp. 116-148).
- Dutta, P. K., & Radner, R. (2020). The Paris accord and the green climate fund: A Coase theorem. *Mimeo, Columbia University*.
- Efe, B. (2023). Küresel iklim değişikliği sorunu ve Paris Anlaşması çerçevesinde uluslararası iklim değişikliği sözleşmeleri. *The Global Climate Change Problem and International Climate Change Conventions in the Framework of the Paris Agreement* (Yüksek Lisans tezi, Sakarya Üniversitesi).
- Efe, H., Kemahlı, F., & Demirci, E. (2018). Avrupa Birliği'nde bölgeler arası gelişmişlik farklarının azaltılması sorunu ve birliğin bölgesel politikası. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 18(38), 85-123.
- Eken, G., Bozdoğan, M., Karataş, A., Kılıç, D. T., & Gem, E. (2005). Türkiye'nin önemli doğa alanları: Yeni koruma bölgelerinin seçiminde öncelikli alanlar. In *Korunan Doğa Alanları Sempozyumu*, 8(10), 133-140.
- Elshurafa, A. M., Farag, H. M., & Hobbs, D. A. (2019). Blind spots in energy transition policy: Case studies from Germany and USA. *Energy Reports*, 5, 20-28.

- Eman, K., & Meško, G. (2020). Green issues in South-Eastern Europe. In *Routledge International Handbook of Green Criminology* (pp. 304-316). Routledge.
- Engel, K. (2006). State and local climate change initiatives: What is motivating state and local governments to address a global problem and what does this say about federalism and environmental law. *Urban Lawyer*, 38, 1015.
- Engin, B. (2010). İklim değişikliği ile mücadelede uluslararası işbirliğinin önemi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, (2), 71-82.
- Erdem, M. S., & Yenilmez, F. (2017). Türkiye'nin Avrupa Birliği çevre politikalarına uyum sürecinin değerlendirilmesi. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 91-119.
- Erdoğan, S. (2020). Enerji, çevre ve sera gazları. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 277-303.
- Eren, Z., & Kaya, F. (2020). Fırat-Dicle Havza Koruma Eylem Planı çerçevesinde kentsel atıksu arıtma tesisinin Karasu Nehri'nin su kalitesi üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3(2), 95-109.
- Erkök, B. (2022). Almanya'nın enerji dönüşümü politikaları: Türkiye için bir örnek. *Fiscaeconomia*, 6(2), 294-324.
- Eroğlu, M., & Erbil, A. Ö. (2021). İklim değişikliği odaklı politika üretim ve planlama süreçlerinde bilim-politika arayüzlerinin yeri: İstanbul ve İzmir Kalkınma Ajansları. *Planlama*, 31(2).
- Erol, S. (2010). *Gelişmekte olan ülkelere yabancı sermayeli banka girişlerinde yerel faktörlerin belirleyici rolü: Türkiye örneği* (Doktora tezi, Marmara Üniversitesi).
- Ersungur, Ş. M., Tığtepe, E., & Kılıç, F. (2022). Ekonomik karmaşıklık ve ekolojik ayak izi ilişkisi: Toda-Yamamoto nedensellik analizi. *İşletme Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 271-294.
- Eseonu, T. (2023). *Street-level bureaucracy: Dilemmas of the individual in public services: Michael Lipsky*. New York: Russell Sage Foundation, 2010.

- Etukudoh, E. A., Ilojiana, V. I., Ayorinde, O. B., Daudu, C. D., Adefemi, A., & Hamdan, A. (2024). Review of climate change impact on water availability in the USA and Africa. *International Journal of Science and Research Archive*, 11(1), 942-951.
- Falarz, M. (2021). *Climate Change in Poland*. Springer International Publishing.
- Falkner, R. (2016). The Paris Agreement and the new logic of international climate politics. *International Affairs*, 92(5), 1107-1125.
- Falzon, J., Gonzi, R. D., Grima, S., & Vella, E. (2024). Energy performance of buildings for incentivisation in energy-efficient structures: An analysis of secondary data in Malta. *Processes*, 12(5), 874.
- Fang, A. J., Newell, J. P., & Cousins, J. J. (2015). The energy and emissions footprint of water supply for Southern California. *Environmental Research Letters*, 10(11), 114002.
- Fann, N., Nolte, C. G., Dolwick, P., Spero, T. L., Brown, A. C., Phillips, S., & Anenberg, S. (2015). The geographic distribution and economic value of climate change-related ozone health impacts in the United States in 2030. *Journal of the Air & Waste Management Association*, 65(5), 570-580.
- Faulkner, B., Cleverly, G., & Seemendi, S. (2002). A water-resources and water-quality management plan for the city of Tallinn, Estonia. *Water and Environment Journal*, 16(3), 207-213.
- Felder, F. A., & Athawale, R. (2016). Optimizing New York's reforming the energy vision. *Utilities Policy*, 41, 160-162.
- Ferriani, F., & Gazzani, A. (2023). The impact of the war in Ukraine on energy prices: Consequences for firms' financial performance. *International Economics*, 174, 221-230.
- Filipović, S., & Radovanović, M. (2023). Clean energy transition in the Western Balkan countries: Trap or chance for development? In *The conference proceedings were prepared and published with the financial support of the Erasmus+ Jean Monnet Projects Program of the European Union, No. 619927* (p. 231).

- Fisher, D. R., & Freudenburg, W. R. (2001). Ecological modernization and its critics: Assessing the past and looking toward the future. *Society & Natural Resources*, 14(8), 701-709.
- Fraser, S. D., & Lock, K. (2011). Cycling for transport and public health: A systematic review of the effect of the environment on cycling. *The European Journal of Public Health*, 21(6), 738-743.
- Galatowitsch, S., Frelich, L., & Phillips-Mao, L. (2009). Regional climate change adaptation strategies for biodiversity conservation in a midcontinental region of North America. *Biological Conservation*, 142(10), 2012-2022.
- Gallagher, A., Graziano, M., Axon, S., & Bertana, A. (2023). Breaking wind: A comparison between US and European approaches in offshore wind energy leadership in the North Atlantic region. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 187, 113766.
- Galli, A., Đurović, G., Hanscom, L., & Knežević, J. (2018). Think globally, act locally: Implementing the sustainable development goals in Montenegro. *Environmental Science & Policy*, 84, 159-169.
- Ganji, F., Liu, L., & Fellows, S. (2024). Implications of climate change mitigation and socioeconomic development on the US electric power sector. *Energy and Climate Change*, 5, 100125.
- García-Álvarez, M. T., Moreno, B., & Soares, I. (2016). Analyzing the sustainable energy development in the EU-15 by an aggregated synthetic index. *Ecological Indicators*, 60, 996-1007.
- García-Feijóo, L., Siegel, L. B., & Kohn, T. R. (2020). *Robert C. Merton and the Science of Finance: A Collection*. CFA Institute Research Foundation.
- Genç, S. Y., & Kadah, H. (2017). Yeni Keynesyen piyasa etkinliği ve Joseph Eugene Stiglitz. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (13), 444-471.
- Genovese, F., & Tvinnereim, E. (2019). Who opposes climate regulation? Business preferences for the European emission trading scheme. *The Review of International Organizations*, 14, 511-542.

- Gerber, A. (2009). Tasarım ve sürdürülebilirlik-grafik tasarımın rolü ve sorumlulukları. *Grafik Sanatlar Üzerine Yazılar Grafikerler Meslek Kuruluşu Dergisi*, 81.
- Gerçek, D. (2021). 21. Yüzyıl ve dirençli kentler. *Mimarlık*, (417).
- Gerhalter, J. (2023). *External just transition: An assessment of the external socio-economic effects of the EU climate policy in the case of Moldova* (Yüksek Lisans tezi).
- Gibovic, D., & Bikfalvi, A. (2021). Incentives for plastic recycling: How to engage citizens in active collection. Empirical evidence from Spain. *Recycling*, 6(2), 29.
- Giongo, M., Santos, M. M., da Silva, D. B., Cachoeira, J. N., & Santopuoli, G. (2022). Climate-smart forestry in Brazil. In *Climate-Smart Forestry in Mountain Regions* (p. 545).
- Giuliani, G., Nativi, S., Obregon, A., Beniston, M., & Lehmann, A. (2017). Spatially enabling the global framework for climate services: Reviewing geospatial solutions to efficiently share and integrate climate data & information. *Climate Services*, 8, 44-58.
- Gnatowska, R., & Moryń-Kucharczyk, E. (2019). Current status of wind energy policy in Poland. *Renewable Energy*, 135, 232-237.
- Godøy, Ø., & Saadatnejad, B. (2017). Access climate data management. *Ambio*, 46(Suppl 3), 464-474.
- Golusin, M., Tesic, Z., & Ostojic, A. (2010). The analysis of the renewable energy production sector in Serbia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 14(5), 1477-1483.
- Gómez-Martín, M. B., Armesto-López, X. A., Cors-Iglesias, M., & Muñoz-Negrete, J. (2014). Adaptation strategies to climate change in the tourist sector: The case of coastal tourism in Spain. *Tourism: An International Interdisciplinary Journal*, 62(3), 293-308.

- Gontkovičová, B., & Duřová Spišáková, E. (2023). Climate and energy targets under Europe 2020 strategy and their fulfillment by member states. *Frontiers in Environmental Science*, 11, 1264770.
- Göçoğlu, İ. D., Negiz, N., & Göçoğlu, V. (2023). Türkiye'nin iklim değişikliği ile mücadele serüveni: Akademik yazın üzerine bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 14(38), 626-648.
- Gök, A. (2023). *Türkiye'de iklim değişikliği politikaları ve sürdürülebilir finans uygulamalarının önemi* (Yüksek Lisans tezi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
- Göze Kaya, D. (2020). OECD ülkelerinde 2000 sonrası dönemde enerji kullanımı ve enerji vergisi geliri. *Journal of Strategic & Social Research*, 4(2).
- Graczyk, D., Pińskwar, I., Choryński, A., & Stasik, R. (2024). Less power when more is needed. Climate-related current and possible future problems of the wind energy sector in Poland. *Renewable Energy*, 121093.
- Gregg, R. M., Feifel, K. M., Kershner, J. M., & Hitt, J. L. (2012). The state of climate change adaptation in the Great Lakes Region. *EcoAdapt, Bainbridge Island, WA*.
- Gregory, R. (1989). Political rationality or 'incrementalism'? Charles E. Lindblom's enduring contribution to public policy making theory. *Policy & Politics*, 17(2), 139-153.
- Guler, Y., & Kumar, P. (2022). Climate change policy and performance of Türkiye in the EU harmonization process. *Frontiers in Sustainable Cities*, 4, 1070154.
- Gutknecht, J., Journey, A., Peterson, H., Blair, H., & Cates, A. (2023). Cover crop management practices to promote soil health and climate adaptation: Grappling with varied success from farmer and researcher observations. *Journal of Environmental Quality*, 52(3), 448-464.
- Güldoğan, E. (2010). Avrupa Birliği Emisyon Ticareti Sisteminin Ekonomik ve Yönetimsel Sorunları. II. *Türkiye*, 16-18.
- Güler, İ. Ö., & Turan, A. M. (2020). Kentsel çevresel adalet ve kent planlaması ilişkisi. *Vankulu Sosyal Araştırmalar Dergisi*, (5), 7-20.

- Gündoğdu, S. (2023). Dış politikada karar verme süreci ve modelleri bağlamında bürokratik politika modeli örneği olarak Cumhurbaşkanlığı Güvenlik ve Dış Politikalar Kurulu. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (59), 226-251.
- Güneş, Ş. A. (2011). İklim değişikliği yükümlülüklerine uygunluğun sağlanması: Kyoto Protokolü uygunluk mekanizması. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 8(31), 69-94.
- Güngen, Z. (2009). Günümüz sanatında enformatik imgenin dolaşımı (Doctora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi).
- Güngör, I. (2024). Kapasite yaklaşımı temelinde Amartya Sen düşüncesi. *Journal of Social Research and Behavioral Sciences*, 10(21), 851-861.
- Gürçam, S. (2021). İklim değişikliğiyle mücadelenin önündeki barikat: Neoliberalizm. *Sürdürülebilirlik İçin Multidisipliner Çalışmalar*, 97-111.
- Gürler, H. E. (2024). Avrupa Birliği ülkelerinin iklim değişikliğine uyum performanslarının bütünleşik MEREC-MOORA yaklaşımıyla değerlendirilmesi. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 366-393.
- Güzel, G. D. (2022). Gediz Deltası ekoturizm potansiyelinin araştırılması (Yüksek Lisans tezi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi).
- Gvero, P. M., Tica, G. S., Petrović, S. I., Papuga, S. V., Jakšić, B. M., & Roljić, L. M. (2010). Renewable energy sources and their potential role in mitigation of climate changes and as a sustainable development driver in Bosnia and Herzegovina. *Thermal Science*, 14(3), 641-654.
- Habibullov, U. (2020). Ekonomik entegrasyon teorisi açısından Avrasya Ekonomik Birliği ve Tacikistan (Yüksek Lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi).
- Hale, T., & Held, D. (Eds.). (2011). *Handbook of transnational governance*. Polity.
- Halofsky, J. E., Peterson, D. L., Metlen, K. L., Myer, M. G., & Sample, V. A. (2016). Developing and implementing climate change adaptation options in forest ecosystems: A case study in southwestern Oregon, USA. *Forests*, 7(11), 268.

- Hamuraru, M., & Cojocaru, A. (2024). Machine learning: A catalyst for green economy transformation, with implications for the Republic of Moldova. *Journal of Economics*, 58(1), 18-29.
- Hamzaoglu, H. (2020). Rusya–Avrupa Birliği ilişkilerinde enerji etkeni ve “Kuzey Akımı-2” boru hattı projesinin jeopolitik içeriği. *Alanya Akademik Bakış*, 5(1), 265-286.
- Hansen, F., Belušić, D., & Wyser, K. (2024). Relationship between circulation types and extreme precipitation over Scandinavia is stable under climate change. *Geophysical Research Letters*, 51(12), e2024GL109704.
- Hansen, S. T., & Moe, E. (2022). Renewable energy expansion or the preservation of national energy sovereignty? Norwegian renewable energy policy meets resource nationalism. *Political Geography*, 99, 102760.
- Harding, B. L., Wood, A. W., & Prairie, J. R. (2012). The implications of climate change scenario selection for future streamflow projection in the Upper Colorado River Basin. *Hydrology and Earth System Sciences*, 16(11), 3989-4007.
- Hardoy, J., & Lankao, P. R. (2011). Latin American cities and climate change: Challenges and options to mitigation and adaptation responses. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 3(3), 158-163.
- Harris, D. M. (2020). Telling the story of climate change: Geographies of climate consciousness. Clark University.
- Harrison, K. (2007). The road not taken: Climate change policy in Canada and the United States. *Global Environmental Politics*, 7(4), 92-117.
- Harvey, C. J., Garfield, N. T., Williams, G. D., & Tolimieri, N. (2021). Ecosystem status report of the California current for 2020-21: A summary of ecosystem indicators compiled by the California current integrated ecosystem assessment team (CCIEA).
- Haverkamp, J. A. (2017). Politics, values, and reflexivity: The case of adaptation to climate change in Hampton Roads, Virginia. *Environment and Planning A: Economy and Space*, 49(11), 2673-2692.

- Hawken, P., Lovins, A. B., & Lovins, L. H. (2013). *Natural capitalism: The next industrial revolution*. Routledge.
- Hegarty, R. O., & Kinnane, O. (2023). A whole life carbon analysis of the Irish residential sector-past, present and future. *Energy and Climate Change*, 4, 100101.
- Hensel, J., Mangiante, G., & Moretti, L. (2024). Carbon pricing and inflation expectations: Evidence from France. *Journal of Monetary Economics*, 103593.
- Hervas-Oliver, J. L., Gonzalez-Alcaide, G., Rojas-Alvarado, R., & Monto-Mompo, S. (2021). Emerging regional innovation policies for industry 4.0: Analyzing the digital innovation hub program in European regions. *Competitiveness Review: An International Business Journal*, 31(1), 106-129.
- Hess, D. J., & Lee, D. (2020). Energy decentralization in California and New York: Conflicts in the politics of shared solar and community choice. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 121, 109716.
- Hiçyılmaz, B., Alataş, S., & Karakaya, E. (2022). Sanayide karbonsuzlaşma: Malzeme etkinliği stratejilerinin rolü. *Çevre Şehir ve İklim Dergisi*, 1(2), 81-118.
- Hill, A. P., Nolan, C. J., Hemes, K. S., Cambron, T. W., & Field, C. B. (2023). Low-elevation conifers in California's Sierra Nevada are out of equilibrium with climate. *PNAS Nexus*, 2(2), pgad004.
- Hoda, O., & Angjeli, G. (2023, June). Estimating the progress of Albania toward the green growth. In *IAI Academic Conference Proceedings* (p. 23).
- Hodges, T. (2010). *Public transportation's role in responding to climate change*. Diane Publishing.
- Hole, L., & Engardt, M. (2008). Climate change impact on atmospheric nitrogen deposition in northwestern Europe: A model study. *Ambio*, 9-17.
- Hooftman, N., Messagie, M., Van Mierlo, J., & Coosemans, T. (2018). A review of the European passenger car regulations—Real driving emissions vs local air quality. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 86, 1-21.

- Horváth, J., & Szemesová, J. (2023). Is a carbon-neutral pathway in road transport possible? A case study from Slovakia. *Sustainability*, 15(16), 12246.
- Hotchkiss, E., Bazilian, M., Toor, W., & Hay, K. (2022). Colorado clean energy policy landscape: A case study. *The Electricity Journal*, 35(4), 107107.
- Houle, D., Lachapelle, E., & Purdon, M. (2015). Comparative politics of sub-federal cap-and-trade: Implementing the Western Climate Initiative. *Global Environmental Politics*, 15(3), 49-73.
- Howes, S., Jotzo, F., & Wyrwoll, P. (2011). Nordhaus, Stern, and Garnaut: The changing case for climate change mitigation. *ANU Centre for Climate Economics & Policy*.
- Hsu, C. W., Slowik, P., Lutsey, N., Sanchez, T., Loosen, S., & Doherty, T. (2020). City charging infrastructure needs to reach 100% electric vehicles: The case of San Francisco. *The International Council on Clean Transportation*, 18.
- Hustedt, T., & Radtke, I. (2024). Coordination and policy implementation. In *Handbook of Public Policy Implementation* (pp. 429-436). Edward Elgar Publishing.
- Hutton, B. J. (2022). *Quantifying the greenhouse impacts of landfill, composting and incineration: A review of IPCC and US EPA models, and implications for climate change policy* (Doctora tezi, RMIT University).
- Hyvönen, J., Koivunen, T., & Syri, S. (2024). Review of climate strategies in Northern Europe: Exposure to potential risks and limitations. *Energies*, 17(7), 1538.
- Iliev, T., Fazylova, A., & Stoycheva, B. (2024). Comparative assessment of anticipated wind power capacities in Bulgaria and Kazakhstan. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 551, p. 02008). EDP Sciences.
- Impinna, M. A. (2021). History of climate change law and policy in the EU and the USA. *European Energy & Climate Journal (Claeys & Casteels BV)*, 10(1).
- Inglis, K. (2004). Enlargement and the environment acquis. *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, 13, 135.

- Investing.com. (2023). Karayip Kalkınma Bankası iklim değişikliği proje fonunu iletliyor. Erişim tarihi: 15.02.2024, Erişim adresi: <https://tr.investing.com/news/economy/karayip-kalknma-bankas-iklim-degisikligi-proje-fonunu-ilerletiyor-93CH-2587657>.
- Islam, M. N., Tamanna, S., Noman, M., Siemens, A. R., Islam, S. R., & Islam, M. S. (2022). Climate change diplomacy, adaptation, and mitigation strategies in South Asian countries: A critical review. In *India II: Climate Change Impacts, Mitigation and Adaptation in Developing Countries* (pp. 1-32).
- Işık, N., & Kılınç, E. C. (2012). İnovasyon-güdümlü kalkınma: Avrupa Birliği ülkeleri ve Türkiye üzerine bir inceleme. *Journal of Entrepreneurship and Innovation Management*, 1(1), 31-68.
- İncekara, Ç. Ö. (2019). Türkiye ve AB'nin enerji hedefleri. *Journal of Turkish Operations Management*, 3(2), 298-313.
- İnel, M. (2024). *Avrupa Birliği aday ülkelere yapılan doğrudan yabancı yatırımları üzerine tahmin teknikleri karşılaştırması* (Yüksek Lisans tezi, Marmara Üniversitesi).
- İzol, B., Yetmen, H., & Benek, S. (2023). İklim değişikliğinin ve değişebilirliğinin yerel göç ve çatışmalardaki rolü: Siverek-Diyarbakır (Karacadağ Yöresi) örneği. *Coğrafya Dergisi*, (46), 67-80.
- Jackson, R. (2020). Eunice Foote, John Tyndall and a question of priority. *Notes and Records*, 74(1), 105-118.
- Jang, S. (2022). After the adoption of Renewable Portfolio Standards: Go greener or back to grey? *Energy & Environment*, 33(8), 1545-1561.
- Janicki, H. P., & Wunnava, P. V. (2004). Determinants of foreign direct investment: Empirical evidence from EU accession candidates. *Applied Economics*, 36(5), 505-509.
- Jasanoff, S. (2015). Future imperfect: Science, technology, and the imaginations of modernity. *Dreamscapes of Modernity: Sociotechnical Imaginaries and the Fabrication of Power*, 1-33.

- Jepma, C. J. (2003). The EU emissions trading scheme (ETS): How linked to JI/CDM?. *Climate Policy*, 3(1), 89-94.
- Jin, C., Luo, S., & Sun, K. (2023). Energy resources trade and investments for green growth: The case of countries in the Asia-Pacific Economic Cooperation. *Resources Policy*, 82, 103535.
- Johnson, I., Hansen, A., & Bi, P. (2018). The challenges of implementing an integrated One Health surveillance system in Australia. *Zoonoses and Public Health*, 65(1), e229-e236.
- Johnson, S., Sabharwall, P., & Ballout, Y. (2023). Global energy policy analysis to achieve near-term climate goals in the United States. *Next Energy*, 1(4), 100070.
- Johnston, M. (2024). *Systemically valuable transaction costs*. Available at SSRN 4684106.
- Jones, B. D. (2016). A radical idea tamed: The work of Roger Cobb and Charles Elder. In *Handbook of Public Policy Agenda Setting* (pp. 25-34). Edward Elgar Publishing.
- Jotzo, F., Depledge, J., & Winkler, H. (2018). US and international climate policy under President Trump. *Climate Policy*, 18(7), 813-817.
- Jovanovic, L. (2012). Environment protection policy and sustainable development: Progress of Serbia in the process of EU integration. *Institute of Economic Sciences Book Chapters*, 1, 648-671.
- Jovanović, M., Bakić, V., Škobalj, P., Cvetinović, D., Erić, A., Živković, N., & Duić, N. (2023). Scenarios for transitioning the electricity sector of the Republic of Serbia to sustainable climate neutrality by 2050. *Utilities Policy*, 85, 101681.
- Justus, H. (2012). Gaining a sustainable future through ASR, IPR, conservation and acquisition of renewable sources in the Colorado Front Range Area. In *2012 NGWA Ground Water Summit: Innovate and Integrate*. Ngwa.
- Jylhä, K., Tuomenvirta, H., & Ruosteenoja, K. (2004). Climate change projections for Finland during the 21st century. *Boreal Environment Research*, 9(2), 127.

- Kahraman, S., & Tanıyıcı, Ş. (2018). Türkiye’de Suriyeli sığınmacılar örneğinde çok düzeyli göç yönetişi. *TESAM Akademi Dergisi*, 5(1), 235-280.
- Kakışım, C. (2019). Enerji krizlerinin etkisiyle şekillenen Avrupa Birliği’nin enerji politikası. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 460-472.
- Kalandia, A. (2023). The role of foreign direct investment (FDI) on Georgian economy. In *The Digital Transformation of Georgia: Economics, Management, and Policy* (pp. 23-34). Cham: Springer International Publishing.
- Kaldellis, J. K., Boulogiorgou, D., Kondili, E. M., & Triantafyllou, A. G. (2023). Green transition and electricity sector decarbonization: The case of West Macedonia. *Energies*, 16(16), 5970.
- Kalfas, D., Kalogiannidis, S., Papaevangelou, O., & Chatzitheodoridis, F. (2024). Assessing the connection between land use planning, water resources, and global climate change. *Water*, 16(2), 333.
- Kalkan, D. (2022). Enerji güvenliği kapsamında Türkiye-Azerbaycan arasındaki enerji ilişkileri. *Uluslararası Kriz ve Siyaset Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 136-167.
- Kama, Ö. (2011). Yeni kurumsal iktisat okulunun temelleri. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13(2), 183-204.
- Kamacı, A. (2024). Küreselleşme, hidroelektrik enerji, ekonomik büyüme, CO₂ emisyonları ve ekolojik ayak izi ilişkisinin ABD için analizi: Kesirli Fourier ADL eşbütünleşme yöntemi. *Sosyoekonomi*, 32(59), 249-267.
- Kantörün, U. (2010). Bölgesel enerji politikaları ve Türkiye. *Bilge Strateji*, 2(3), 87-114.
- Kaposztasova, D., Vranayova, Z., Markovic, G., & Purcz, P. (2014). Rainwater harvesting, risk assessment and utilization in Kosice-city, Slovakia. *Procedia Engineering*, 89, 1500-1506.
- Karacan, G., & Gökçe, D. (2023). İklim değişikliği ile yerel mücadele: İklim eylem planları ile mekânsal planların bütünleştirilmesi. *PLANARCH-Design and Planning Research*, 7(2), 181-190.

- Karadağ, A. K. (2023). Makro-bölgeselcilikten radikal sağ popülizme: Lega Nord örneği 1. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 24(3), 801-812.
- Karadağ, H. (2017). Sera gazı emisyonları ile mücadelede uluslararası ticaret bağlantılı uygulamalar. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(31), 33-46.
- Karadaş, M. (2021). Sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde Türkiye'de çevre politikaları (Yüksek Lisans tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü).
- Karakaya, E. (2016). Paris iklim anlaşması: İçeriği ve Türkiye üzerine bir değerlendirme. *Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 1-12.
- Karakaya, E., & Sofuoğlu, E. (2015). İklim değişikliği müzakerelerine bir bakış: 2015 Paris iklim zirvesi. In *International Symposium on Eurasia Energy Issues* (Vol. 28, p. 30).
- Karakaya, E., Akkoyun, G., & Hiçyılmaz, B. (2023). Sera gazı emisyonu azaltımı için karbonun fiyatlanması: Karbon vergisi mi emisyon ticareti mi? *Ekonomi Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 8(4), 813-841.
- Karakosta, C., Dimopoulou, S., Doukas, H., & Psarras, J. (2011). The potential role of renewable energy in Moldova. *Renewable Energy*, 36(12), 3550-3557.
- Karameşe, Ş. (2021). İklim değişikliği mültecileri'nin Birleşmiş Milletler ve Türkiye'den bekledikleri yasal düzenlemeler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23(4), 133-150.
- Karapın, R. (2016). Political opportunities for climate policy: California, New York, and the federal government. *Cambridge University Press*.
- Kartal, B., Alkan, R. M., & İşiler, M. (2022). The role of geomatics engineering discipline on nearly zero energy building concept for Türkiye. *Intercontinental Geoinformation Days*, 5, 45-47.
- Kasianiuk, K. (2016). Towards a more agile public policy making. *Studia z Polityki Publicznej*, 11(3), 41-53.

- Kaspar, F., Müller-Westermeier, G., Penda, E., Mächel, H., Zimmermann, K., Kaiser-Weiss, A., & Deutschländer, T. (2013). Monitoring of climate change in Germany—data, products and services of Germany's National Climate Data Centre. *Advances in Science and Research*, 10(1), 99-106.
- Kati, V., & Jari, N. (2016). Bottom-up thinking—Identifying socio-cultural values of ecosystem services in local blue–green infrastructure planning in Helsinki, Finland. *Land Use Policy*, 50, 537-547.
- Katircioğlu, S. T., Feridun, M., & Kilinc, C. (2014). Estimating tourism-induced energy consumption and CO₂ emissions: The case of Cyprus. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 29, 634-640.
- Katkat Özçelik, M. (2024). Karbon fiyatlandırması ve muhasebesi. *Financial Analysis/Mali Cozum Dergisi*, 34(184).
- Kautto, N., Arasto, A., Sijm, J., & Peck, P. (2012). Interaction of the EU ETS and national climate policy instruments—Impact on biomass use. *Biomass and Bioenergy*, 38, 117-127.
- Kavaz, İ. (2018). Küresel piyasalar kapsamında ABD'nin son dönem enerji politikaları. *Seta Perspektif*, 185, 1-8.
- Kavaz, İ., & Köroğlu, H. K. (2023). Enerjide dışa bağımlılık ve ekonomik büyümenin enerji verimliliği üzerindeki etkileri: Türkiye örneği. *Verimlilik Dergisi*, 57(2), 253-272.
- Kawasaki, A., Yamamoto, A., Koudelova, P., Acierto, R., Nemoto, T., Kitsuregawa, M., & Koike, T. (2017). Data integration and analysis system (DIAS) contributing to climate change analysis and disaster risk reduction. *Data Science Journal*, 16, 41-41.
- Kaya, E. (2014). Hugo Chávez'in petrol politikası ve ABD. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2014(31), 193-208.
- Kaya, E. (2016a). Avrupa Birliği'nin son genişlemesi ve Balkan üyeleri. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(2), 213-233.

- Kaya, I. (2016b). The mandatory social and environmental reporting: Evidence from France. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 229, 206-213.
- Kaya, Y. (2017). Paris anlaşmasını iklim adaleti perspektifinden değerlendirmek. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 14(54), 87-106.
- Kayakuş, M., Terzioğlu, M., Erdoğan, D., Zetter, S. A., Kabas, O., & Moiceanu, G. (2023). European Union 2030 carbon emission target: The case of Turkey. *Sustainability*, 15(17), 13025.
- Kayalica, M. Ö., & Lahiri, S. (2000). European Union enlargement and pollution: Why caution is necessary. *World Economy*, 23(10).
- Kayıkçı, S. (2021). Türkiye’de İnfluenza pandemisi politikası analizi: COVID-19 örneği. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (43), 333-345.
- Kaymaz, Ö. (2023). The additional financial burden of sustainable aviation fuels: The case of Turkish Airlines Inc. *GELISIM-UWE 2023*, 48.
- Keles, D., Möst, D., & Fichtner, W. (2011). The development of the German energy market until 2030—A critical survey of selected scenarios. *Energy Policy*, 39(2), 812-825.
- Keohane, R. O. (1984). After hegemony: Transatlantic economic relations in the next decade. *The International Spectator*, 19(1), 3-9.
- Keohane, R. O., & Nye, J. (2015). Güç ve karşılıklı bağımlılığı yeniden ele almak. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 12(46), 79-104.
- Keohane, R. O., & Victor, D. G. (2011). The regime complex for climate change. *Perspectives on Politics*, 9(1), 7-23.
- Khanayev, A. (2024). Yenilenebilir enerji ve sürdürülebilirlik konularının Almanya-Fransa açısından karşılaştırmalı analizi (Yüksek Lisans tezi, Marmara Üniversitesi).
- Kılıç, F. (2023). Alternatif bir kaynak olarak Türkiye’de hidrojen enerjisi (Doctora tezi).

- Kimmell, K., & Burt, L. (2009). Massachusetts takes on climate change. *UCLA J. Envtl. L. & Pol'y*, 27, 295.
- Kimura, O. (2010). Japanese Top Runner Approach for energy efficiency standards. *Socio-Economic Research Centre, Central Research Institute of Electric Power Industry*.
- Kinarsky, A. R., & Fujita-Conrads, E. (2023). Evaluation theory synopses. In *Evaluation Roots: Theory Influencing Practice* (pp. 255-273). Guilford Publications.
- Kingdon, J. W. (2001). A model of agenda-setting, with applications. *Law Review Michigan State University Detroit College of Law*, 331.
- Kingdon, J. W., & Stano, E. (1984). Agendas, alternatives, and public policies (Vol. 45, pp. 165-169). Boston: Little, Brown.
- Kingston, S., Heyvaert, V., & Čavoški, A. (2017). *European environmental law*. Cambridge University Press.
- Kirkpatrick, A. J., & Benneer, L. S. (2014). Promoting clean energy investment: An empirical analysis of property assessed clean energy. *Journal of Environmental Economics and Management*, 68(2), 357-375.
- Kirmanoglu, H. (2011). Amartya Sen'in özgürlük ve kalkınma üzerine düşüncelerine bir bakış. *Maliye Araştırma Merkezi Konferansları*, (47), 21-30.
- Kiss, J. T., Bellér, G., Árpád, I., & Kocsis, D. (2020). Trends in greenhouse gas emissions and renewable energy policies in the EU and USA, with special emphasis on the transportation sector. *International Journal of Engineering and Management Sciences*, 5(2), 219-231.
- Kivimaa, P., & Mickwitz, P. (2009). Making the climate count. Climate policy integration and coherence in Finland. *The Finnish Environment. Finnish Environment Institute, Helsinki*.
- Klein, T., Langner, J., Frankenberg, B., Svensson, J., Broman, B., Bennet, C., & Langborg, T. (2013). ECDS—a Swedish research infrastructure for the open sharing of environment and climate data. *Data Science Journal*, 12, 1-9.

- Knez, M., Jereb, B., Jadraque Gago, E., Rosak-Szyrocka, J., & Obrecht, M. (2021). Features influencing policy recommendations for the promotion of zero-emission vehicles in Slovenia, Spain, and Poland. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 23, 749-764.
- Knez, S., Štrbac, S., & Podbregar, I. (2022). Climate change in the Western Balkans and EU Green Deal: Status, mitigation and challenges. *Energy, Sustainability and Society*, 12(1), 1-14.
- Knudstrup, M. A., Hansen, H. T. R., & Brunsgaard, C. (2009). Approaches to the design of sustainable housing with low CO₂ emission in Denmark. *Renewable Energy*, 34(9), 2007-2015.
- Kobal, E., & Radošević, S. (2005). Transformation of research and innovation policy in new EU member and candidate countries: What can we learn from it?. *Modernisation of Science Policy and Management Approaches in Central and South East Europe*, 2, 29.
- Koç, B. E., & Kaynak, S. (2023). Sınırdaki karbon düzenleme mekanizmasının Türkiye-AB-27 dış ticaret ilişkisi üzerine olası etkisi. *Verimlilik Dergisi*, 57(2), 273-288.
- Kogo, B. K., Kumar, L., & Koech, R. (2021). Climate change and variability in Kenya: A review of impacts on agriculture and food security. *Environment, Development and Sustainability*, 23(1), 23-43.
- Koomen, E., & Van der Hoeven, E. M. M. M. (2008). The Netherlands climate proof; What will the country look like in 2040. *Geoinformatics*, 11(5), 26-27.
- Kopytko, N., & Perkins, J. (2011). Climate change, nuclear power, and the adaptation-mitigation dilemma. *Energy Policy*, 39(1), 318-333.
- Korkmazıyrek, Y., & Varoğlu, A. (2020). Örgütsel güven ve psikolojik sözleşme ilişkisinde profesyonel bürokrasi etkisi. *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 18-32.
- Kostianoy, A. G., Kostianaia, E. A., & Pešić, V. (2020). Drainage basins of Montenegro under climate change. *The Rivers of Montenegro*, 69-81.

- Kothari, K., Ale, S., Attia, A., Rajan, N., Xue, Q., & Munster, C. L. (2019). Potential climate change adaptation strategies for winter wheat production in the Texas High Plains. *Agricultural Water Management*, 225, 105764.
- Kovancı, E. (2022). İklim krizini hak temelli yaklaşım özelinde değerlendirme. *İDEALKENT*, 13(37), 1535-1565.
- Köse, İ. (2018). İklim değişikliği müzakereleri: Türkiye'nin Paris Anlaşması'nı imza süreci. *Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 9(1), 55-81.
- Krawchenko, T. A., & Gordon, M. (2021). How do we manage a just transition? A comparative review of national and regional just transition initiatives. *Sustainability*, 13(11), 6070.
- Kučević, D., Brka, M., Plavšić, M., Čobanović, K., Papović, T., & Gantner, V. (2023). Organic beef production as a sustainable solution for the EU market: A case study of the Republic of Serbia. *Biotechnology in Animal Husbandry*, 39(1), 1-14.
- Kuik, O., & Oosterhuis, F. H. (2001). Lessons from the Southern Enlargement of the EU for the Environmental Dimensions of Eastern Enlargement, in particular for Poland. Particular for Poland (July 2001).
- Kulovesi, K., & Oberthür, S. (2020). Assessing the EU's 2030 Climate and Energy Policy Framework: Incremental change toward radical transformation?. *Review of European, Comparative & International Environmental Law*, 29(2), 151-166.
- Kuşat, N. (2016). Açıklanmış Karşılaştırmalı Üstünlükler İndeksi Çerçevesinde AB Aday Ülkeleri Enerji Sektörü Rekabet Gücü Analizi (2006-2016). *Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD)*, 3(1), 362-376.
- Kutbay, H., & Öz, E. (2021). Seçilmiş ülkelerde Ar-Ge faaliyetlerine sağlanan vergi teşvikleri. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (67), 28-48.
- Kuzulu, E., Baykara, S. T., & Sülün, D. (2021). Acknowledging and overcoming gender wage gap in the European Union: A close examination of Sweden and France. *Third Sector Social Economic Review*, 56(2), 1210-1230.

- Küçük, G., & Dural, B. Y. (2022). Avrupa Yeşil Mutabakatı ve yeşil ekonomiye geçiş: Enerji senaryoları üzerinden bir değerlendirme. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 137-156.
- Künle, E., & Minke, C. (2022). Macro-environmental comparative analysis of e-mobility adoption pathways in France, Germany and Norway. *Transport Policy*, 124, 160-174.
- La Gennusa, M., Lascari, G., Rizzo, G., Scaccianoce, G., & Sorrentino, G. (2011). A model for predicting the potential diffusion of solar energy systems in complex urban environments. *Energy Policy*, 39(9), 5335-5343.
- Lai, L. W., Lorne, F., & Davies, S. N. (2020). A reflection on the trading of pollution rights via land use exchanges and controls: Coase Theorems, Coase's land use parable, and Schumpeterian innovations. *Progress in Planning*, 137, 100427.
- Langhelle, O. (2000). Why ecological modernization and sustainable development should not be conflated. *Journal of environmental policy and planning*, 2(4), 303-322.
- Latkovska, T., & Bila-Tiunova, L. (2019). Political and economic governance: A comparative analysis of Eastern European countries and Ukraine. *Baltic Journal of Economic Studies*, 5(3), 91-98.
- Lazoglou, M., & Serrao, K. (2021, November). Climate change adaptation through spatial planning: The case study of the region of Western Macedonia. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 899, No. 1, p. 012021). IOP Publishing.
- Lehr, U., Nitsch, J., Kratzat, M., Lutz, C., & Edler, D. (2008). Renewable energy and employment in Germany. *Energy Policy*, 36(1), 108-117.
- Li, S., Meng, J., Hubacek, K., Eskander, S. M., Li, Y., Chen, P., & Guan, D. (2024). Revisiting Copenhagen climate mitigation targets. *Nature Climate Change*, 1-8.

- Li, Y., Zhang, H., & Kang, Y. (2020). Will Poland fulfill its coal commitment by 2030? An answer based on a novel time series prediction method. *Energy Reports*, 6, 1760-1767.
- Lilly, P., & Simons, G. (2006, January). California's self-generation incentive program nonresidential PV systems: Measured system performance and actual costs. In *ASME Power Conference* (Vol. 42053, pp. 667-673).
- Lin, T. Y., Chiu, Y. H., Lin, Y. N., Chang, T. H., & Lin, P. Y. (2023). Greenhouse gas emission indicators, energy consumption efficiency, and optimal carbon emission allowance allocation of the EU countries in 2030. *Gas Science and Engineering*, 110, 204902.
- Lin, W. T., & Vasarhelyi, M. A. (1980). Accounting and financial control for R&D expenditures. *TIMS Studies in the Management Sciences*, 15(2), 199-213.
- Lind, A., Norn, P. A., Sørensen, T. J., & Tynkkynen, O. (2023). Nordic stocktake—Pathways to climate neutrality. *Nordic Council of Ministers*.
- Lindblom, C. (2018). The science of “muddling through”. In *Classic Readings in Urban Planning* (pp. 31-40). Routledge.
- Lindgren, E., & Gustafson, R. (2001). Tick-borne encephalitis in Sweden and climate change. *The Lancet*, 358(9275), 16-18.
- Lipietz, A. (2021). Korkular ve umutlar: Liberal üretkenlik modelinin krizi ve yeşil alternatif1. *Yeşil Ekonomi*, 52, 57.
- Lippolis, N. (2023). Cooperating for the climate: Learning from international partnerships in China's clean energy sector Joanna I. Lewis. *Cambridge, MA: MIT Press*, 270 pp. \$45.00 (pbk). ISBN 9780262544825. *The China Quarterly*, 256, 1104-1106.
- Lipsky, M. (2010). *Street-level bureaucracy: Dilemmas of the individual in public service*. Russell Sage Foundation.
- Lockwood, A. H. (2020). The scientific evidence for climate change. *Heat Advisory*.
- Lopatka, A. (2021). Climate modeling innovators are honored with half the physics Nobel. *Physics Today*, 74(12), 14-16.

- Lorenzoni, I., & Pidgeon, N. F. (2006). Public views on climate change: European and USA perspectives. *Climatic Change*, 77(1), 73-95.
- Lovins, A. B. (2009). Profitable climate solutions: Correcting the sign error. *Energy & Environmental Science*, 2(1), 15-18.
- Lovins, A. B. (2020). *Small is profitable: The hidden economic benefits of making electrical resources the right size*. Routledge.
- Lu, L. C., Chiu, S. Y., Chiu, Y. H., Chang, T. H., & Tang, W. (2022). Energy performance of European countries by considering the role of forest. *Environmental Science and Pollution Research*, 29(29), 44162-44174.
- Lustgarten, A. (2024). *On the move: The overheating earth and the uprooting of America*. Farrar, Straus and Giroux.
- Lvova, I., Kozmuliak, K., & Strutynska-Struk, L. (2022). Reducing climate impacts on water resources as the legal and economic basis for environmental security in the EU candidate countries: The case of Ukraine. *Baltic Journal of Economic Studies*, 8(3), 101-114.
- Lysák, M., & Bugge-Henriksen, C. (2016). Current status of climate change adaptation plans across the United States. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 21, 323-342.
- Maes, J., & Jacobs, S. (2017). Nature-based solutions for Europe's sustainable development. *Conservation Letters*, 10(1), 121-124.
- Maksymova, I. (2023). Digitalization-based integration of climate policies of Ukraine and the EU.
- Malaczynski, J. D., & Duane, T. P. (2009). Reducing greenhouse gas emissions from vehicle miles traveled: Integrating the California Environmental Quality Act with California Global Warming Solutions Act. *Ecology Law Quarterly*, 36, 71.
- Maliva, R. G., Manahan, W. S., & Missimer, T. M. (2021). Climate change and water supply: Governance and adaptation planning in Florida. *Water Policy*, 23(3), 521-536.

- Malka, L., Konomi, I., Gjeta, A., Drenova, S., & Gjikota, J. (2020). An approach to the large-scale integration of wind energy in Albania. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 10(5), 327-343.
- Mărgineanu, E., & Tomaszek, A. (2023). Climate resilience—Strategies and policies based on the example of Poland and Moldova. In *Universitas Europaea: Spre O Societate a Cunoașterii Prin Europeanizare Și Globalizare* (pp. 197-201).
- Markert, N., Schürings, C., & Feld, C. K. (2024). Water Framework Directive micropollutant monitoring mirrors catchment land use: Importance of agricultural and urban sources revealed. *Science of The Total Environment*, 917, 170583.
- Marletta, L., Evola, G., Arena, R., & Gagliano, A. (2022). Are subsidies for thermally-driven solar-assisted cooling systems consistent? A critical investigation for Southern Italy. *Energy Reports*, 8, 7751-7763.
- Mason, E., & Montalto, F. A. (2015). The overlooked role of New York City urban yards in mitigating and adapting to climate change. *Local Environment*, 20(12), 1412-1427.
- Massey, E., Biesbroek, R., Huitema, D., & Jordan, A. (2014). Climate policy innovation: The adoption and diffusion of adaptation policies across Europe. *Global Environmental Change*, 29, 434-443.
- Mastrandrea, M. D., & Luers, A. L. (2012). Climate change in California: Scenarios and approaches for adaptation. *Climatic Change*, 111, 5-16.
- Matti, S., Petersson, C., & Söderberg, C. (2021). The Swedish climate policy framework as a means for climate policy integration: An assessment. *Climate Policy*, 21(9), 1146-1158.
- Mayton, H. M., & Story, S. D. (2018). Identifying common ground for sustainable water data management: The case of California. *Water Policy*, 20(6), 1191-1207.
- Mbaye, A. A. (2020). Climate change, livelihoods, and conflict in the Sahel. *Georgetown Journal of International Affairs*, 21, 12.

- McNamara, W., Passell, H., Montes, M., Jeffers, R., & Gyuk, I. (2022). Seeking energy equity through energy storage. *The Electricity Journal*, 35(1), 107063.
- McWhorter, J. K., Halloran, P. R., Roff, G., Skirving, W. J., Perry, C. T., & Mumby, P. J. (2022). The importance of 1.5°C warming for the Great Barrier Reef. *Global Change Biology*, 28(4), 1332-1341.
- Measey, M. (2010). Indonesia: A vulnerable country in the face of climate change. *Global Majority E-Journal*, 1(1), 31-45.
- Menteşe, B. (2021). Yeşil tahvilin gelişimi ve Türkiye'deki uygulamaları. *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 94-117.
- Mercan, G. (2023). Türkiye Çevre Eğitim Vakfı (Türçev)'nin çevre eğitimindeki öncü rolü: Sürdürülebilir gelecek için eğitim ve bilinçlendirme çalışmalarının incelenmesi. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(53).
- Merton, R. K. (1973). *The sociology of science: Theoretical and empirical investigations*. University of Chicago Press.
- Meşe, Ş. (2010). Küresel ekonomide güç dengelerindeki değişim ve BRICS (Yüksek Lisans tezi, Marmara Üniversitesi).
- Metin, S. (2023). Afrika'da iklim değişikliğinin etkileri: İklim adaleti ve göç. *Akdeniz Havzası ve Afrika Medeniyetleri Dergisi*, 5(2), 99-118.
- Mısır, A., & Arıkan, O. (2022). Avrupa Birliği (AB) ve Türkiye'de döngüsel ekonomi ve sıfır atık yönetimi. *Çevre İklim ve Sürdürülebilirlik*, 23(1), 69-78.
- Mijakovski, V., Lutovska, M., & Mojsovski, F. (2022). Energy transition in North Macedonia in the wake of the European energy crisis.
- Mikler, J. (2009). *Greening the car industry: Varieties of capitalism and climate change*. Edward Elgar Publishing.
- Mirletz, H., Ovatt, S., Barnes, T., & Sridhar, S. (2023). More than recycling: How should we define circularity goals for PV in a global energy transition? *Preprint* (No. NREL/CP-5K00-85260). National Renewable Energy Laboratory (NREL), Golden, CO (United States).

- Missiroli, A. (2004). The EU and its changing neighbourhood: Stabilization, integration and partnership. In *European Union Foreign and Security Policy* (pp. 12-26). Routledge.
- Mitra, M., Singha, N. R., & Chattopadhyay, P. K. (2023). Review on renewable energy potential and capacities of South Asian countries influencing sustainable environment: A comparative assessment. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 57, 103295.
- Mol, A. P., & Spaargaren, G. (2000). Ecological modernisation theory in debate: A review. *Environmental Politics*, 9(1), 17-49.
- Monni, S., & Raes, F. (2008). Multilevel climate policy: The case of the European Union, Finland and Helsinki. *Environmental Science & Policy*, 11(8), 743-755.
- Montes, G. M., Martin, E. P., & Garcia, J. O. (2007). The current situation of wind energy in Spain. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 11(3), 467-481.
- Morato, L. C. (2024). Suburban climate adaptation governance: Assumptions and imaginaries affecting peripheral municipalities. *Buildings & Cities*, 5(1).
- Mostert, E., van Beek, E., Bouman, N. W. M., Hey, E., Savenije, H. H., & Thissen, W. A. H. (1999, October). River basin management and planning. In *Keynote Paper for International Workshop on River Basin Management, The Hague* (pp. 27-29).
- Mrozik, K., Przybyła, C., & Pyszny, K. (2015). Problems of the integrated urban water management: The case of the Poznań Metropolitan Area (Poland). *Rocznik Ochrona Środowiska*, 17.
- Mutschinski, K., & Coles, N. A. (2021). The African Water Vision 2025: Its influence on water governance in the development of Africa's water sector, with an emphasis on rural communities in Kenya: A review. *Water Policy*, 23(4), 838-861.
- Müller, N., & Teixidó, J. J. (2021). The effect of the EU ETS free allowance allocation on energy mix diversification: The case of Poland's power sector. *Climate Policy*, 21(6), 804-822.

- Näsman, M., & Ballor, G. (2024). The car industry and climate change: A historical review. *Centre for Geography, Resources, Environment, Energy and Networks (GREEN)*.
- Neagu, O., & Teodoru, M. C. (2019). The relationship between economic complexity, energy consumption structure and greenhouse gas emission: Heterogeneous panel evidence from the EU countries. *Sustainability*, 11(2), 497.
- Nielsen, K. L., & Šiljak, D. (2024). Integration maturity of Georgia, Moldova, and Ukraine: Has DCFTA helped prepare them for the EU accession process? *East European Politics and Societies*, 08883254231215497.
- Nijs, W., & Van Regemorter, D. (2012). The EU climate policy perspectives and their implications for Belgium. *Review of Business and Economic Literature*, 57(2), 212.
- Nikolov, O., & Veeravalli, S. (Eds.). (2017). *Implications of climate change and disasters on military activities: Building resiliency and mitigating vulnerability in the Balkan region*. Springer.
- Novkovska, B., & Novkovski, N. (2018). Energy consumption and hidden economy in Macedonia: Causes and responses. *Journal of Policy Modeling*, 40(1), 166-181.
- Nuñez, M. A., Davis, K. T., Dimarco, R. D., Peltzer, D. A., Paritsis, J., Maxwell, B. D., & Pauchard, A. (2021). Should tree invasions be used in treeless ecosystems to mitigate climate change? *Frontiers in Ecology and the Environment*, 19(6), 334-341.
- Nureev, R. (2020). At the origins of neo-institutionalism: Ronald Coase. *Review of Business and Economics Studies*, (4), 6-18.
- O’Keeffe, J. M., Gilmour, D., & Simpson, E. (2016). A network approach to overcoming barriers to market engagement for SMEs in energy efficiency initiatives such as the Green Deal. *Energy Policy*, 97, 582-590.

- O'Shaughnessy, E., Wiser, R., Hoen, B., Rand, J., & Elmallah, S. (2023). Drivers and energy justice implications of renewable energy project siting in the United States. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 25(3), 258-272.
- Obydenkova, A., Vieira, V. G. R., & Tosun, J. (2024). The impact of new actors in global environmental politics: The European Bank for Reconstruction and Development meets China. In *Global Environmental Politics and International Organizations* (pp. 39-59). Routledge.
- Oehmichen, K., Majer, S., & Thrän, D. (2021). Biomethane from manure, agricultural residues and biowaste—GHG mitigation potential from residue-based biomethane in the European transport sector. *Sustainability*, 13(24), 14007.
- Oguz, A., & Yesim, F. (2019). Disclosable Restructuring Paper-Renewable Energy Integration-P144534.
- Oğan, O., & Emekli, G. (2022). Küresel İklim Değişikliği Bağlamında Kırılgan Mekânlarda Son Şans Turizmi: Kıyı Kentleri ve Deniz Seviyesi Değişimleri. *TÜCAUM 2022, International Geography Symposium, 12-14 Ekim 2022 /12-14 October 2022, Ankara*.
- Oğuz, C. U. (2019). Amerika Birleşik Devletleri'nin İklim Değişikliği Politikası: Sorumluluk ve İnkar İkilemi. *Journal of Mehmet Akif Ersoy University Economics and Administrative Sciences Faculty*, 6(2), 523-543.
- Oğuz, C. U., & Kışlalıoğlu, C. (2022). Bolsonaro Döneminde Brezilya'nın Amazonlar Politikası. *Türkiye Siyaset Bilimi Dergisi*, 5(1), 57-72.
- Óhidy, A. (2023). Participation and success of Roma in the Western Balkans in education and lifelong learning—Conclusions of the country studies about Albania, Bosnia and Herzegovina, Kosovo, Montenegro and Serbia. In *Lifelong Learning and the Roma Minority in the Western Balkans* (pp. 157-180). Emerald Publishing Limited.
- Ohta, H., & Barrett, B. F. (2023). Politics of climate change and energy policy in Japan: Is green transformation likely? *Earth System Governance*, 17, 100187.

- Oksuzyan, A., Höhn, A., Krabbe Pedersen, J., Rau, R., Lindahl-Jacobsen, R., & Christensen, K. (2020). Preparing for the future: The changing demographic composition of hospital patients in Denmark between 2013 and 2050. *PLoS One*, 15(9), e0238912.
- Olkkonen, V., Hirvonen, J., Heljo, J., & Syri, S. (2021). Effectiveness of building stock sustainability measures in a low-carbon energy system: A scenario analysis for Finland until 2050. *Energy*, 235, 121399.
- Oral, B. G., & Fazlılar, T. A. (2016). Yenilenebilir enerji yatırımlarının finansmanında kamu-özel sektör işbirlikleri: Rüzgâr enerjisi santralleri örneği. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 3(1).
- Oral, M. (2020). Hydrogen energy in the future of sustainable energy policies. *International Journal of Eurasia Social Sciences/Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42).
- Ortega, M., del Río, P., Ruiz, P., Nijs, W., & Politis, S. (2020). Analysing the influence of trade, technology learning and policy on the employment prospects of wind and solar energy deployment: The EU case. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 122, 109657.
- Osorio, S., Tietjen, O., Pahle, M., Pietzcker, R. C., & Edenhofer, O. (2021). Reviewing the market stability reserve in light of more ambitious EU ETS emission targets. *Energy Policy*, 158, 112530.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the commons: The evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press.
- Oteman, M., Wiering, M., & Helderman, J. K. (2014). The institutional space of community initiatives for renewable energy: A comparative case study of the Netherlands, Germany and Denmark. *Energy, Sustainability and Society*, 4, 1-17.
- Ouyang, J., Hu, L., Yang, W., & Han, B. (2019). Strength improvement additives for cement bitumen emulsion mixture. *Construction and Building Materials*, 198, 456-464.

- Ozmehmet, E. (2008). Dünyada ve Türkiye sürdürülebilir kalkınma yaklaşımları. *Yaşar Üniversitesi E-Dergisi*, 3(12), 1853-1876.
- Ozmy, J., & Ozmy, M. J. (2023). Beyond midnight dumping: Exploring the prosecution of companies for environmental crimes under the US Resource Conservation and Recovery Act (RCRA). *JL Bus. & Ethics*, 29, 57.
- Öbük, D. N., & Sınmaz, S. (2024). İklim değişikliği süreci ve Türkiye’de iklim değişikliği eylem planlarının mekânsal perspektifi. *Kent Akademisi*, 17(3), 939-960.
- Ökmen, M. (2011). Karadeniz’de çevre sorunları ve işbirliğine yönelik yerel, bölgesel perspektifler. *Bilig, Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*, 53, 165-194.
- Öktem, B. (2020). Karbon emisyon işlemlerinin muhasebeleştirilmesi. *Finans Ekonomi Ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 313-323.
- Önal, B. (2017). Dünden bugüne Türkiye-Küba ilişkileri: Kesişen yollar, beklentiler, öneriler. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(2), 165-186.
- Önal, S. (2023). Yeşil ergonomi: Ergonomiye ekolojik bir yaklaşım. *Antropoloji*, (46), 44-52.
- Önder, H. (2020). Bir sürdürülebilir kalkınma hedefi olarak sağlık. *Akademia Doğa ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 6(1), 10-24.
- Öner, Ş. (2023). İklim değişikliği sorununun uluslararası gelişmeler eşliğinde Türkiye’nin politika ve kurumlarına yansımaları. *Ombudsman Akademik*, (18), 13-47.
- Öz, C. S., & Karagöz, S. (2015). Avrupa 2020 hedeflerinin Avrupa istihdam stratejisi çerçevesinde değerlendirilmesi. *Bilgi Sosyal Bilimler Dergisi*, (1), 99-122.
- Özbay, Ö. (2020). Ekonomik kriz, iklim krizi, salgın krizi ve biriken öfke. *Enternasyonal Sosyalizm*, 6, 58-66.
- Özcan, M., Ergün, B., & Ocaklı, E. (2021). Türkiye’de kullanılan yenilenebilir enerji sertifika sistemlerinin değerlendirilmesi. *EMO Bilimsel Dergi*, 11(21), 29-41.

- Özdemir, T., Kiraz, E. D. E., & Yıldırım, B. (2021). İklim değişikliği ile mücadelede düşük karbonlu ulaşım sistemlerine geçiş uygulamaları. *Climate and Health Journal*, 1(2), 47-57.
- Özer, Y. E. (2016). Türkiye'nin yenilenebilir ve temiz enerji konusunda ABD, Çin ve Avrupa Birliği ile karşılaştırmalı analizi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 137-155.
- Özer, Y. E. (2017). İklim değişikliği yönetimindeki aktörlerin analizi ve Türkiye. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(4), 833-851.
- Özkan, A., Uslu, Y., & Gedikli, E. (2022). Türkiye'nin yenilenebilir enerji potansiyelinde rüzgâr gücü ve Danimarka örneği. *Akdeniz İİBF Dergisi*, 22(2), 26-35.
- Özkan, O., Alola, A. A., & Adebayo, T. S. (2023). Environmental benefits of nonrenewable energy efficiency and renewable energy intensity in the USA and EU: Examining the role of clean technologies. *Sustainable Energy Technologies and Assessments*, 58, 103315.
- Özkaya, Y. (2021). Türkiye'de kamu politikası sürecinde vali (Doctora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi (Turkey)).
- Özmen, E., & Beşiroğlu, Ş. (2020). Aynı iklim sınıfında farklı iki ülkenin enerji etkin bina kavramı bağlamında ele alınması: İspanya ve Türkiye. *Considering two different countries in the same climate class in the context of the energy efficient building concept: Spain and Türkiye*. XIV. Mimarlıkta Sayısal Tasarım Ulusal Sempozyumu, 129-140.
- Özsoy, B. (2023). Rusya-Ukrayna savaşı gölgesinde AB enerji politikaları ve Türk devletleri. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(Özel), 43-66.
- Öztürk, M., & Öztürk, A. (2019). BMİDÇS'den Paris Anlaşması'na: Birleşmiş Milletler'in iklim değişikliğiyle mücadele çabaları. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(4), 527-541.
- Pablo-Romero, M. P., Sánchez-Braza, A., & Galyan, A. (2021). Renewable energy use for electricity generation in transition economies: Evolution, targets and

- promotion policies. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 138, 110481.
- Pache, R. G., Abrudan, I. V., & Niță, M. D. (2020). Economic valuation of carbon storage and sequestration in Retezat National Park, Romania. *Forests*, 12(1), 43.
- Painter, J., Ettinger, J., Doutreix, M. N., Strauß, N., Wonneberger, A., & Walton, P. (2021). Is it climate change? Coverage by online news sites of the 2019 European summer heatwaves in France, Germany, the Netherlands, and the UK. *Climatic Change*, 169, 1-28.
- Pak, R. B., & Özdemir, E. (2023). Küresel iklim mücadelesi ekseninde Türkiye'nin yeşil enerji dönüşümüne genel bir bakış. *Yekarum*, 8(2), 32-53.
- Pala, P. B. K. (2024). Küresel enerji dönüşümü: Yeşil enerji kavramı ve teşvik programları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(90), 599-610.
- Palik, B. J., Clark, P. W., D'Amato, A. W., Swanston, C., & Nagel, L. (2022). Operationalizing forest-assisted migration in the context of climate change adaptation: Examples from the eastern USA. *Ecosphere*, 13(10), e4260.
- Pamukçu, K. (2007). Küresel emisyon ticartii sistemi için bir model: Avrupa Birliği emisyon ticareti programı. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, (37), 17-42.
- Panizza, U. (2018). Nonlinearities in the relationship between finance and growth. *Comparative Economic Studies*, 60, 44-53.
- Papageorgiou, A., Azzi, E. S., Enell, A., & Sundberg, C. (2021). Biochar produced from wood waste for soil remediation in Sweden: Carbon sequestration and other environmental impacts. *Science of the Total Environment*, 776, 145953.
- Paraschiv, S., & Paraschiv, L. S. (2020). Trends of carbon dioxide (CO₂) emissions from fossil fuels combustion (coal, gas and oil) in the EU member states from 1960 to 2018. *Energy Reports*, 6, 237-242.
- Parke, M. R., & Seo, M. G. (2017). The role of affect climate in organizational effectiveness. *Academy of Management Review*, 42(2), 334-360.

- Parlak, C., & Partigöç, N. S. (2022). İklim değişikliği ile mücadelede yerel yönetimlerin rolü: Yetki ve sorumluluklar üzerinden bir inceleme. *Resilience*, 6(2), 321-334.
- Paroussos, L., Fragkos, P., Capros, P., & Fragkiadakis, K. (2015). Assessment of carbon leakage through the industry channel: The EU perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 90, 204-219.
- Paroussos, L., Mangalagiu, D., Meissner, F., & Jaeger, C. (2016). The economic cost of a transition to a low-carbon economy: The case of Bulgaria and Romania. *The Journal of Energy and Development*, 42(1/2), 33-66.
- Passalacqua, C. M. (2024). Enabling conditions for the use of certified climate financing in public infrastructure projects in the United States: A comparative case study of Seattle and San Francisco (Yüksek Lisans tezi, University of Washington).
- Pastor, M., Cha, J. M., Méndez, M., & Morello-Frosch, R. (2024). California dreaming: Why environmental justice is integral to the success of climate change policy. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 121(32), e2310073121.
- Paulus, N. (2024). Developing individual carbon footprint reduction pathways from carbon budgets: Examples with Wallonia and France. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 198, 114428.
- Pawlak, K., Smutka, L., & Kotyza, P. (2021). Agricultural potential of the EU countries: How far are they from the USA? *Agriculture*, 11(4), 282.
- Payre, R., & Pollet, G. (2024). The “socio-history” of public policy implementation. In *Handbook of Public Policy Implementation* (pp. 239-251). Edward Elgar Publishing.
- Pepper, D. (1998). Sustainable development and ecological modernization: A radical homocentric perspective. *Sustainable development*, 6(1), 1-7.
- Perera, A. T. D., Javanroodi, K., Mauree, D., Nik, V. M., Florio, P., Hong, T., & Chen, D. (2023). Challenges resulting from urban density and climate change for the EU energy transition. *Nature Energy*, 8(4), 397-412.

- Perles-Ribes, J. F., Ramon-Rodriguez, A. B., Such-Devesa, M. J., & Moreno-Izquierdo, L. (2019). Effects of political instability in consolidated destinations: The case of Catalonia (Spain). *Tourism Management*, 70, 134-139.
- Pew Araştırma Merkezi. (2023). What the data says about Americans' views of climate change? Eds: Alec Tyson, Cary Funk and Brian Kennedy, Erişim Tarihi, 15.12.2023, Erişim Adresi <https://www.pewresearch.org/short-reads/2023/08/09/what-the-data-says-about-americans-views-of-climate-change/>
- Petrović, M., & Pešić, J. (2023). Potentials and obstacles for the transnationalisation of recent environmental struggles in Serbia. *Sociologija i prostor: Časopis za istraživanje prostornoga i sociokulturnog razvoja*, 61(2 (227)), 397-422.
- Petrovski, K., Kjosevska, E., Memeti, S., & Petrovski, M. (2021). The challenge of monitoring climate changes and its consequences in North Macedonia. *European Journal of Public Health*, 31(Supplement_3), ckab165-214.
- Philip, S. Y., Kew, S. F., Van Der Wiel, K., Wanders, N., & Van Oldenborgh, G. J. (2020). Regional differentiation in climate change induced drought trends in the Netherlands. *Environmental Research Letters*, 15(9), 094081.
- Phoumin, H., Taghizadeh-Hesary, F., & Kimura, F. (2023). *Green finance and renewable energy in ASEAN and East Asia*. Taylor & Francis.
- Pitskhelauri, M., & Jishkariani, M. (2023). Energy management systems (Enms) reforms of Georgia. *Journal of Energy Engineering and Thermodynamics (JEET)*, 3(01).
- Popović, V., Živanović Miljković, J., Subić, J., Jean-Vasile, A., Adrian, N., & Nicolăescu, E. (2015). Sustainable land management in mining areas in Serbia and Romania. *Sustainability*, 7(9), 11857-11877.
- Pressman, J. L., & Wildavsky, A. (1984). *Implementation: How great expectations in Washington are dashed in Oakland; Or, why it's amazing that federal programs work at all, this being a saga of the Economic Development Administration as told by two sympathetic observers who seek to build morals on a foundation* (Vol. 708). Univ of California Press.

- Propfe, B., Kreyenberg, D., Wind, J., & Schmid, S. (2013). Market penetration analysis of electric vehicles in the German passenger car market towards 2030. *International Journal of Hydrogen Energy*, 38(13), 5201-5208.
- Pulselli, R. M., Broersma, S., Martin, C. L., Keeffe, G., Bastianoni, S., & van den Dobbelsteen, A. (2021). Future city visions: The energy transition towards carbon-neutrality: Lessons learned from the case of Roeselare, Belgium. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 137, 110612.
- Quiroga, S., Suárez, C., Solís, J. D., & Martinez-Juarez, P. (2020). Framing vulnerability and coffee farmers' behaviour in the context of climate change adaptation in Nicaragua. *World Development*, 126, 104733.
- Raimi, D., Campbell, E., Newell, R., Prest, B., Villanueva, S., & Wingenroth, J. (2022). Global energy outlook 2022: Turning points and tension in the energy transition. *Resources for the Future: Washington, DC, USA*.
- Rajović, G., & Bulatović, J. (2016). Review on demographic changes in the agricultural population of Montenegro, the structure of agricultural land and economic development. *Наука. Мысль: электронный периодический журнал*, (4), 181-188.
- Ramírez, F. J., Honrubia-Escribano, A., Gómez-Lázaro, E., & Pham, D. T. (2018). The role of wind energy production in addressing the European renewable energy targets: The case of Spain. *Journal of Cleaner Production*, 196, 1198-1212.
- Rasmussen, F. N., Birgisdóttir, H., Malmqvist, T., Kuittinen, M., & Häkkinen, T. (2023). Embodied carbon in building regulation: Development and implementation in Finland, Sweden and Denmark. In *The Routledge Handbook of Embodied Carbon in the Built Environment* (pp. 85-102). Routledge.
- Rečka, L., Máca, V., & Ščasný, M. (2023). Green deal and carbon neutrality assessment of Czechia. *Energies*, 16(5), 2152.
- Reed, T., Mason, L. R., & Ekenga, C. C. (2020). Adapting to climate change in the upper Mississippi river basin: Exploring stakeholder perspectives on river

system management and flood risk reduction. *Environmental Health Insights*, 14, 1178630220984153.

Resniova, E., & Ponomarenko, T. (2021). Sustainable development of the energy sector in a country deficient in mineral resources: The case of the Republic of Moldova. *Sustainability*, 13(6), 3261.

Reyes-García, V., Fernández-Llamazares, Á., Guèze, M., Garcés, A., Mallo, M., Vila-Gómez, M., & Vilaseca, M. (2016). Local indicators of climate change: The potential contribution of local knowledge to climate research. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 7(1), 109-124.

Rijke, J., van Herk, S., Zevenbergen, C., & Ashley, R. (2012). Room for the river: Delivering integrated river basin management in the Netherlands. *International Journal of River Basin Management*, 10(4), 369-382.

Rocheftort, D. A. (2016). Agenda setting, problem definition, and their contributions to a political policy analysis. In *Handbook of Public Policy Agenda Setting* (pp. 35-52). Edward Elgar Publishing.

Rozhkov, A. (2023). Harnessing European policies for energy planning in Illinois: Overcoming barriers and transitioning to a climate-neutral society. *Sustainable Cities and Society*, 98, 104803.

Rudolf, F., Gobert, J., & Averbek, P. (2019). Adaptation to climate change as a challenge for sustainability management in the forestry and timber sector. *Sustainability Research in the Upper Rhine Region-Concepts and Case Studies*.

Rücker, L. (2020). Municipal water infrastructure in post-socialist Serbia: Tensions between economic, political and ecological interests (Doctora tezi, Wien).

Rydge, J. (2020). Aligning finance with the Paris Agreement. *Policy*.

Sabatier, P. A. (1988). An advocacy coalition framework of policy change and the role of policy-oriented learning therein. *Policy Sciences*, 21(2), 129-168.

Sabatier, P. A., & Weible, C. M. (2019). The advocacy coalition framework: Innovations and clarifications. In *Theories of the policy process* (2nd ed., pp. 189-220). Routledge.

- Sadioğlu, U., & Ağıralan, E. (2020). İklim değişikliği çerçevesinde 25. taraflar konferansı (COP25). *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(Ek Sayı-1), 361-385.
- Saha, D., & Jaeger, J. (2020). America's new climate economy: A comprehensive guide to the economic benefits of climate policy in the United States. *World Resources Institute*.
- Salkin, P. E. (2009). New York Climate Change Report Card: Improvement Needed for More Effective Leadership and Overall Coordination with Local Government. *U. Colo. L. Rev.*, 80, 921.
- Salman, M., Wang, G., Cui, X., & He, X. (2024). Transition towards a low-carbon global economy: An integrated analysis of club convergence, catch-up and the agenda 2030. *Gondwana Research*.
- Salman, T. (2020). Kadına Yönelik Şiddetle Mücadelede Kamu Politikası Analizi (Yüksek Lisans tezi, Necmettin Erbakan University, Turkey).
- Salmon, J. M., Friedl, M. A., Froking, S., Wisser, D., & Douglas, E. M. (2015). Global rain-fed, irrigated, and paddy croplands: A new high resolution map derived from remote sensing, crop inventories and climate data. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 38, 321-334.
- Samsun, T. (2021). Avrupa Birliği'nin İklim Diplomasisi. *EURO Politika*, (7), 12-18.
- Santos, C., & Dorneles, C. (2023). Global schema as local data integrator using active learning to identify candidates attributes. *International Journal of Applied Management Science*, 15(4), 296-310.
- Sapankaya, F. Y. (2021). Küresel İklim Değişikliğiyle Mücadelede Sübvansiyon Politikaları: Türkiye Enerji Sektörü Üzerine bir İnceleme (Doctora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Turkey).
- Schatzki, T., & Stavins, R. N. (2018). Key issues facing California's GHG cap-and-trade system for 2021-2030.
- Schelling, T. C. (1980). *The Strategy of Conflict: with a new Preface by the Author*. Harvard University Press.

- Schelling, T. C. (2005). What makes greenhouse sense. *Ind. L. Rev.*, 38, 581.
- Schelly, C., Louie, E. P., & Pearce, J. M. (2017). Examining interconnection and net metering policy for distributed generation in the United States. *Renewable Energy Focus*, 22, 10-19.
- Schlosberg, D. (2012). Climate justice and capabilities: A framework for adaptation policy. *Ethics & International Affairs*, 26(4), 445-461.
- Schmidt-Costa, J. R., Uriona-Maldonado, M., & Possamai, O. (2019). Product-service systems in solar PV deployment programs: What can we learn from the California Solar Initiative?. *Resources, Conservation and Recycling*, 140, 145-157.
- Schoubben, F. (2020). Environmental regulatory arbitrage by business groups in the context of the European Union's Emission Trading System (EU-ETS). *Regulations in the Energy Industry: Financial, Economic and Legal Implications*, 7-31.
- Scott, J., & Rajamani, L. (2012). EU climate change unilateralism. *European Journal of International Law*, 23(2), 469-494.
- Sel, A. (2021). Avrupa bölgesi ülkelerinin enerji kullanımları açısından bulanık kümeleme yöntemleri ile analizi. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 16(1), 121-135.
- Selby, J. (2019). The Trump presidency, climate change, and the prospect of a disorderly energy transition. *Review of International Studies*, 45(3), 471-490.
- Selçuk, S. F. (2023). Uluslararası iklim değişikliği anlaşmaları ve Türkiye'nin tutumu. *Ulusal Çevre Bilimleri Araştırma Dergisi*, 6(1), 9-19.
- Sen, A. (1999). *On ethics and economics*. OUP Catalogue.
- Senir, G., & Büyükkeklik, A. (2023). Measuring sustainability performance in road transport: A comparative analysis. *Business & Management Studies: An International Journal*, 11(1), 10.

- Sentić, I., & Đorđević, T. (2019). Understanding physical environment through safe highway transport mobility with special review on climate-the highway route Belgrade-Novı Sad, Serbia. *Geographica Pannonica*, 23(1).
- Sergiu, R., Elena, B., Philip, S., & George, G. (2010). MARKAL Application for Analysis of Energy Efficiency in Economic Activities of the Republic of Moldova and Feasible use of Renewable Energy Sources. *Проблемы региональной энергетики*, (2).
- Sesana, E., Gagnon, A. S., Ciantelli, C., Cassar, J., & Hughes, J. J. (2021). Climate change impacts on cultural heritage: A literature review. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 12(4), e710.
- Shackley, S. (2001). Epistemic lifestyles in climate change modeling. In *Changing the atmosphere: Expert knowledge and environmental governance*, 107-33,
- Shelley, T. O. C., & Egelston, A. E. (2023). Non-criminal enforcement and environmental inequality in the United States. In *Handbook on Inequality and the Environment* (pp. 383-404).
- Sheng, X., Gupta, R., & Çepni, O. (2022). The effects of climate risks on economic activity in a panel of US states: The role of uncertainty. *Economics Letters*, 213, 110374.
- Sher, F., Smječanin, N., Hrnjić, H., Bakunić, E., & Sulejmanović, J. (2024). Prospects of renewable energy potentials and development in Bosnia and Herzegovina—A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 189, 113929.
- Shi, L., & Moser, S. (2021). Transformative climate adaptation in the United States: Trends and prospects. *Science*, 372(6549), eabc8054.
- Shrestha, R. K. (2024). Red versus Blue States: Inequality in energy-related CO₂ emissions in the United States (1997-2021). *Journal of Cleaner Production*, 143127.
- Shue, H. (2014). *Climate justice: Vulnerability and protection*. Oxford University Press, USA.

- Shyrokykh, K. (2024). Open Access: Why Climate? The Drivers of the European Union's Climate Governance in Its Post-Soviet East European Neighbors. In *Sustainable Development, Regional Governance, and International Organizations* (pp. 66-76). Routledge.
- Simonofski, E., & Kosova, M. (2022). Albania toward the EU membership, implementing SDG-s. *Circular Economy*, 330.
- Sıvış, E. (2020). Soğuk Savaş Sonrasında Rusya ve Transatlantik Bağlantılar Arasında Balkan Ülkeleri: Sırbistan, Karadağ ve Makedonya Örnekleri. *Electronic Journal of Social Sciences*, 19(74).
- Silva, P., Klytchnikova, I., & Radevic, D. (2009). Poverty and environmental impacts of electricity price reforms in Montenegro. *Utilities Policy*, 17(1), 102-113.
- Simoglou, C. K., & Biskas, P. N. (2021). Assessment of the impact of the National Energy and Climate Plan on the Greek power system resource adequacy and operation. *Electric Power Systems Research*, 194, 107113.
- Simon, H. A. (1990). Bounded rationality. *Utility and Probability*, 15-18.
- Siscan, Z. (2012). Analysis of the EU–Republic of Moldova relations in the context of the EU 2014-2020 financial perspective. *Analyses of EU–Partner Countries' Relations: Reflections from Belarus, Moldova, Russia and Ukraine*, 157.
- Skinner, L. R., Cha, J. M., Moskowitz, H., & Phillips, M. (2021). Combatting climate change, reversing inequality: A climate jobs program for Texas.
- Skoulidakis, C., & Zafirakou, A. (2019). River Basin Management Plans as a tool for sustainable transboundary river basins' management. *Environmental Science and Pollution Research*, 26, 14835-14848.
- Śleszyński, J. (2024). Analysis of Ronald Coase's theorem from the perspective of natural resources management. *Economics and Environment*.
- Slijepcevic, D., Dabrowska-Prokopowska, E., & Vejnovic, D. (2024). Social control of everyday life and political construction of (Montenegrin) identity. *European Review of Applied Sociology*, 17(28), 41-56.

- Smiley, S. B. (2023, August). Accelerating 100% renewable energy plans. In *Proceedings of the American Solar Energy Society National Conference* (pp. 155-167). Cham: Springer Nature Switzerland.
- Smith, D. C. (2021). The United States re-engages with the world on climate change. But the question remains: is the US a dependable long-term partner? *Journal of Energy & Natural Resources Law*, 39(1), 1-11.
- Somers, M., Batan, L., Al-Alawi, B., & Bradley, T. H. (2022). A Colorado-specific life cycle assessment model to support evaluation of low-carbon transportation fuels and policy. *Environmental Research: Infrastructure and Sustainability*, 2(1), 011001.
- Somuncu, Y. (2023). COP27 İklim Konferansı'nda vaatler ve eylemler. *Mimarlık*, (429).
- Sotirov, M., & Storch, S. (2018). Resilience through policy integration in Europe? Domestic forest policy changes as response to absorb pressure to integrate biodiversity conservation, bioenergy use, and climate protection in France, Germany, the Netherlands, and Sweden. *Land Use Policy*, 79, 977-989.
- Sousa-Silva, R., Alves, P., Honrado, J., & Lomba, A. (2014). Improving the assessment and reporting on rare and endangered species through species distribution models. *Global Ecology and Conservation*, 2, 226-237.
- Sovacool, B. K., Linnér, B. O., Sovacool, B. K., & Linnér, B. O. (2016). Degraded seascapes: The political economy of the Dutch Delta Works. In *The Political Economy of Climate Change Adaptation* (pp. 54-80). Routledge.
- Sovacool, B. K., Noel, L., Kester, J., & de Rubens, G. Z. (2018). Reviewing Nordic transport challenges and climate policy priorities: Expert perceptions of decarbonisation in Denmark, Finland, Iceland, Norway, and Sweden. *Energy*, 165, 532-542.
- Steinbacher, K. (2018). *Exporting the Energiewende: German renewable energy leadership and policy transfer*. Springer.
- Stensdal, I. (2014). Chinese climate-change policy, 1988-2013: Moving on up. *Asian Perspective*, 38(1), 111-135.

- Stern, D. I. (2019). Energy and economic growth. In *Routledge Handbook of Energy Economics* (pp. 28-46). Routledge.
- Stern, N., & Stiglitz, J. E. (2023). Climate change and growth. *Industrial and Corporate Change*, 32(2), 277-303.
- Stern, N., & Taylor, C. (2007). Climate change: Risk, ethics, and the Stern review. *Science*, 317(5835), 203-204.
- Stiglitz, J. E. (1997). Georgescu-roegen versus solow/stiglitz. *Ecological Economics*, 22(3), 269-270.
- Stransky, D., & Kabelkova, I. (2015). Review of the implementation process of sustainable stormwater management in the Czech Republic. In *Storm Water Management: Examples from Czech Republic, Slovakia and Poland* (pp. 13-25).
- Štreimikienė, D. (2022). Affordable and clean energy for all: Challenges in Balkan countries. *Montenegrin Journal of Economics*, 18(3). Podgorica: Economic Laboratory Transition Research (ELIT).
- Stufflebeam, D. L. (2000). The CIPP model for evaluation. In *Evaluation Models: Viewpoints on Educational and Human Services Evaluation* (pp. 279-317). Dordrecht: Springer Netherlands.
- Sumner, J., Bird, L., & Dobos, H. (2011). Carbon taxes: A review of experience and policy design considerations. *Climate Policy*, 11(2), 922-943.
- Sun, Y., Zhang, X., Ding, Y., Chen, D., Qin, D., & Zhai, P. (2022). Understanding human influence on climate change in China. *National Science Review*, 9(3), nwab113.
- Šúri, M., Huld, T. A., Dunlop, E. D., & Ossenbrink, H. A. (2007). Potential of solar electricity generation in the European Union member states and candidate countries. *Solar Energy*, 81(10), 1295-1305.
- Svitlichnyy, O. (2023). Climate policy of Ukraine in the context of the European Green Course: Theoretical and legal aspect. *Visegrad Journal on Human Rights*, 5, 104-108.

- Szeberényi, A., Juma, L. O., & Bakos, M. (2022). Examining the progress of Hungary in green and sustainable energy. In *Cukurova 9th International Scientific Researches Conference*, Adana, Turkey.
- Şahin, D. (2023). Hidroterörizm: Su kaynaklarına yönelik tehdit. *Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(29), 123-132.
- Şahin, F. (2022). An analysis on the comparison of green growth indices: The case of Turkey and EU countries (Yüksek Lisans tezi, Marmara University, Turkey).
- Şen, H., Kaya, A., & Alpaslan, B. (2018). Sürdürülebilirlik üzerine tarihsel ve güncel bir perspektif. *Ekonomik Yaklaşım*, 29(107).
- Takácsné Tóth, B. (2023). Natural gas pipeline politics in and around the European Union: Modelling-based assessment of Russian and European strategies (Doctora tezi, Budapesti Corvinus Egyetem).
- Tammiste, L., Poltimäe, H., Kuldna, P., Kallaste, T., Kirsimaa, K., Grünvald, O., & Kuusk, K. (2018). *Nordic Green to Scale for countries: Unlocking the potential of climate solutions in the Baltics, Poland, and Ukraine*. Nordic Council of Ministers.
- Tamošiūnas, A. (2024). Corporate governance implications for sustainable performance: Focus on leading energy producers in Denmark, Estonia, Latvia, Lithuania, and Sweden. *Sustainability*, 16(15), 6402.
- Tanas, Ü. Y. (2024). *Sırbistan*. Ümit Yıldırım Tanas.
- Tang, H. S., Qu, K., Chen, G. Q., Kraatz, S., Aboobaker, N., & Jiang, C. B. (2014). Potential sites for tidal power generation: A thorough search at the coast of New Jersey, USA. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 39, 412-425.
- Tešić, M., Kiss, F., & Zavargo, Z. (2011). Renewable energy policy in the Republic of Serbia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 15(1), 752-758.
- The Regional Greenhouse Gas Initiative. (2009). *WIS RGGI*. Public Interest Network. Retrieved from <https://publicinterestnetwork.org/wp-content/uploads/2017/11/RGGI-Factsheet-for-Print-2.pdf>

- Thibault, D. (2020). Comparative overview of climate change mitigation policies on the use of energy in transport in North Macedonia, Bulgaria, Finland, and Switzerland. *Bulgaria, Finland and Switzerland* (June 15, 2020).
- Thoeve, C., Cauwenberghs, J., Wintgens, T., Van Houtte, E., Bixio, D., & De Gueldre, G. (2005, October). Overview and background of water reuse practice in Flanders, Belgium. In *Proceedings of the Technical Workshop: The Integration of Reclaimed Water in Water Resource Management, Lloret de Mar, Costa Brava, Spain* (pp. 19-20).
- Todić, D., & Božanić, D. (2013). Elements of the climate change policy in South-East Europe (Serbia, Montenegro, Bosnia and Herzegovina, and Croatia) and EU climate change policy. In *Challenges of the 21st Century and the Region* (pp. 199).
- Tozlu, A. (2016). Karar verme yaklaşımları üzerinde Herbert Simon hegemonyası. *Sayıştay Dergisi*(102), 27-45.
- Tsebenko, O., Ivasechko, O., Turchyn, Y., & Lukach, N. (2023). The European Green Deal: Shaping the future of the Eastern Partnership. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1150(1), 012005.
- Tsiourtis, N. X., & Engineer, S. W. (2001). Drought management plans for the Mediterranean region. Report of the Water Engineer Water Development Department, Nicosia, Cyprus.
- Tucker, W. (2005). The solution: Here's how to end our reliance on oil-exporting despots & whack urban pollution in a single stroke (Guess who's against it?). *The American Enterprise*, 16(1), 20-27.
- Tuğaç, Ç. (2022a). İklim değişikliği krizi ve şehirler. *Çevre Şehir ve İklim Dergisi*, 1(1), 38-60.
- Tuğaç, Ç. (2022b). İklim değişikliği ve kentsel dirençlilik bağlamında yeşil ulaşım. *İdealkent*, 13(36), 545-575.
- Tunçay, E., Bağcan, S., & Savaş, S. (2023). Lider ve fanatizm açısından Amerika Birleşik Devletleri Kongre baskını sürecinde Donald Trump'ın tweetlerinin incelenmesi. *Tarih Okulu Dergisi*.

- Türkeş, M. (2001). Küresel iklimin korunması, iklim değişikliği çerçeve sözleşmesi ve Türkiye. *Tesisat Mühendisliği*, 61, 14-29.
- Türkeş, M., & Kılıç, G. (2004). Avrupa Birliği'nin iklim değişikliği politikaları ve önlemleri. *Çevre Bilim ve Teknoloji Teknik Dergisi*, 2, 35-52.
- Tüzgen, Y., & Işıldar, G. Y. (2018). İklim dostu şehirlerin baskın ekonomik faaliyet alanı ile etkileşimi. *Journal of Aksaray University Faculty of Economics & Administrative Sciences*, 10(4).
- Tvinnereim, E., & Ivarsflaten, E. (2016). Fossil fuels, employment, and support for climate policies. *Energy Policy*, 96, 364-371.
- Ubay, B., & Bilgici, Y. (2021). Karbon fiyatlandırmasında emisyon ticaret sistemi ve önemi. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 10(1), 47-72.
- Ulleberg, Ø., & Hancke, R. (2020). Techno-economic calculations of small-scale hydrogen supply systems for zero emission transport in Norway. *International Journal of Hydrogen Energy*, 45(2), 1201-1211.
- Ulucak, R. (2011). Çevreyi korumanın makroekonomik değişkenler üzerindeki maliyetleri ve çevresel kalite-ekonomik güç ikilemi. *Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 30(2), 51-69.
- Ulucak, R. (2017). Çevre kalitesi açısından yakınsama hipotezine yeni bir bakış: Ekolojik ayak izi ve kulüp yakınsamaya dayalı ampirik bir analiz. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18(4), 29-38.
- Ulusoy, A., & Daştan, C. B. (2018). Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik vergisel teşviklerin değerlendirilmesi. *Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 7(17), 123-160.
- Us, Y., Pimonenko, T., & Lyulyov, O. (2020). Energy efficiency profiles in developing the free-carbon economy: On the example of Ukraine and the V4 countries. *Polityka Energetyczna*, 23.
- Uzun, O. (2011). Hidro elektrik santraller (HES) ve çevresel etki değerlendirmesi (ÇED) Düzce örneği. *Düzce Üniversitesi Orman Fakültesi Ormancılık Dergisi*, 7(2), 1-13.

- Ünver, E. (2022). Yerel yönetimlerde çevre yönetimi politikalarının, Türkiye, Amerika birleşik devletleri ve Avrupa Birliği'nde karşılaştırmalı değerlendirilmesi (Yüksek Lisans tezi, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi).
- Ünver, H. A. (2017). Paris iklim anlaşmasına teorik yaklaşım: Neo-Neo tartışması, eko-marksizm ve yeşil kapitalizm. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 14(54), 3-19.
- Vapa Tankosić, J., Prodanović, R., & Medović, V. (2023). Analysis of agri-environmental management practices and their implementation in the agricultural policies of the Republic of Serbia. *Sustainability*, 15(16), 12476.
- Varol, M. Ç. (2023). Şeffaflık çağında kurumsal sosyal sorumluluk: Lüks markalar üzerine bir değerlendirme. In *İletişim Çalışmaları 2022* (pp. 119).
- Veijalainen, N., Lotsari, E., Alho, P., Vehviläinen, B., & Käyhkö, J. (2010). National scale assessment of climate change impacts on flooding in Finland. *Journal of Hydrology*, 391(3-4), 333-350.
- Veral, E. S. (2018). Döngüsel ekonomiye geçiş doğrultusunda yeni tedbirler ve AB üye ülkelerinin stratejileri. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 17(2), 463-488.
- Veziroğlu, A. (2021). Hidrojen neden potansiyel bir ulaşım yakıtı olarak seçilmelidir? *Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 10(1), 404-411.
- Victor, D. (2009). Plan B for Copenhagen. *Nature*, 461(7262), 342-344.
- Vihervaara, P., Basille, M., Mandon, C., Suni, T., & Lipsanen, A. (2023). Mapping of national and sub-national organisations that fund and steer biodiversity monitoring schemes (Doctora tezi, Biodiversa+ report).
- Visick, M. (2007). The If Not Now, When? The California Global Warming Solutions Act of 2006: California's final steps toward comprehensive mandatory greenhouse gas regulation. *Hastings W.-Nw. J. Envtl. L. & Pol'y*, 13, 249.

- Vozna, L., Horodecka, A., & Travin, V. (2023). Uncertainty and the nature of the firm: From Frank Knight and Ronald Coase to an evolutionary approach. *Journal of Evolutionary Economics*, 33(5), 1397-1425.
- Vrachni, A., Christogerou, A., Thomopoulos, G. A., Marazioti, C., & Angelopoulos, G. N. (2022). Carbon footprint of the University of Patras in Greece: Evaluating environmental culture and campus' energy management towards 2030. *Pollutants*, 2(3), 347-362.
- Vranic, P., & Milutinovic, S. (2016). From local sustainable development towards climate change adaptation: A case study of Serbia. *International Journal of Sustainable Development & World Ecology*, 23(1), 71-82.
- Vukelić, I., Milošević, S., Đurđević, D., Racić, G., & Tot, V. (2023). Sustainable transition of the Republic of Serbia: Measuring capacity for circularity in agriculture and rural areas. *Energy, Sustainability and Society*, 13(1), 34.
- Vulevic, A., Castanho, R. A., Gómez, J. M. N., Lausada, S., Loures, L., Cabezas, J., & Fernández-Pozo, L. (2021). Cross-border cooperation and adaptation to climate change in the Western Balkans Danube area. In *Governing Territorial Development in the Western Balkans: Challenges and Prospects of Regional Cooperation* (pp. 289-308). Cham: Springer International Publishing.
- Walker, B., & Salt, D. (2012). *Resilience thinking: Sustaining ecosystems and people in a changing world*. Island Press.
- Walker, B., Holling, C. S., Carpenter, S. R., & Kinzig, A. (2004). Resilience, adaptability, and transformability in social–ecological systems. *Ecology and Society*, 9(2).
- Wall, D. (2014). *The sustainable economics of Elinor Ostrom: Commons, contestation, and craft*. Routledge.
- Wang, D., & Mei, J. (2024). An advanced review of climate change mitigation policies in the United States. *Resources, Conservation and Recycling*, 208, 107718.

- Wang, T., Hamann, A., Spittlehouse, D. L., & Murdock, T. Q. (2012). ClimateWNA—high-resolution spatial climate data for western North America. *Journal of Applied Meteorology and Climatology*, 51(1), 16-29.
- Weart, S. R. (2023). Are there simple models of global warming? *The Physics Teacher*, 61(6), 516-518.
- Wei, D., & Rose, A. (2014). Macroeconomic impacts of the California Global Warming Solutions Act on the Southern California economy. *Economics of Energy & Environmental Policy*, 3(2), 101-118.
- Weiss, C. H. (1977). Research for policy's sake: The enlightenment function of social research. *Policy Analysis*, 531-545.
- Weiss, C. H. (2021). The many meanings of research utilization. In *Social Science and Social Policy* (pp. 31-40). Routledge.
- Werners, S. E., Matczak, P., & Flachner, Z. (2010). Individuals matter: Exploring strategies of individuals to change the water policy for the Tisza River in Hungary. *Ecology and Society*, 15(2).
- Weyant, J. P. (2008). A critique of the Stern Review's mitigation cost analyses and integrated assessment. *Review of Environmental Economics and Policy*.
- Willis, C. (2020). Economic effects of the COVID-19 pandemic on Roma communities in Albania, Bosnia & Herzegovina, Moldova, Montenegro, North Macedonia, Serbia, and Ukraine. *European Centre for Minority*, 122, 1-27.
- Wilson, A. (2018). Linking across borders: Opportunities and obstacles for a joint Regional Greenhouse Gas Initiative-Western Climate Initiative Market. *Columbia Journal of Environmental Law*, 43, 227.
- Wilson, B. (2021). Keynes goes nuclear: Thomas Schelling and the macroeconomic origins of strategic stability. *Modern Intellectual History*, 18(1), 171-201.
- Wilson, J. Q., DiIulio, J. J., Bose, M., & Levendusky, M. (2019). *American government: Institutions and policies*. Cengage Learning.

- Wiltshire, S., & Beckage, B. (2022). Soil carbon sequestration through regenerative agriculture in the US state of Vermont. *PLOS Climate*, 1(4), e0000021.
- Wolniak, R., & Skotnicka-Zasadzień, B. (2023). Development of wind energy in EU countries as an alternative resource to fossil fuels in the years 2016–2022. *Resources*, 12(8), 96.
- Xhexhi, K. (2023). Tirana, the capital of Albania: A brief history of regulatory plans, anti-bombing hideouts, and its climate conditions. In *Ecovillages and Ecocities: Bioclimatic Applications from Tirana, Albania* (pp. 45-82). Cham: Springer International Publishing.
- Xhitoni, A. (2013). Renewable energy scenarios for Albania. EES, University of Groningen.
- Yalçın, A. Z. (2010). Sürdürülebilir kalkınma için düşük karbon ekonomisinin önemi ve Türkiye için bir değerlendirme. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(24), 186-203.
- Yalkı, İ., & Köseoğlu, N. A. (2023). Cumhuriyet'in 100. yılında enerji sektörünün durumu: AB Türkiye raporları incelemesi. *Akademik Hassasiyetler*, 10(Cumhuriyet Özel Sayısı), 372-408.
- Yaman, K., & Gül, M. (2018). Kuruluşundan günümüze Avrupa Birliği'nin çevre politikası. *Ekonomi İşletme ve Yönetim Dergisi*, 2(2), 198-217.
- Yan, J. (2021). The impact of climate policy on fossil fuel consumption: Evidence from the Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI). *Energy Economics*, 100, 105333.
- Yanarella, E. J. (1975). "Reconstructed logic" & "Logic-in-use" in decision-making analysis: Graham Allison. *Polity*, 8(1), 156-172.
- Yaşot, M. (2022). Avrupa Birliği'nin enerji güvenliğini etkileyen çatışma alanları: Ukrayna-Rusya, İran ve Doğu Akdeniz (Yüksek Lisans tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).
- Yavuz, H. A. (2017). Bir Savaş Suçu Olarak Kültürel Miras Niteliğindeki Eserlere Yönelik Saldırı Eylemi Uluslararası Ceza Mahkemesi'nin Al Mahdi Kararı Üzerine Bir İnceleme. *Ankara Barosu Dergisi*, 75(3), 161-196.

- Yavuz, K., Toksöz, O., & Berber, D. (2023). Topraksız tarım teknolojileri gelecek için sürdürülebilir bir çözüm mü? *Frontiers in Life Sciences and Related Technologies*, 4(3), 157-170.
- Yazar, M., Cetinkaya, I. D., Fide, E. B., & Haarstad, H. (2023). Diffusion of global climate policy: National depoliticization, local repoliticization in Turkey. *Global Environmental Change*, 81, 102699.
- Yazici, B. E., & Çil, N. (2021). Avrupa ülkelerinde CO₂ emisyonu yakınsamasının Fourier koentegrasyon testi ile analizi. *EKOIST Journal of Econometrics and Statistics*(35), 1-18.
- Yeşildal, A. (2020). Çevre ve sürdürülebilir kalkınmanın politik ekonomisi: Yerel yönetimler ve çok düzeyli yönetişim. *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(39), 189-208.
- Yetimova, S. (2019). Dünya medyasında (Belgesel-Video Haber-Haber) öne çıkan çevreci protesto örnekleri: Çevre sorunlarına karşı verilen tepkilere dair kültürel bir inceleme. *Dördüncü Kuvvet Uluslararası Hakemli Dergi*, 2(2), 40-74.
- Yıldırım, N. E. (2020). Çeşitli yönleriyle yeşil ekonomi. *Ekonomi Bilimleri Çalışmaları*, 21.
- Yıldız, S. (2018). Yok oluştan doğan turizm: Kıyamet turizmi (Doom Tourism). *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(5), 224-241.
- Yılmaz, E. A., & Öziç, H. C. (2018). Türkiye'nin yenilenebilir enerji potansiyeli ve gelecek hedefleri. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 8(3), 525-535.
- Yılmaz, G. (2018). Türkiye sağlık sisteminde reformlar ve politika transferi. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 18(41), 179-206.
- Yılmaz, H., & Kaynar, İ. (2020). Örgütlerde yönetim tarzı ve algılanan etik iklim ilişkisinin analiz edilmesi: Kantitatif bir araştırma. *Journal of Academic Social Science Studies*, 13(83).

- Yılmaz, S. (2022). İki bölgele stratejik ortaklık: Avrupa Birliği-Latin Amerika Stratejik Ortaklığı üzerine bir değerlendirme. *Biga İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2), 83-92.
- Yobom, O. (2020). Climate change and variability: Empirical evidence for countries and agroecological zones of the Sahel. *Climatic Change*, 159(3), 365-384.
- Yohe, G., & Strzepek, K. (2007). Adaptation and mitigation as complementary tools for reducing the risk of climate impacts. Mitigation and adaptation strategies for global change, 12, 727-739.
- Yorulmaz, M., & Patruno, E. (2022). Sürdürülebilir yeşil liman algısının ve yönetiminin değerlendirilmesi. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 7(13), 148-168.
- Yörük, B. (2023). İklim göçü ve iklim mülteciliği kavramlarına insan hakları temelli sosyolojik bir bakış. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(60), 224-237.
- Yurt, E., Şahin, S. Ç., & Akad, M. (2009). Avrupa Birliği Ortak Tarım Politikası ve uluslararası ticarete etkileri (No. 0006).
- Zagorski, N. (2006). Profile of Elinor Ostrom. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103(51), 19221-19223.
- Zaklan, A. (2023). Coase and cap-and-trade: Evidence on the independence property from the European carbon market. *American Economic Journal: Economic Policy*, 15(2), 526-558.
- Zamfir, N. (2021). Climate change as a challenge on the transition of the Republic of Moldova. In *Perspectives and Achievements within European Integration of Moldova* (Vol. 1, pp. 31-36).
- Zamfir, N. (2023). The transition towards a green and circular economy in order to create opportunities for the sustainable development of the Republic of Moldova. In *Competitivitatea și Inovarea în Economia Cunoașterii* (pp. 690-700).
- Zhakupova, A., Aigerim, L., Elmira, S., Dinara, S., & Azamat, Z. (2021). Impact of the adopted financial processes for carrying out green energy projects in

- Georgia. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(2), 57-61.
- Zhang, Y. J., & Wei, Y. M. (2010). An overview of current research on EU ETS: Evidence from its operating mechanism and economic effect. *Applied Energy*, 87(6), 1804-1814.
- Zhang, Y. J., Jin, Y. L., Chevallier, J., & Shen, B. (2016). The effect of corruption on carbon dioxide emissions in APEC countries: A panel quantile regression analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 112, 220-227.
- Zhllima, E., Imami, D., Nam, J., Shoshi, P., & Gjika, I. (2022). Awareness of climate change impact and adaptation in agriculture—The case of Albania. *European Countryside*, 14(4), 604-622.
- Zhou, Y. (2023). Worldwide carbon neutrality transition? Energy efficiency, renewable, carbon trading, and advanced energy policies. *Energy Reviews*, 2(2), 100026.
- Zhou, Z., Sharif, A., Inglesi-Lotz, R., & Bashir, M. F. (2024). Analysing the interplay between energy transition, resource consumption, deforestation, and environmental factors on agricultural productivity: Insights from APEC countries. *Journal of Cleaner Production*, 446, 141408.
- Zölch, T., Wamsler, C., & Pauleit, S. (2018). Integrating the ecosystem-based approach into municipal climate adaptation strategies: The case of Germany. *Journal of Cleaner Production*, 170, 966-977.
- Zuñiga, R. A. A., Lima, G. N., & Villoria, A. M. G. (2021). Impact of slow-onset events related to climate change on food security in Latin America and the Caribbean. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 50, 215-224.
- Županić, F. Ž., Radić, D., & Podbregar, I. (2021). Climate change and agriculture management: Western Balkan region analysis. *Energy, Sustainability and Society*, 11(1), 51.

