



**T.C.**

**HİTİT ÜNİVERSİTESİ**

**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**SİYASET VE SOSYAL BİLİMLER ANABİLİM DALI**

**ÇEVRE GÜVENLİĞİ VE KÜRESEL YÖNETİŞİM İLİŞKİSİ: İKLİM  
DEĞİŞİKLİĞİ OLGUSU BAĞLAMINDA BİR DEĞERLENDİRME**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Seda DÜNDAR**

**Çorum - 2022**



# **ÇEVRE GÜVENLİĞİ VE KÜRESEL YÖNETİŞİM İLİŞKİSİ: İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ OLGUSU BAĞLAMINDA BİR DEĞERLENDİRME**

**Seda DÜNDAR**

**Lisansüstü Eğitim Enstitüsü**

**Siyaset ve Sosyal Bilimler Anabilim Dalı**

**Yüksek Lisans Tezi**

**TEZ DANIŞMANI**

**Doç. Dr. Emre ÇITAK**

**Çorum 2022**

Seda DÜNDAR tarafından hazırlanan “Çevre Güvenliği ve Küresel Yönetişim İlişkisi: İklim Değişikliği Olgusu Bağlamında Bir Değerlendirme” adlı tez çalışması 20/06/2022 tarihinde aşağıdaki jüri üyeleri tarafından oy birliği ile Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Siyaset ve Sosyal Bilimler Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Emre ÇITAK

.....

Doç. Dr. Senem ATVUR

.....

Dr. Öğr. Üyesi Anıl VAREL

.....

Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yönetim Kurulunun ...../...../..... tarih ve ..... Sayılı kararı ile Seda DÜNDAR'ın Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans derecesi alması onanmıştır.

Prof. Dr. Muhammed Asif YOLDAŞ  
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

## TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını beyan ederim.



Seda DÜNDAR

# ÇEVRE GÜVENLİĞİ VE KÜRESEL YÖNETİŞİM İLİŞKİSİ: İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ OLGUSU BAĞLAMINDA BİR DEĞERLENDİRME

Seda DÜNDAR

ORCID: 0000-0002-6858-9670

HİTİT ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

Yüksek Lisans Tezi

Haziran 2022

## ÖZET

Çevre, en genel anlamda canlıların içinde yaşadığı ve aynı ortamda yaşayan canlıların birbirleri ile olan etkileşimlerini ifade eden fiziksel ortamdır. Çevrede meydana gelen her türlü risk ve tehdit çevre güvenliğinin çalışma alanına girmektedir. Çevrede meydana gelen tehlikeler bireyleri, devletleri ve toplumları çevrenin korunması gereken bir değer olduğu düşüncesine sevk etmiş ve çevrenin korunması ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Sanayi ve teknoloji alanlarında yaşanan ilerlemeler dünya toplumlarını ekonomik, siyasi ve kültürel yönlerden birbirine yakınlaştırmış ve etkileşime neden olmuştur. Yeni dünya düzeni çerçevesinde tüm ülkeler birbirlerine bağımlı hale gelmiştir. Bu gibi gelişmeler çeşitli çevre sorunlarını da beraberinde getirmiş ve bu sorunların farkına varılmıştır. Küresel ölçekte çevre sorunlarıyla mücadelede çeşitli uluslararası girişimler gerçekleştirmiştir. Çevre sorunları ve iklim değişikliğine karşı verilen mücadele genellikle sözleşmeler ve protokoller üzerinden gerçekleştirilmiştir. Küresel iklim değişikliğiyle ilgili yapılan sözleşmelerin yetersizliği ve parçalanmışlığı aynı zamanda bu sözleşmelerin getirdiği yükümlülükleri uygulayacak bir otoritenin olmaması küresel çevresel yönetim yaklaşımını gerekli kılmıştır. Sınır tanımayan küresel çevre sorunlarıyla mücadelede uluslararası işbirliği zorunlu hale gelmiştir. İşbirliği arayışları dünya genelinde farklı bir kurumsal yapılanmayı gerekli kılmıştır.

**Anahtar Kavramlar:** Çevre Güvenliği, İklim Değişikliği, Küresel Çevresel Yönetişim

**Bilim Kodu:** 114111

**THE RELATIONSHIP OF ENVIRONMENTAL SECURITY AND GLOBAL GOVERNANCE: AN  
ASSESSMENT IN THE CONTEXT OF CLIMATE CHANGE**

Seda DÜNDAR

ORCID: 0000-0002-6858-9670

HITIT UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL

Master of Science Thesis

June 2022

**ABSTRACT**

In the most general sense, the environment is the physical environment in which living things live and refers to the interactions of living things living in the same environment with each other. All kinds of risks and threats occurring in the environment fall within the scope of environmental safety studies. The dangers that occur in the environment have led individuals, states and societies to think that the environment is a value that needs to be protected, and the need to protect the environment has arisen. Advances in the fields of industry and technology have brought world societies closer together in economic, political and cultural aspects and caused interaction. Within the framework of the new world order, all countries have become dependent on each other. Such developments have brought about various environmental problems and these problems have been recognized. He has carried out various international initiatives to combat environmental problems on a global scale. The fight against environmental problems and climate change has usually been conducted through conventions and protocols. At the same time, the inadequacy and fragmentation of the contracts concluded on global climate change, as well as the lack of an authority to implement the obligations imposed by these contracts, made it necessary to approach global environmental governance. International cooperation has become mandatory in the fight against global environmental problems without borders. Their search for cooperation has necessitated a different institutional structure throughout the world.

**Key Terms:** Environmental Security, Climate Change, Global Environmental Governance

**Science Code:** 114111

## TEŞEKKÜR

Öncelikle tezimi hazırlama sürecinde bilgisi, tecrübesi, sabrı ve bütün samimiyeti ile bana yol gösteren değerli danışman hocam Doç. Dr. EMRE ÇITAK' a teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim hayatım boyunca hep arkamda olan ve desteklerini esirgemeyen babam Şevki DÜNDAR' a ve beni her zaman motive eden annem Nuray DÜNDAR' a teşekkürü borç bilirim.

Hayatımın her alanında olduğu gibi tez çalışmamı hazırlarken de her aşamada manevi desteğini ve sevgisini hissettiğim kardeşim Beyza DÜNDAR' a teşekkür ederim.

Çevre konularına karşı ilgimi arttıran ve her zaman desteğini hissettiğim değerli hocam Doç. Dr. Ayşen SATIR REYHAN' a teşekkürlerimi sunarım.

Seda DÜNDAR



## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	viii
KISALTMALAR.....	ix
GİRİŞ.....	1

### 1. BÖLÜM

#### KAVRAMSAL VE TARİHSEL ÇERÇEVE

1.1. Çevre Güvenliği.....	4
1.1.1. Çevre kavramı.....	5
1.1.2. Çevre güvenliği.....	8
1.2. Küresel İklim Değişikliği.....	13
1.2.1. Genel çerçeve ve tarihsel süreç.....	14
1.2.2. Küresel iklim değişikliğinin nedenleri.....	20
1.2.3. Küresel iklim değişikliğinin etkileri ve sonuçları.....	23
1.3. Küreselleşme Olgusu ve Küresel Yönetişim.....	24
1.3.1. Kavramsal ve tarihsel boyutuyla küreselleşme.....	25
1.3.2. Küresel yönetim tartışması.....	30

### 2. BÖLÜM

#### ÇEVRE GÜVENLİĞİ-KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLİŞKİSİ

2.1. Çevre Sorunları.....	34
2.1.1. Çevre sorunlarına yol açan faktörler.....	37
2.1.2. Çevre kirliliği türleri.....	44
2.1.3. Çevre sorunu türleri.....	49

	<b>Sayfa</b>
2.2. Küresel İklim Değişikliğinin Oluşturduğu Çevresel Tehditler.....	55
2.3. Çevre Sorunlarıyla Mücadele Yöntemleri ve Yaklaşımları.....	56
2.3.1. Çevre sorunlarıyla mücadele kapsamında küresel çapta düzenlenen konferans ve zirveler .....	58

### **3. BÖLÜM**

#### **KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİYLE MÜCADELE VE KÜRESEL YÖNETİŞİM**

3.1. Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Uluslararası Girişimler.....	64
3.1.1. Birleşmiş milletler iklim değişikliği çerçeve sözleşmesi.....	64
3.1.2. Kyoto protokolü.....	66
3.1.3. Paris iklim değişikliği anlaşması.....	69
3.2. Küresel İklim Değişikliği ile Mücadele .....	72
3.2.1. Küresel iklim değişikliği ile bireysel, ulusal ve uluslararası mücadele.....	78
3.3. Küresel İklim Değişikliğiyle Mücadelede Küresel Yönetişim Yaklaşımı .....	86
3.3.1. Küresel yönetişim yaklaşımının iklim değişikliğiyle mücadele kapsamındaki yeri ve önemi .....	91
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>95</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>102</b>

## ŞEKİLLER DİZİNİ

<b>Şekil 1.1</b> Ekonomik Sektörlere Göre Küresel Emisyonlar .....	<b>17</b>
<b>Şekil 2.1</b> Küresel Emisyonlara Yol Açan Gazlar .....	<b>40</b>



## KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
BM	Birleşmiş Milletler
BMİDÇS	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
CFC	Kloroflorokarbon
CFR	Dış İlişkiler Konseyi
COP	Taraflar Konferansı
CSB	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı
DDT	Dikloro Difenil Trikloroetan
EEA	Avrupa Çevre Ajansı
FAO	Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
GEF	Küresel Çevre Fonu
INC	Hükümetler arası Müzakereler Komitesi
IPCC	Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli
IWR	Dünya Kaynakları Enstitüsü
MGM	Meteoroloji Genel Müdürlüğü
OECD	Ekonomik Kalkınma ve İş birliği Örgütü
TDK	Türk Dil Kurumu
TEMA	Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı
UNCWW	Dünya Su Konseyi
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim Bilim ve Kültür Örgütü
UNFCCC	Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
WMO	Dünya Meteoroloji Örgütü
WWF	Dünya Doğayı Koruma Vakfı

## GİRİŞ

Günümüz dünyasında çevre güvenliği, güvenlik çalışmalarının gündemini oldukça meşgul etmektedir. Fiziksel olarak sürekli değişime uğrayan dünyada, canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için temiz bir çevrede yaşamaları önem taşımaktadır. Bu kapsamda çevrenin korunması ve çevre sorunlarının neden olduğu problemlerin bertaraf edilmesine gerek duyulmaktadır. Güvenlik alanında yaşanan dönüşüm neticesinde 20. yüzyılın sonlarına doğru çevre güvenliği kavramı ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte güvenlik anlayışının sadece askeri ve ekonomik olmayacağı anlaşılmıştır. Çevre konusu, uluslararası alandaki bütün aktörleri yakından ilgilendirmektedir. Çevre ve güvenlik arasındaki ilişki ilk defa 1987 yılında yayımlanan “Ortak Geleceğimiz” raporunda gündeme gelmiştir. Bu rapor sayesinde ilk kez çevresel yıkımlara ve bozulmalara dikkat çekilerek, çevre konusu güvenliğin gündemine taşınmıştır.

Sanayileşme ile birlikte küreselleşme ivme kazanmış ve toplumsal anlamda etkileri artmıştır. Küreselleşme, toplumların kültürel, politik ve iktisadi değerlere olan bakış açısını değiştirerek, değerlere karşı yabancılaşmasına neden olmuştur. Kapitalizmi bir araç olarak kullanarak toplumları köle haline getirmiştir. Aynı zamanda insanı merkeze alarak değerli hissettirmiştir. Aslında küreselleşmenin hızına ve getirdiği konfora boyun eğen insanlığın bu durumdan zarar gördüğünü söylemek mümkündür. Yaşanan ekolojik bozulmalar ve çevresel yıkımlar da küreselleşmenin insana sunduğu konforun olumsuz çıktıları olarak değerlendirilmektedir.

Çevresel yıkımlar, dünya üzerindeki tüm canlıların etkilenmesi sonucunda evrensel bir sorun haline gelmiştir. Gelişen teknoloji ile beraber atıklarda meydana gelen çeşitlilik çevre üzerindeki tahribatları önemli oranda arttırmıştır. Uluslararası alandaki tüm aktörlerin üretim ve tüketim ilişkileri çevre üzerinde bir baskı oluşturmaktadır. Küreselleşmenin de getirdiği etkilerle birlikte tüm dünyanın en önemli hazinesi olarak kabul edilen çevre, tehdit unsuru haline gelmiştir. Çevre güvenliği küresel güvenliğin en önemli kaynaklarından birisidir. Geçmiş dönemlerde sadece gelişmiş ülkelerin problemi olarak değerlendirilen çevre sorunları, günümüzde tüm ülkelerin ortak problemi haline gelmiştir. Sanayileşme ve kentleşme ile birlikte çevre sorunlarının şiddetlendiğini söylemek mümkündür. Bu gibi durumlar sonucunda küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi tüm aktörlerin varlığını tehdit eden sorunlar ortaya çıkmıştır.

Çevre güvenliği doğadaki kaynakların korunmasını ve bu kaynakların sürdürülebilirliğini hedeflemektedir. Çevre sorunları genel olarak, ozon tabakasının incelmeye, küresel iklim değişikliği, fosil yakıtların tükenmesi, çevresel yıkımlar, çölleşme, ormanların azalması, hava, su, toprak kirliliği ve asit yağmurları şeklinde sıralanabilir. Çevre sorunları başta bireyler olmak üzere doğadaki tüm canlılara zarar vermektedir. Doğal kaynaklar üzerinde baskı oluşturan veya kaynaklara zarar veren her eylem çevre güvenliğine bir risk teşkil etmektedir.

Çevre sorunları, ekolojik döngü için tehlike yaratmaktadır. Özellikle iklim değişikliği sorunu sürdürülebilir yaşamı ve gelecek nesilleri tehdit eden en büyük sorunlardan biridir. İklim

değişikliğinin yol açtığı çevresel yıkımlar, gelecekte devletleri kırılgan hale getirebileceği düşünülmektedir. Küresel iklim değişikliğinin olumsuz etkileri evrensel müdahaleyi zorunlu kılmaktadır. İklim değişikliği ülkelerin tek başlarına mücadele edebileceği bir sorun değildir. İklim değişikliğinin küresel ölçekte oluşturduğu riskleri azaltmak ve değişen iklim koşullarına uyum sağlamak amacıyla tüm ülkeler küresel işbirliği yapmalıdır.

Çevreye verilen zararlar doğal kaynakların tükenmesi, biyolojik çeşitlilik kaybı, bireylerin yaşam kalitesizliği, küresel ısınma ve dolayısıyla iklim değişikliği gibi uluslararası ölçekli sorunlara yol açmaktadır. Çevre sorunlarına karşı gelişen bilinç ve duyarlılık, çevresel değerlerin korunması gerektiği düşüncesi, çevrenin korunmasına yönelik hukuksal güvenceler kazandırılması gerektiğini ortaya çıkarmıştır. Çevre sorunlarının çok boyutlu olması yüzünden ulusal alanda tek başına yürütülen politikalar bu konunun çözümünde yeterli görülmemiştir. Bu kapsamda küresel çevresel yönetim yaklaşımı çerçevesinde çevreyi korumak amacıyla küresel ölçekte sıkı bir işbirliğinin zorunlu olduğunun farkına varılmıştır. Küresel çevresel yönetim yaklaşımı, çevresel değerlerin korunması gerektiğinin çeşitli uluslararası hukuk metinlerinde yer almasını sağlayarak çevrenin küresel ölçekte korunmasının da hukuki zeminini oluşturmuştur.

Küresel çevresel yönetim yaklaşımı dinamik bir yapıya sahip olmakla birlikte genellikle doğrusal olmayan çevresel, ekonomik ve sosyal konular üzerinde ihtiyaç duyulan bilgi ve becerilere odaklanmıştır. Çok taraflı çevre anlaşmaları ve küresel iklim değişikliği gibi konular küresel çevresel yönetimin ilgi alanları arasında sayılmaktadır. Bu çalışmada yapılan uluslararası girişimler küresel çevresel yönetim yaklaşımı içinde değerlendirilmiş ve küresel çevresel yönetimin önemine dikkat çekilmiştir.

Çevre sorunlarıyla mücadele kapsamında küresel ölçekte yapılan çeşitli uluslararası girişimler bulunmaktadır. Bu girişimler tüm ülkeleri iş birliğine teşvik ederek uluslararası alanda ortak çaba bilincini aşmıştır. 1972 yılında Stockholm Konferansı'yla temelleri atılan mücadele girişimleri Paris İklim Değişikliği Sözleşmesiyle devam etmektedir. Bu çalışmada Stockholm Konferansı, Rio Zirvesi, Johannesburg Zirvesi, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Kyoto Protokolü ve Paris İklim Değişikliği Çerçeve sözleşmesi gibi uluslararası girişimlere yer verilmiştir. Aynı zamanda bu girişimler küresel iş birliği ve ortak çaba ekseninde değerlendirilmiştir.

Bu çalışmada, iklim değişikliği sorununa karşı verilen mücadelede uluslararası işbirliğinin önemine dikkat çekilmiştir. İklim değişikliği sorunun sınır aşan bir özelliğe sahip olması, bu sorunun küreselleşmesine neden olmuştur. Küresel düzeye ulaşan iklim değişikliği ve diğer çevre sorunları bireylerin, devletlerin ve toplumların üzerinde baskı yaratmaktadır. Bu kapsamda uluslararası aktörlerin iklim değişikliği konusunda tek başlarına vermiş oldukları mücadeleler yetersiz kalmaktadır. Aynı zamanda iklim değişikliğiyle mücadele konusu ve devletler birlikte anılmaktadır. Bu yüzden çalışma boyunca küresel işbirliğinin önemi vurgulanmıştır.

Bu çalışma kapsamında “iklim değişikliğiyle mücadele noktasında yapılan uluslararası girişimler devletlerin sırtında bir yük mü yoksa ekonomik anlamda devletlere sağlanan bir esneklik mekanizması mı?” sorusuna cevap aranmıştır. İklim değişikliğiyle mücadele konusunun genellikle devletler üzerinden yürütüldüğü düşünölmektedir. Ancak bu konuda bireylerin, devletlerin ya da uluslararası anlamda yapılacak işbirliğinin anlamı çok büyüktür. Çevre konusunda yapılan işbirliği küresel çevresel yönetim olgusunu karşımıza çıkarmaktadır. Çevre sorunları ve iklim değişikliğine karşı verilen mücadele genellikle sözleşmeler ve protokoller üzerinden gerçekleştirilmiştir. Küresel iklim değişikliğiyle ilgili yapılan sözleşmelerin yetersizliği ve parçalanmışlığı aynı zamanda bu sözleşmelerin getirdiğı yükümlölükleri uygulayacak bir otoritenin olmaması küresel çevresel yönetim yaklaşımını gerekli kılmıştır.

Sınır tanımayan küresel çevre sorunlarıyla mücadelede uluslararası işbirliği zorunlu hale gelmiştir. İşbirliği arayışları dünya genelinde farklı bir kurumsal yapılanmayı gerekli kılmıştır. Sorunların küresel hale geldiğı bir dünyada politikalar küreselleşmeli ve küresel sorumluluk edinilmelidir. Küresel çevresel yönetim yaklaşımı çerçevesinde mevcut kurumların revize edilmesi ve yeni küresel yapıların oluşturulması önerilmektedir. Çalışmada küresel çevresel yönetim yaklaşımının iklim değişikliğiyle mücadele kapsamındaki yeri ve önemi açıklanmıştır.

Çalışmanın amacı iklim değişikliği ve çevre sorunlarına karşı küresel ölçekte verilen mücadelede küresel çevresel yönetim yaklaşımının uygulanabilirliğini ve kısıtlılıklarını ortaya koymaktır. Çalışmada iklim değişikliğine neden olan sorunlara yer verilerek küresel çevresel yönetim yaklaşımı çerçevesinde Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Kyoto Protokolü ve Paris İklim Değişikliği Anlaşması incelenmiştir. Küresel çevresel yönetim yaklaşımının iklim değişikliğinin etkilerini önlemede ne derecede etkili olduğı araştırılarak iklim değişikliğine karşı verilen mücadelede küresel çevresel yönetim yaklaşımının önemi açıklanmıştır. Çevre sorunları ve iklim değişikliğine yönelik yapılan uluslararası girişimlerde katılımcı sayısının az olduğı girişimler çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır.

Çalışma toplamda üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde çevre güvenliği, küresel iklim değişikliği, küreselleşme olgusu ve küresel yönetim yaklaşımı üzerinde durulmuştur. Çevre güvenliği ve çevre kavramlarının ilişkisi kurularak iklim değişikliğinin küreselleşme içindeki önemine vurgu yapılmıştır. İkinci bölümde çevre sorunlarına yer verilmiş ve bu sorunların oluşturduğu çevresel tehditler tartışılmıştır. Çevre sorunlarına karşı verilen mücadele kapsamında küresel ölçekte düzenlenen uluslararası konferans ve zirveler detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Son olarak üçüncü bölümde ise, küresel iklim değişikliğiyle mücadele, küresel iklim değişikliğiyle mücadelede küresel yönetim yaklaşımı ve hukuksal metinler kapsamında iklim değişikliğiyle mücadelede uluslararası girişimlere yer verilmiştir. Küresel çevresel yönetim yaklaşımının iklim değişikliğiyle mücadele konusundaki önemi belirtilerek mücadele aktörleri detaylı bir biçimde açıklanmıştır.

## 1. BÖLÜM

### ÇEVRE GÜVENLİĞİ VE KÜRESEL YÖNETİŞİM İLİŞKİSİ: İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ OLGUSU BAĞLAMINDA BİR DEĞERLENDİRME KAVRAMSAL VE TARİHSEL ÇERÇEVE

#### 1.1. Çevre Güvenliği

Çevre sorunları ekolojik sistemleri her yönden etkilemekte ve ülkelerin sosyal, ekonomik ve politik alanlarında baskı yaratmaktadır. Temel olarak hava, su ve toprak kirliliği olarak gözlemlenen sorunlar ozon tabakasını etkileyerek iklim değişikliği gibi küresel ölçekli sorunların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Sanayileşmenin hızlanması ve küreselleşme süreci fosil yakıt tüketimini arttırmış ve devamında iç içe geçen bir dizi soruna yol açmıştır. Havadaki sera gazı emisyonlarının artması atmosferin yapısında değişikliklere neden olmuş ve küresel ısınma ortaya çıkmıştır. Bu sorunlar yaşam alanlarını doğrudan tehdit etmekle birlikte tarımdan ekonomiye kadar çeşitli alanları derinden etkilemiştir (Atvur ve Rüma, 2019, s. 1).

Güvenlik, korunması gereken değer olarak ifade edilen referans nesneye yönelik gelebilecek dış tehditlerin bertaraf edilmesi anlamına gelmektedir. Bu anlamda referans nesnenin yerine çevre değerinin koyulması, çevreye yönelik gelebilecek tehlike ve tehditlerin bertaraf edilmesini ifade etmektedir (Çıtak ve Kiraz, 2020, ss. 11-12). Çevrede meydana gelen tehlikeler bireyleri, devletleri ve toplumları çevrenin korunması gereken bir değer olduğu düşüncesine sevk etmiş ve çevrenin korunması ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Çevre güvenliği, güvenlik çalışmalarının temel konularından biri olarak görülmektedir. Özellikle 1990'lı yıllarda çevre çalışmaları içerisinde önemli bir konuma ulaşmıştır. Günümüzde insanlığın ve doğada bulunan diğer canlıların yaşamının sürdürülebilmesi için çevrenin korunması ve çevre sorunlarının yol açacağı tehlikelerin bertaraf edilebilmesi önem taşımaktadır. "Çevre ne kadar güvende ise bireyler de o kadar güvendedir" anlayışı temel alınarak çevreye yönelik ortaya çıkan tehlikeler en az düzeye indirgenmeye çalışılmaktadır (Yavaş, 2020, ss. 85-86). Güvenlik alanında tehditlerin algılanış biçiminde ve varlığında meydana gelen değişimler neticesinde 20. yüzyılın sonlarına doğru çevre güvenliği kavramı ortaya çıkmış ve güvenlik anlayışının sadece askeri ve ekonomik unsurlar üzerinde şekillendirilmemesi gerektiği anlaşılmaya başlanmıştır. Çevre güvenliği kavramı başta birey olmak üzere uluslararası sistemin bütün aktörlerini yakından ilgilendirmektedir. 1987 yılında gündeme gelen Ortak Geleceğimiz Raporu'yla birlikte çevre ve güvenlik ilişkisi ilk defa resmi bir belge çerçevesinde gündeme gelmiştir. Bu raporda çevresel bozulmalara dikkat çekilmiş ve çevresel konular güvenlik boyutunda tartışılmaya başlanmıştır (Uğurlu, 2006, ss. 67-68).

Çevre güvenliği çevreye yönelik gelişen bir güvenlik problemidir. Çevreye yönelik oluşabilecek risklerin ve tehlikelerin güvenliği tehdit etmesi olarak açıklanmaktadır. Çevre sorunlarının neden olduğu sınır ötesi etkiler, çevre ve güvenlik ilişkisinin daha geniş boyutlarda ele alınmasını gerekli kılmıştır. Yeryüzünde yaşanan ve etkisini sürdüren problemler dolaylı olarak dünyanın varlığını tehdit etmektedir. Sanayileşme ile birlikte



özellikle 90'lı yıllardan sonra meydana gelen çevresel tahribatlar ve atmosfer kirliliği ekosistemin dengesini bozarak canlı yaşamını olumsuz etkilemiştir. Çevreye dair her türlü risk, tehdit ve olumsuz durum çevre güvenliğinin çalışma alanına girmektedir. Çevre güvenliğini tehdit eden konuların başında küresel iklim değişikliği ve ozon tabakasındaki incelleme gibi sorunlar gelmektedir (Baltacı, 2019, s. 157).

### **1.1.1. Çevre kavramı**

Geçtiğimiz yüzyılda bilim ve teknolojiye büyük ilerlemeler kaydedilmiştir. Ancak insan ile doğa arasındaki mücadele sonucunda, insanın kendi türünü yok edecek boyuta ulaşan çevresel yıkımlar günümüze damgasını vurmuştur. Özellikle son 30 yıldır çevreci kuruluşlar ve bilim insanlarının çabaları neticesinde, çevre sorunları dünya gündemini meşgul etmektedir. Bu gelişmeleri çevre eğitimi, çevre psikolojisi ve çevre sosyolojisi gibi çeşitli bilim dalları şekillendirmiştir. Bu kapsamda çevre kavramının tanımında değişiklikler yaşanmıştır. Kavramın tanımlanmasında yaşanan değişiklik öncesinde çevre, insan ilişkilerinin gerçekleştiği ve içerisinde yaşamlarını sürdürdüğü dış ortam olarak tanımlanmış, daha sonra kavram çok boyutlu ve karmaşık bir hal almıştır. Örneğin, Erinç'e göre çevre canlıların hayati bağlarla birbirlerine bağlı oldukları ortamı ifade ederken, Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı'na göre, canlı ve cansız organizmaların etkileşimde buldukları her türlü biyotik ve abiyotik faktörlerin bütünlüğünü ifade etmektedir (Özcan, 2010, s. 6).

Çevre kavramının günlük dilde kullanılmaya başlaması çok yeni bir durumdur. Sahip olduğu karmaşık yapı kavramın tanımlanmasını zorlaştırmaktadır. Kavramı tanımlayan bilim insanları veya akademisyenlerin bakış açısına bağlı olarak çeşitli tanımlar ortaya çıkmıştır (Keleş ve Hamamcı, 1993, s. 27). Çevrenin değişken bir yapıya sahip olması kavramın sınırlarının çizilmesinde bir takım güçlükler neden olmaktadır. Bu bağlamda günümüzde kapsam ve boyut açısından çeşitli çevre tanımları bulunmaktadır. Sosyolojik açıdan bir şeyi kuşatan ve saran anlamına gelen çevre, günlük hayatta ise canlıların birbirleriyle etkileşimde buldukları alanlar olarak ifade edilmektedir (Özbek, 2021, s. 8).

Türk Dil Kurumu'na göre çevre kavramı sosyolojik açıdan yaşamın gelişmesinde ve ilerlemesinde etkili olan doğal, toplumsal ve kültürel unsurların birlikteliği ve aynı zamanda bütünlüğü olarak tanımlanmıştır (TDK, 2022). Çevrenin birçok tanımı bulunmakla beraber, Türk Dil Kurumu'nda yer alan tanımlama çalışma kapsamında ele alınan çevre kavramı açısından yetersiz kalmaktadır. Gordon Marshall'a göre çevre bir şeyin kuşatılmasını veya çevresinin sarılmasını ifade ederken, Ruşen Keleş'in (1998) Kentbilimleri Sözlüğü'ne göre çevre, kişiyi doğrudan etkileyen maddi ve manevi olmayan biyolojik ve aynı zamanda iklimle bağlantılı toplumsal etkenlerin tümünü ifade etmektedir (Açıkgöz, 2019, s. 28).

Çevre kavramını ilk kez 1800 yılında Jens Immanuel Baccenseen "dışarı" olarak tanımlamıştır. Yapılan kavramsallaştırmaya göre çevreden ilk kez fiziksel anlamda bahsedilmiştir (Çanakçıoğlu, 2011, s. 72). Çevre genel anlamda etraf, civar, mıntıka, çember, durum ya da bölge gibi kelimelerle aynı anlamda kullanılmaktadır. Kullanıldığı ilk yıllarda

somut anlama gelecek şekilde, fiziksel çevreyi ifade etmek amacıyla kullanılmıştır. Çevreye verilen önemin artması ve çevresel olaylara karşı gösterilen davranışların hassasiyet kazanması ile birlikte kavram anlam genişlemesine uğramıştır. Çevre kavramı fiziksel anlamının yanında zaman içinde sosyal, kültürel, ekonomik, psikolojik ve siyasi yönlerini de anlam haznesine dâhil etmiştir (Kaypak, 2012b, s. 207).

Çevre sorunlarının 1970'li yıllarda dikkat çekerek önem kazanması ile birlikte en çok gündeme gelen kavramlardan biri çevre olmuştur. Yeryüzündeki bütün canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için olmazsa olmaz bir mekân olarak görülen çevre bir şeyin etrafını saran ve çevreleyen ya da toplumsal bağlamda bireyi ilgilendiren ortam gibi nitelendirilmeler ile benimsenmiştir (Keleş, 2013. s. 23).

Çevre, canlıların içinde yaşadığı ve aynı ortamda yaşayan canlıların birbirleri ile olan etkileşimlerini gerçekleştirdikleri mekânı ifade etmektedir. Çevre, bitki ve hayvanları fiziksel ortamında misafir etmektedir. Bu anlamda çevre, bitki ve hayvanlar açısından birbirleri ile olan etkileşim ve iletişimlerinde hayati bir öneme sahiptir (Karaca, 2007, s. 2). Yapılan bir başka tanıma göre çevre, bütün canlıların doğumundan ölümüne kadar geçen sürede birbirlerine bağlılıklarını korudukları ve sürekli olarak etkileşimde buldukları biyolojik, sosyal, kültürel fiziksel ve ekonomik ortamları ifade etmektedir (Çevre Kanunu, 1983, md. 2). Bu kapsamda yapılan tanımlamalar çevreyi geniş açıdan ele almaktadır. Neredeyse yeryüzünde yer alan tüm unsurlar geniş anlamda yapılan çevre tanımlamalarına dâhil edilmektedir. Bu tanımlamaların yanında çevrenin dar açıdan yapılan tanımı da bulunmaktadır. Dar anlamda çevre, canlıların etkileşim içerisinde birbirleri ile yaşadığı ortam, ekosistem, olarak ifade edilmektedir (Kocatepe, 2018, s. 337).

Çevre kavramı içerisinde doğal çevre ve yapay çevre olmak üzere iki adet yapı barındırmaktadır. Doğal çevre, oluşumu sırasında hiçbir insan faaliyetine ihtiyaç duyulmayan ve içerisinde tamamen doğallık barındıran bir yapıyı ifade etmektedir. Çevre etkileşim halinde olan canlıları kuşatan bir ortamdır. Bütün canlı ve cansız varlıklar belirli bir çevreye adapte olarak yaşamlarını devam ettirmektedir. Doğal çevre, canlı olmayan ve canlı halde bulunan çevrenin bütünleşmesiyle oluşmaktadır. Canlı olmayan yani bir diğer deyişle abiyotik çevre, canlıların yaşamlarını devam ettirebilmeleri için içerisinde güneş, rüzgâr, hava, oksijen ve karbon gibi çevresel ve fiziksel koşulları barındırmaktadır ve bu sayede canlılara sağladığı iklimsel koşullar ile yaşam döngüsüne katkıda bulunmaktadır. Biyotik çevre olarak da bilinen canlı çevre ise daha çok canlı ilişkilerini ifade etmektedir. Canlı çevre, mikroplardan hayvanlara kadar uzanan çeşitlilikte bütün canlı türlerini bünyesinde barındırarak canlıların etkileşim ve iletişimlerine ev sahipliği yapmaktadır. (Karaca, 2019, ss. 1-2).

Çevreyi sadece insan, hayvan ve bitki çerçevesinde değerlendirenler bulunmaktadır. Bu büyük bir yanılgıdır. Çevre kavramı içerisinde doğal olanı barındırdığı kadar kültürel ve toplumsal öğeleri de bulundurmaktadır. Çevre kavramının tanımlanmasında sadece salt doğal olanlara odaklanmak yerine beşeri olanları da tanım içerisinde kategorize etmek büyük önem taşımaktadır. Çevre kavramı insan eli ile yapılmış taşınmaz kültürel ve toplumsal

varlıkları bünyesinde barındırmaktadır. Beşeri olarak sayılan ve insan eli ile yapılmış bu varlıklar yapay çevreyi oluşturmaktadır. Çevre ve insan birbirinden ayrı düşünülmemesi gerekmektedir. İnsanlar çevreye müdahalede bulunarak kendilerine yaşam alanı oluşturmaktadırlar. Diğer bir ifade ile insanlar çevreye şekil vermektedirler. İnsan eli ile şekil verilen, çevre içerisinde yer alan kısımlar doğa kavramından uzaklaştırılmıştır. İnsan gücü ile oluşturulan yollar, köprüler, barajlar, binalar, parklar, köyler ve kentler yapay çevre oluşumlarına verilebilecek doğadan ve doğal olandan uzak örneklerdir (Akar, 2021, s. 14). Doğal çevre ise tam tersi nitelikte insan elinden çıkmamış olan çevredir. Doğal çevrenin hiçbir köşesinde insan müdahalesi etkili olmamıştır, doğa tamamen kendi haline bırakılmıştır (Keleş, 2013, ss. 23-24).

Çevre, sadece canlıların içerisinde yaşadığı ve temel ihtiyaçlarını karşıladığı bir mekândan ibaret değildir. Çevre canlıların içerisinde yaşadığı ortamdan ziyade ekonomik, kültürel, sosyal ve siyasal etkileşimlerin yapılabildiği bir alandır. Bütün bu çeşitli ilişkilerin sürekliliği açısından çevre canlı ve temiz tutulmalıdır. Çevrenin kendini yenileyebilmesi ve insanların çevre üzerinde menfaatlerini devam ettirebilmeleri için çevrenin her zaman temiz ve canlı kalması hayati önem taşımaktadır. İnsanlığın yaşam boyu çevreden faydalanması ve sürekli ekonomik çıkar elde etme isteği çevreyi tahrip etmektedir. İnsanlığın çevreye zarar verici eylemleri dönüp dolaşıp yine kendine zarar vermektedir. Çevrede yaşanılacak olumsuz durumlar bütün insanlığın problemi olmaktadır. Çevreye yani doğal olana, kendini yenileme fırsatı verilmelidir çünkü aksi durumda artan çevre sorunları karşısında insanlığın verdiği mücadele yetersiz kalacaktır. Günümüzde çevreyi dolayısıyla insan sağlığını olumsuz yönde etkileyen uygulamalar giderek artmaktadır. Çevrenin kirlenerek olumsuz etkilenmesi insan sağlığını da olumsuz etkilemektedir. İnsanların çevreye karşı sergilediği bencil ve keyfi davranışlar çevrenin kendini yenileme gücünü elinden almaktadır (Akar, 2021, ss. 15-18).

Çevrenin kendi içerisinde bazı faktörleri bulunmaktadır. Bu faktörlere çevresel faktörler veya daha geniş anlamda ekolojik faktörler denmektedir. Klimatik faktörler çevrede sıcaklık, ışık, nem ve hava hareketleri gibi kriterleri ifade etmektedir. Reliyef faktörleri arazi şekli, baki, yükselti ve enlem derecesi gibi coğrafi etmenler üzerinde şekillenmektedir. Toprağın varlığı edafik faktörleri ifade ederken, insan, hayvan, bitki ve mikroorganizmalar biyotik faktörleri oluşturmaktadır (Çanakçıoğlu, 2011, s. 72).

Çevrede yaşamını sürdüren insanlar doğal ve yapay olmak üzere iki mekân içerisinde ele alınıp incelenmektedir. Günümüzde çevre kavramı Türkçe bir kullanıma sahip olmakla birlikte kendine ekoloji kavramı içerisinde anlam bulmaktadır. Ekoloji kavramı, çevre kavramı ile karıştırılmamalıdır çünkü dilimizde çevre bilim anlamına gelmektedir. Çevre kavramı konuyu daha çok insan merkezli ele alırken, ekoloji kavramı ise konuyu bitki ve hayvanlar çerçevesinde değerlendirmektedir. Bu pencereden bakıldığı zaman çevre kavramı ekoloji kavramından farklılaşarak daha dar bir anlam içermektedir. Bu bakımdan çevre insanlar için bir değeri ifade etmektedir. Bu değerlerin başında hava, su ve toprak gelmektedir. Çevre, sadece geçmişte veya günümüzde öneme sahip bir değer olarak

görülmemelidir. Aynı zamanda geleceğimizi de etkileyen canlı bir mekan olduğu unutulmamalıdır (Karabıçak ve Armağan, 2004, s. 207).

Ekoloji (Çevrebilim) insan dışındaki canlıların çevreleri ile olan ilişkilerini inceleyen bir bilim dalıdır. Ekolojinin yegâne amacı, yeryüzündeki tüm hayvanların ve bitkilerin içinde buldukları ortamlarla olan ilişkilerini ve etkileşimlerini incelemek ve belirlemektir. Ekoloji doğanın içinde gelişen, doğayı en iyi tanıyan ve doğanın geleceğini tahmin edebilen bir bilimdir. İnsan etkinlikleri zaman içerisinde yeryüzünde geri dönüşü olmayan izler açmış ve insan türü diğer canlılar üzerinde egemenlik kurmuştur. İnsan türü kendi yaşam alanını yok edebilecek bir potansiyele sahiptir. Bu anlamda insanlığın yer küre üzerinde varlığını devam ettirebilmesi ekolojiye bağlı bir durumdur (Keleş ve Hamamcı, 1997, ss. 30-31).

Yaşadığımız dönemde insanların çevre ile olan ilişkileri değişik biçimlerde ele alınarak işlenmektedir. Bu farklılıklar çevre kavramının değişik biçimlerde algılanmasına sebep olmaktadır. Çevre, günümüzde yaşayan toplumların en çok konuşulan konularının başında gelmekle beraber, öznel değerlendirmelerin ana malzemesi niteliğindedir. Çevre, toplumun bazı kesimleri için vazgeçilemez bir tutkuyu, bazıları için geleceğe dair yeşeren umutları, bazıları için ise bir karmaşa halini ifade etmektedir. Çevre kavramına, 1970'li yılların başında toplumların günlük dilinde kullanılmaya başladığından beri farklı anlamlar yüklenmiştir. Çevreye yüklenen anlamları doğaya duyulan sevgi, zengin ülkeler için bir uğraş mekânı, gelişmekte olan ülkeler için tehlikeli bir tuzak, uygarlığın tam tersi olarak ikellik ve bir bilim dalı şeklinde sıralayabiliriz. Esasında çevre kavramı sıralanan anlamların birleşimini ifade etmektedir. Günümüz dünyasında çevreye oldukça yoğun bir şekilde ilgi duyulmaktadır. İnsanlarda çevreye yönelik ilginin arttığı ve çevre bilincinin ortaya çıktığı gözlemlenmektedir (Keleş ve Hamamcı, 1993, ss. 25-26).

### **1.1.2. Çevre güvenliği**

Güvenlik kavramında yaşanan genişleme ile birlikte II. Dünya Savaşı'nın son zamanlarında sadece savaşımlardan doğan tehditler için kullanılan güvenlik kavramı, soğuk savaş döneminde mevcut durumun değişmesi ve yaşanan iklim değişikliğinin ulus güvenliğini tehdit eder hale gelmesi gibi gelişmelerle çevre konusu güvenliğin çalışma sahasına dâhil olmuştur (Gürcan, 2019, s. 4). Çevreye yönelik yapılan tahribatlar yeryüzündeki canlıların ve insanların etkilenmesi neticesinde küresel bir problem haline gelmiştir. Teknolojinin gelişmesi ile birlikte çeşitlenen atıklar, çevre üzerindeki kirlilik oranını önemli ölçüde arttırmıştır. İnsanlığın çevre üzerinde baskı yaratarak kar payını arttırma istekleri ve küreselleşmenin getirdiği etkiler ile birlikte insanlığın en önemli hazinesi konumunda olan çevre tehdit unsuru haline gelmeye başlamıştır (Ütenler, 2016, s. 58).

Mevcut arkeolojik kaynaklara göre insanlık tarımla birlikte yerleşik hayata geçmiştir. İnsanlığın tarımla birlikte yerleşik hayata geçmesi üzerine çevresel kirlilik ve bozulmalar kendini göstermeye başlamıştır. Bu anlamda insanlık ve her geçen gün artan nüfus çevresel bozulmalarda başat aktör olarak kabul edilmektedir. Tarihsel açıdan sanayi devrimi ile

birlikte çevresel bozulmaların arttığı gözlemlenmiştir. Bunun temel sebebi endüstriyel üretime geçilmesidir ancak endüstriyel üretimin yanında inanılmaz bir nüfus artışı da gözlemlenmiştir. Bu anlamda sanayi devrimi çevresel krizleri ve çevresel yıkımları beraberinde getirmiştir (Atvur ve Cantürk, 2020, ss. 252-253). Çevre ve güvenlik kavramları arasındaki ilişkiyi anlayabilmek için zaman içerisinde yaşanan gelişmeleri milattan önceki zamanlara kadar götürmek mümkündür. Çevre ve güvenlik kavramlarının gelişimini sadece günümüze ya da elli yıl öncesine kadar götürerek değerlendirme yapmak yanlış kabul edilmektedir. Çevrenin bireyler ve toplumlar üzerindeki etkilerini ortaya çıkarmak için yüzyıllar öncesine kadar gidilebilmektedir. Çevresel konular öncelikli olarak her ülkenin kendi içerisinde gündemi içerisinde değerlendirilmiş daha sonra güvenliğin çalışma konuları arasına dâhil edilmiştir (Vural, 2018b, ss. 26-27).

Uluslararası güvenliğin en önemli kaynaklarından biri çevre güvenliğidir. Çevre sorunları ilk kez soğuk savaş sırasında yumuşama döneminde ele alınmıştır. Aslında çevresel güvenlik konusu Barry Buzan'ın güvenliği kategorize etmesi ile birlikte teorik bir çerçeve kazanarak Uluslararası İlişkilerin gündemine girmeyi başarmıştır. Çevre sorunları eskiden sadece gelişmiş ülkelerin eylemlerinin bir sonucu ve aynı zamanda sorunu olarak değerlendirilirken, günümüzde tüm devletlerin ortak problemi haline gelmiştir. Sanayileşme ve kentleşme çevre sorunlarının artmasındaki temel faktörler olarak değerlendirilmektedir. Hızlı sanayileşme ve plansız kentleşme gibi durumlar neticesinde küresel ısınma ve iklim sistemlerinin bozulması gibi insan varlığını tehdit eden sorunlar ortaya çıkmıştır. Burada dikkat çeken nokta çevrede yaşanan bozulmaların sorumlusunun yine insanın kendisinin olmasıdır (Yiğittepe, 2020, ss. 139-140).

Çevre ve güvenlik kavramları arasında bir bağlantının olabileceği fikri ilk olarak Thomas Robert Malthus tarafından ortaya atılmıştır. Malthus 1789 yılında "Nüfus Artışı Hakkında Araştırma" isimli çalışmasıyla nüfusun çok fazla artması ile birlikte gıda sorunu yaşanabileceğini ortaya koymuştur. Malthus, o dönemlerde ulusal güvenlik için çevresel bir problemin yaşanacağını ön görmüştür. Buna rağmen literatürde çevre güvenliğiyle ilgili ilk tanımların ve bulguların 1970'lere kadar götürülebileceğinden bahsedilmektedir. 1972 yılında Richard Falk "Tehlike Altındaki Gezegen" adlı kitabında iklim değişikliği ve güvenlik ilişkisine dikkat çekmiştir. Richard Falk'ın bu eseri aynı zamanda iklim değişikliği ve güvenlik çalışmalarının temeli olarak kabul edilmektedir. 1977 yılında Lester Brown'ın "Ulusal Güvenliği Yeniden Tanımlamak" isimli çalışması iklim değişikliği ve güvenlik alanında bir diğer temel kaynak olarak kabul görmektedir. Brown'un bu çalışması özellikle iklim değişikliği ve ileride yaşanacak gıda sorunlarına atıf yapmaktadır. Son yıllarda ve özellikle günümüzde ise çevre güvenliği meselesi insan ve doğa ekseninde değerlendirilmektedir. Son yıllarda insan kaynaklı çevresel tehditlerin toplulukları, ulusları ve içinde yaşadığımız küreyi nasıl baskıladığı konuşulmaktadır (Met, 2011, ss. 33-36).

Çevre ve güvenlik arasında ortak kesişim noktası olarak kabul edilen çalışma alanı çevre güvenliğidir. Çok eski zamanlardan günümüze dek çevrede bulunan kaynakların kullanımı ve paylaşımı her zaman çatışma konusu olmuştur. Çünkü tarih boyunca yaşamış olan bütün

toplumlarda ilk hedef temel ihtiyaçları gidermek olsa da ikinci olarak güvenli bölgelerde barınma arayışı en önemli ihtiyaçlar arasında yer almıştır (Menteşe, 2020, s. 973). Elde edilen bulgulara göre insanlığın tarımla beraber yerleşik hayata geçmesi çevresel bozulmaların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Çevresel bozulma olarak adlandırılan sorunlar sanayi devrimi ile birlikte çevresel yıkıma dönüşmeye başlamıştır. İnsanlığın sürekli olarak çevreden yararlanma isteği, doğanın finansal bir kaynak olarak görülmesi ve kendini yenilemesine izin verilmeden sürekli tahrip edilmesi çevresel yıkımların temel sebepleri arasında sayılmaktadır. İlerleyen süreçte etkisini şiddetle arttırmaya devam eden birçok çevre sorunu doğrudan dünyayı, ülkeleri ve hatta bireyleri etkiler hale gelmiştir. Özellikle insan etkinlikleri çevresel bozulmaların temel sebeplerinden biridir. İnsanların bu denli çevreyi olumsuz etkileyerek yıkıma uğratması ülkeler üzerinde politik istikrarsızlıklara bile sebep olabilmektedir (Atvur ve Cantürk, 2020, ss. 250-251). Yapılan araştırmalar ve elde edilen bulgular çevre sorunlarının başlangıç noktasını, insanlığın yerleşik hayata geçmesi olarak işaret etmektedir. Ancak insanlık çevreye sadece yerleşik hayata geçiş sağlayarak veya tarım yaparak masum bir şekilde zarar vermemiştir. Zaman içerisinde yaşanan teknolojik ilerlemeleri kendi menfaatleri doğrultusunda kullanan insanlığın çevresel bozulmalara hız kazandırdığı söylenebilir.

Çevre güvenliği konusunun Uluslararası İlişkilerin konuları arasında tartışılmaya başlaması 1970'lerde olmuştur. Ülkelerin çevresel güvenlik kaygıları 1973 yılında yaşanan Petrol Krizi ile birlikte gözle görülür hale gelmiştir. Bu olayla birlikte tüm dünya ülkeleri, kaynakların tükenebilir olduğu düşüncesini benimsemişlerdir. Doğal kaynakların tükenmesi tüm dünya açısından kıtlığa yol açarak ekonomik ve siyasi sonuçlar doğurabilmektedir. 1980 yılından itibaren Birleşmiş Milletler güvenlik anlayışını hava kirliliği, nükleer kazalar, salgın hastalıklar, yasadışı göç, ilaç ve insan ticareti gibi konulara doğru genişleterek bu alanlarda da politika yapma kararı almıştır (Gürcan, 2019 ss. 5-6).

Çevre sorunlarının güvenlik ile ilişkilendirilerek bir çalışma alanı haline gelmesi oldukça yeni bir eğilim olarak değerlendirilmektedir. Zaman içerisinde güvenliğin yeniden tanımlanması ihtiyacı ortaya çıkmış ve çevre sorunlarının ulusal güvenliğe yönelik tehditler arasında olduğu kabul edilmiştir (Dedeoğlu, 2013, s. 49). Güvenlik ve çevre arasındaki ilişki ülke politikalarında çözümlenmesi en karmaşık konuların başında gelmektedir. Eğer ki uluslararası güvenlik politikalarının temelinde somut öğelerin korunması yer alıyorsa çevre sorunları konusu kendiliğinden dikkat çekmektedir. Çevre konusu uluslararası güvenlik çerçevesinde oldukça tartışmalı bir konudur. Çevrenin bir güvenlik sorunu olarak belirlenmesinde geleneksel güvenlik bir diğer ismi ile Ortodoks görüş ve yeni güvenlik bir diğer ismi ile insan güvenliği olmak üzere ikili bir ayrışma mevcuttur. Yeni güvenliği savunan araştırmacılar ve akademisyenler çevrenin başlı başına bir güvenlik konusu olduğunu savunurken, geleneksel güvenlik anlayışını destekleyen araştırmacı ve akademisyenler çevreyi bir güvenlik öznesi haline getirmek istememektedir (Smith, 2020, s.321).

Çevresel güvenlik konuları alışlageldik güvenlik konularından büyük ölçüde ayrılmaktadır. Alışlageldik güvenlik konularında ekonomik veya askeri güç ön plandadır, sınırlar ve

tehditler belirgindir. İki ülkenin birbirine saldırması durumunda askeri yığınak önem taşımaktadır. Fakat çevrede yaşanan sorunlarda durum ve işleyiş farklıdır. Bütün çevresel sistemler birbirine zincirin halkaları gibi bağlıdır. Örneğin, küresel ısınma kuraklık yaratmaktadır, kuraklık ise kıtlık yaratmaktadır. Bu durumda kıtlığın sebep olduğu açlık ölüm ile sonuçlanabilmektedir. Kısaca yaşanan küresel ısınma ekonomik sorunlara kadar etki edebilmektedir. Çevresel sorunlara karşı alınacak önlemler mevcut güvenlik ve askeri savunma anlayışı ile çözüme kavuşturulamamaktadır (Ünal, 2014, ss. 198-199).

Güvenlik tanımlamalarında, tehdit unsurlarının değişmeye başlamasıyla ve çevre konusunda yapılan tartışmaların artışıyla birlikte çevre kavramı, güvenlik kavramı ile yan yana anılmaya başlanmıştır. Güvenlik kavramı soğuk savaş öncesi döneme kadar yani geleneksel anlamda hep askeri tehdit unsuru ile birlikte anılmıştır. Soğuk savaş dönemi sonrasında yaşanan çevresel bunalımların uluslararası güvenliği tehdit eder hale gelmesiyle birlikte çevre güvenliği kavramı ön plana çıkmıştır (Uğurlu, 2009, s. 73).

Çevre güvenliği konusundaki en tartışmalı konulardan biri tanım problemidir. Kavram çok geniş açılardan tanımlanırsa, sürdürülebilir kalkınma tanımı ile aynı anlama gelebilmektedir. Bu nedenle çevre güvenliği kavramını tanımlarken en iyi sonucu karşıt kavramı incelemek verecektir (Kocatepe, 2018, s. 344). Çevre sorunlarının çok boyutlu olması ve günümüze kadar derinleşerek ilerlemesi çevre güvenliği kavramının tanımlanmasını karmaşık hale getirmektedir. Çevreye yönelik tehditler ve çevresel bozulmalar ile birlikte çevre güvenliği kavramının tanımlanması zorunlu hale gelmiştir. Çevre güvenliği, çevre sorunlarının güvenlik üzerinde bir baskı ve tehdit oluşturması olarak tanımlanabilmektedir. Çevrenin güvenlik kavramı kapsamında değerlendirilmesi boyutunu “çevre güvensizliği” kavramı mecbur kılmıştır. “Çevre güvensizliği” kavramı çeşitli çevre sorunlarını, küresel iklim değişikliği konusunu ve çevresel bozulmaları kapsamaktadır. Çevresel anlamda dünyayı etkileyen, çevresel bozulmalarla birlikte kötü sonuçlar doğuran ve içinde yaşadığımız küreyi tehdit eden her türlü sorunu çevresel güvensizlik kavramı kapsamında değerlendirmek mümkündür (Kaypak, 2016, s. 24). Çevre sorunlarının tüm küreyi ilgilendirmesi üzerine çevre güvenliği konusu küresel güvenlik kapsamında değerlendirilmeye başlanmıştır (Ak, 2013, s. 100). Çevre ile güvenlik kavramı arasındaki ilişki uluslararası alanda çevre politikalarının temelini teşkil etmektedir (Kocatepe, 2018, s. 344).

Sanayileşme sürecinde ve bu süreçten sonra çevre belli bir döneme kadar göz ardı edilerek önemsenmemiştir. Çevresel yıkımların fark edilmesi ile birlikte çevrenin önemi anlaşılmış ve çeşitli araştırmaların öznesi konumuna gelmiştir. Çevrede yaşanan bozulmaların kendini göstermesi üzerine çevre, güvenlik açısından düşük politika konularından yüksek politika konularına doğru yükselmiştir. Özellikle soğuk savaş sürecinde yüksek politika düzeyi olarak kabul edilen ve ulusal güvenliğin olmazsa olmaz unsuru askeri güvenlik sınırlı bir çerçeveye sahip olduğu gerekçesiyle sorgulanarak, güvenlik kavramının çevresel ve ekonomik güvenlik konularına doğru genişletilmesi önerilmiştir (Allenby, 2000, s. 9, akt. Vural, 2018b, s. 30).

Çevre güvenliği kavramı mevcut problemlerle başa çıkabilmenin anahtarı olarak görülmüştür ve geleneksel güvenlik anlayışını temsil eden askeri güç ile karşılaştırılmıştır. Çevre güvenliği

ya da çevresel güvenlik kavramı ile birlikte çevre artık bir tehdit olarak görülmeye başlanmış ve en az askeri tehditler kadar önemli olduğu açığa çıkmıştır. Çevrenin bir tehdit olarak görülmesi Türk (2018)'e göre üç temel nedenden kaynaklanmaktadır. İlk neden çevresel tehditlerin tehlikeli ve kötü sonuçlar yaratmasıdır. İkinci neden, geleneksel güvenlik anlayışı çevresel bozulmaların sonucunda ortaya çıkan tehditlerle, mücadele ve baş etme noktasında yetersiz kalmaktadır. Son olarak ise, çevresel sorunlar geleneksel anlayışta olduğu gibi ulusal sınırlar içinde kalmamaktadır, sınır aşan bir özelliğe sahiptir. Bu üç temel sebep çevrenin güvenliğinin sağlanmasını zorunlu kılarak, çevre güvenliği kavramının bir ihtiyaç olarak doğmasına olanak sağlamıştır. Çevre güvenliği dünyada önemli olarak sayılan kavramlar arasındadır ancak üzerinde uzlaşmış bir tanımı bulunmamaktadır. Dünyada çok az ülkenin resmi olarak çevre güvenliği tanımı bulunmaktadır. Çevre güvenliği kavramı daha çok insanı merkeze alarak tanımlanmıştır. Çevre güvenliği toplumlara ve bireylere yöneltilen herhangi bir tehdidin bertaraf edilmesini ifade etmektedir. Aynı zamanda Opschoor'a göre çevre güvenliği kaynak kullanımının sürekliliğini, belli limitler dâhilinde kirliliği ve başarılı çevresel kriz yönetimini ifade etmektedir (Türk, 2018. s. 48).

Çevre güvenliği, tüm zaman dilimlerinde insanların ihtiyaçları olan kaynakların sağlanması, insanların kaynaklara erişiminin kolaylaştırılması, kaynakların sürdürülebilirliği ve kaynaklar üzerinde oluşabilecek çatışmaların engellenmesi olarak tanımlanabilir. Çevre güvenliği, kırılma olmamayı ve çevrenin güvenli hale getirilmesini öngörmektedir. Çevrenin güvenli hale getirilmesi uluslararası düzeyde yapılacak çevre politikaları ve her türlü çevresel şiddete karşı tedbir geliştirilmesi ile mümkün olabilmektedir. Çevre güvenliği, insanlara yaşama elverişli ortamlar sunmayı ve güvenli yaşam alanı oluşturmayı amaçlamaktadır. Çevre güvenliği anlayışı bireyden devlete ve tüm insanlığa doğru genişleyen bir ağ içerisinde güvenli yaşam alanı oluşturmayı hedeflemektedir (Ak, 2013, s. 101).

Nina Greager (1996), güvenlik ile çevrede yaşanan değişimler arasında dört tane neden-sonuç ilişkisi olduğunu dile getirmektedir. İlk olarak, çevresel yıkımlar ekosistem için ciddi olarak tehdit oluşturmaktadır. Havanın ve suyun kirlenmesi, ormanların tahrip edilmesi, kaynaklardaki tükenme tehlikesi gibi olaylar insan yaşamını günümüzde ve gelecekte etkilemekte olup, hayatı yaşanılmaz bir duruma sürükleyecektir. Bu sebeple çevrenin korunması ve sürdürülebilir kalkınmanın ülkelerin merkezinde yer alması gerekmektedir. İkinci olarak, yaşanan çevresel yıkımlar ülkeler arasında çatışmaya neden olabilmektedir. Artan nüfus karşısında kaynakların yetersiz kalması hatta tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olması kaynaklar üzerinde rekabet yaratarak şiddetli gerilimlere sebep olacaktır. Nina Greager üçüncü olarak, çevre güvenliği için tahmin edilebilirlik ve kontrol mekanizması önem arz etmektedir. Bu iki argüman sadece askeri güvenlik için kullanılmamalıdır. Küresel anlamda çevresel krizlerin yarattığı olası en küçük riskler hesaplanmalıdır. Örneğin küresel iklim değişikliğinin yarattığı onarılamaz bir hasar devletlerin çatışma ihtimallerini güçlendirebilmektedir. En önemli sorun ise, çevre sorunlarına bağlı olarak yaşanan durumlar sosyal gerilimlere ve siyasi istikrarsızlığa sebep olurken birçok devlet arasında da siyasi gerilim yaratabilecektir. Greager'in çevre ve güvenlik ilişkisi ekseninde kurduğu son argümana göre, çevre merkezli güvenlik politikaları son dönemlerde politikacılar için çok



popüler konumdadır. Hatta çevresel konular bazı batı ülkelerinde yüksek politika konuları arasında bile konuşulmaya başlanmıştır (Kocatepe, 2018, ss. 345-346).

Çevre güvenliği genel anlamda kaynakları koruma ve bu kaynakların sürdürülebilirliğinin sağlanmasını hedef almaktadır. Kirlilik, ozon tabakasında gözlemlenen incelme, küresel iklim değişikliği, su kıtlığı, nüfus artışı, kaynakların tükenme tehlikesi, mülteciler, çevresel yıkımlar, çölleşme, ormanların azalması ve tahribi benzeri sorunlar temel çevresel güvenlik riskleri olarak kabul edilmektedir. Bu sorunlar insanlar başta olmak üzere doğal ortamda yaşayan bütün canlılara zarar vermektedir. Kaynaklar üzerinde baskı yaratma potansiyeli olan veya kaynaklara zarar veren her davranış çevre güvenliğine bir risk olarak kabul edilmektedir (Türk, 2018, s. 56).

Çevre güvenliği, çevre çalışmaları ve güvenlik çalışmaları içinde önemli bir noktaya ulaşmıştır. Çevre ve güvenlik kavramlarının muğlak oluşu çevre güvenliği kavramına yeni bakış açıları kazandırmıştır. Konuyla ilgili olarak, çevre güvenliği yazını incelendiği zaman altı farklı temel yaklaşıma rastlanmıştır. Bunlar ekolojik güvenlik, ortak güvenlik, çevresel şiddet, ulusal güvenlik, yeşil savunma, insan güvenliği ve çevre yaklaşımlarından oluşmaktadır. Ekolojik güvenlik yaklaşımı, ekolojik sistemleri ve ekolojik süreçleri güvenlik öznesi olarak kabul ederek bu öznelere gelecek temel tehditlerin insan etkinlikleri yoluyla olduğunu belirtmektedir. Ortak güvenlik anlayışına göre çevre sorunları küresel bir özelliğe sahiptir ve küresel ölçekli problemler için her ülke eşit olacak şekilde sorumlu tutulmalıdır. Çevresel şiddet yaklaşımına göre çevre sorunları ülkeler arası çatışmalara tek başına neden olmamakla birlikte uluslararası çatışmaları şiddetlendirebilmektedir. Ulusal güvenlik yaklaşımı, iklim değişikliği gibi çevre sorunlarının askeri güvenliğin gücünü zayıflattığını savunmaktadır. Bu yaklaşıma göre ulusal güvenlik çevre sorunlarının çözümü ile mümkün hale gelecektir. Yeşil savunma yaklaşımı, silahlı kuvvetler ile çevre arasındaki ilişkiye yoğunlaşarak savaşa doğru giden çatışmaların çevre üzerinde yıkıcı etkiler bırakacağını savunmaktadır. Son olarak insan güvenliği ve çevre yaklaşımı bireyin güvenlik ihtiyaçlarını vurgulayarak insan odaklı güvenlik anlayışını temel almaktadır. Bu yaklaşım insan refahını olumsuz yönde etkileyen iklim değişikliği, temiz su kaynaklarının azalması ve ozon tabakasının incilmesi gibi çevre sorunlarını birey güvenliğini tehdit eden olumsuz durumlar olarak nitelendirmektedir (Yavaş, 2020, ss. 85-93).

## **1.2. Küresel İklim Değişikliği**

İklim değişikliği günümüzde insanlığın karşılaştığı en ciddi ve tehlikeli sorunlardan biridir. İnsanlığın tarih sahnesine çıkmasıyla birlikte dünyanın coğrafi özellikleri çeşitli değişimler yaşamıştır. Nitekim insanlığın yerleşik hayata geçtiği dönemden günümüze kadar olan süreçte doğal ve yapay çevre büyük ölçüde etkilenmiştir. Doğal süreçlerle ilişkili olan bu değişimlere 19. yüzyılın ortalarından itibaren yapay çevresini oluşturmak için çaba gösteren insan etkinlikleri de ciddi ölçüde katkıda bulunmuştur. Günümüzde iklim bilimciler tarafından dünya genelinde iklimlerde meydana gelen bir bozulma olduğu belirtilmektedir.

İnsan etkinliklerinin devam etmesi halinde iklimde yaşanan bozulmalar artacak ve küresel ısınmaya bağlı olarak iklim değışiklikleri gerçekleşecektir. Beşeri nedenlerle atmosferdeki sera gazı emisyonlarında meydana gelecek artış çevre kirliliği, ozon tabakasında incelleme, sıcaklık dalgalanmaları ve aşırı hava olayları gibi çeşitli olumsuz durumlara yol açacaktır (Öztürk, 2002, ss. 47-48).

### 1.2.1. Genel çerçeve ve tarihsel süreç

Çeşitli ilişkilerin mekânı olan çevrede bir takım insan müdahaleleri sonucunda bazı sorunlar meydana gelmektedir. Doğadaki kapasitenin zorlanması sonucu ortaya çıkan sorunlar, doğaya kendini yenileyebilme özelliğini kaybettirerek kirlenmeye neden olmaktadır. İnsanlığın doğa üzerindeki bitmek bilmeyen istekleri nedeniyle doğal kaynaklar yıkıma uğrayarak tükenme tehlikesi ile karşı karşıya kalmaktadır. Kirlilik insan yaşamını ve tüm ekosistem içerisindeki canlıları olumsuz etkilemektedir. Aynı zamanda kültürel değerlere zarar vererek yok edilmektedir. Nüfus artışı ve tüketim kirliliğe neden olan iki önemli faktör olarak kabul görmektedir. İnsanlık, tarımla birlikte yerleşik hayata geçilmesi ve nüfus yoğunluğunun artması, teknolojiye meydana gelen sıçramalar, tarımsal faaliyetler, sanayileşme ve kentleşme neticesinde doğa üzerinde baskı kurarak egemen hale gelmiştir. İnsanlığın kazandığı egemenlik, doğa ve insan arasındaki uyumun bozulmasının ilk adımı olmuştur. Uzun yıllar boyunca insan doğayı sömürerek zarar vermiştir. II. Dünya Savaşı sonrasında yaşanan ekonomik gelişmelerle birlikte çevre büyük bir yıkıma uğramıştır. Dünya ülkelerinde ekonominin büyümesi doğal kaynakların azalması anlamına gelmektedir (Samur, 2007, s. 245).

Hava durumu ve hava koşulları iklim değışikliğini tetikleyen unsurlar arasında kabul edilmektedir. Bu noktada iklim ve hava durumunun ayrımının iyi yapılması gerekmektedir. Hava durumu kısa süreli öngörülere dayanırken, iklim ise uzun vadede gerçekleşen hava olaylarının ortalamasını ifade etmektedir (İlgüz, 2022, s. 5-6). Hava durumu ve iklim kavramları sıklıkla karıştırılarak birbirinin yerine kullanılmaktadır. Hava durumu kavramı genellikle iklim kavramını ifade edecek şekilde kullanılmaktadır (Ağıralan, 2022, s. 8). Meteoroloji genel müdürlüğünde yer alan tanıma göre hava durumu "*atmosferde meydana gelen meteorolojik olaylar*" anlamına gelmektedir. Hava durumu ile karıştırılan iklim kavramını Meteoroloji Genel Müdürlüğü "*oldukça geniş bir bölge içinde ve uzun yıllar değışmeyen ortalama hava koşulları*" şeklinde açıklamaktadır (MGM, 2022). Bu tanımlamalar göz önüne alındığında hava durumu ve iklim arasındaki mekân ve zaman farklılığı göze çarpmaktadır. Dünyada farklı iklim sistemleri bulunmaktadır. Bu nedenle çeşitli iklim modellerinden söz etmek mümkündür.

Dünyadaki iklim değışikliğini açıklayan tek bir bilimsel model bulunmamaktadır. Bu yüzden iklim değışikliği konusunda sunulan ve ayrıca bilimsel olan her model geçerlidir. Bilimsel çevreler tarafından doğal ve yapay iklim değışikliği modeli öneri olarak ortaya atılmıştır. Dünya yörüngesindeki değışimler ve güneşteki dalgalanmalar doğal iklim değışikliği olarak

kabul edilmektedir. İnsan ve beşeri faktörler doğal iklim değişikliği üzerinde etkili değildir. İnsan faktörü iklim değişikliğinde yapay etki olarak kabul edilmektedir. İnsan, yapay iklim değişikliğinin öznesi olarak değerlendirilmektedir. İnsan faktörünün atmosferdeki karbondioksit oranını arttırması, yapay iklim değişikliğinin gerçekleşmesine neden olmaktadır (Kadioğlu, 2001, ss. 172-173).

Günümüzde küresel iklim değişikliği ve küresel ısınma kavramları günlük konuşma dilinde yani profesyonel olmayan zeminde birbirinin yerine sıkça kullanılmaktadır. Küresel iklim değişikliği ve küresel ısınma kavramları sıkça karıştırılarak aynı anlama gelecek şekilde tanımlanmaktadır. Dünya genelinde etkileri gözle görülebilir şekilde bir iklim değişikliği yaşanmaktadır. İklim değişikliğinin temel sebebi ise küresel ısınmadır. Aslında iklim değişikliği ve küresel ısınma kavramlarının birbiri yerine kullanılması ciddi olarak bir anlam karışıklığına sebep olmamaktadır. İki kavramın birbiri yerine kullanılması, sadece bazı coğrafyalarda beklenenden farklı sıcaklık veya soğukluk ile karşılaşıldığında karışıklık yaratabilmektedir. Küresel ısınma, dünya üzerindeki yıllık genel ortalama sıcaklık seviyesini ifade etmektedir. Dünyanın sıcaklık ortalaması her yıl bir önceki yıla göre artış göstermektedir. Bu yüzden bilim insanları herhangi bir karışıklığa ve yanlış ifadeye sebebiyet vermemek adına küresel iklim değişikliği ifadesini tercih etmektedirler (Zülfikar ve Tatar, 2020, ss. 1-2). Dünya oluşum sürecinden itibaren zaman zaman ısınma ve soğuma olayları yaşamıştır. Geçmişte yaşanan ısınma ve soğuma olayları doğal döngü içerisinde gerçekleşmiştir. Fakat küresel ısınma doğal döngüye yapay bir müdahalenin ürünü olarak görülmektedir. Dünyadaki küresel ısınma sonucunda yaşanan artış, geçmişte yaşanan sıcaklık artışı veya düşüşü ile aynı durumu ifade etmemektedir. Günümüzde ve günümüze yakın zamanlarda dünyanın doğal döngüsüne insan müdahalesi söz konusu olmaktadır (Akın, 2006, s. 31).

Küresel ısınmaya yol açan ve aynı zamanda hızlandırıcı yönde etki yaratan bazı unsurlar bulunmaktadır. Bu unsurlar güneş, gereğinden fazla fosil yakıt kullanımı ve insan etkinlikleri sonucunda meydana gelen yapay sera etkisidir. Güneş, küresel ısınma açısından tetikleyici bir unsur olarak görülmektedir. Küresel ısınmayı güneşten gelen ışınlar hızlandırmaktadır ve küresel ısınmanın etkisini her geçen gün arttırmaktadır. Küresel ısınmaya neden olan doğal unsurlardan biri güneştir ancak güneşin tek başına küresel ısınmadan sorumlu bir etken olarak değerlendirilmesi yanlış olacaktır. Sadece güneşten gelen ışınlar gezegeni yaşanabilir bir yer haline getirmemektedir. Dünyadaki yaşanabilir alanların, bütün canlılar için ideal ısıda yani canlıların yaşamlarını olumsuz olarak etkilemeyecek bir ısıda olmasının sebebi gezegenin atmosferinin yarattığı sera etkisidir (Spence, 2007, ss. 15-16).

Küresel iklim değişikliği, dünyanın hava hareketlerinde yaşanan değişikliklerin uzun vadede etkiler yaratması ve iklim sisteminin etkilenmesi sonucunda ortaya çıkmaktadır. Dünyanın üzerinde katman olarak yer alan atmosfer, sera işlevi görmektedir. Güneşin dünyaya gönderdiği ışınların ortalama olarak yarısı atmosfere geri yansıtılmaktadır. Atmosfer, dünyaya gönderilen ışınların bir kısmını sera gazı olarak bilinen karbondioksit, metan gazı, su buharı, ozon, azot oksit gibi gazlar aracılığı ile geri yansıtılmaktadır. Bu sayede canlıların

yaşaması için elverişli bir ısı düzeyi sağlanmaktadır. Yapılan araştırmalara göre sera gazı etkisi olmasaydı dünyada ortalama sıcaklık -18 derece civarlarına kadar düşebilecekti. (Kozanoğlu, 2020, ss. 1-2).

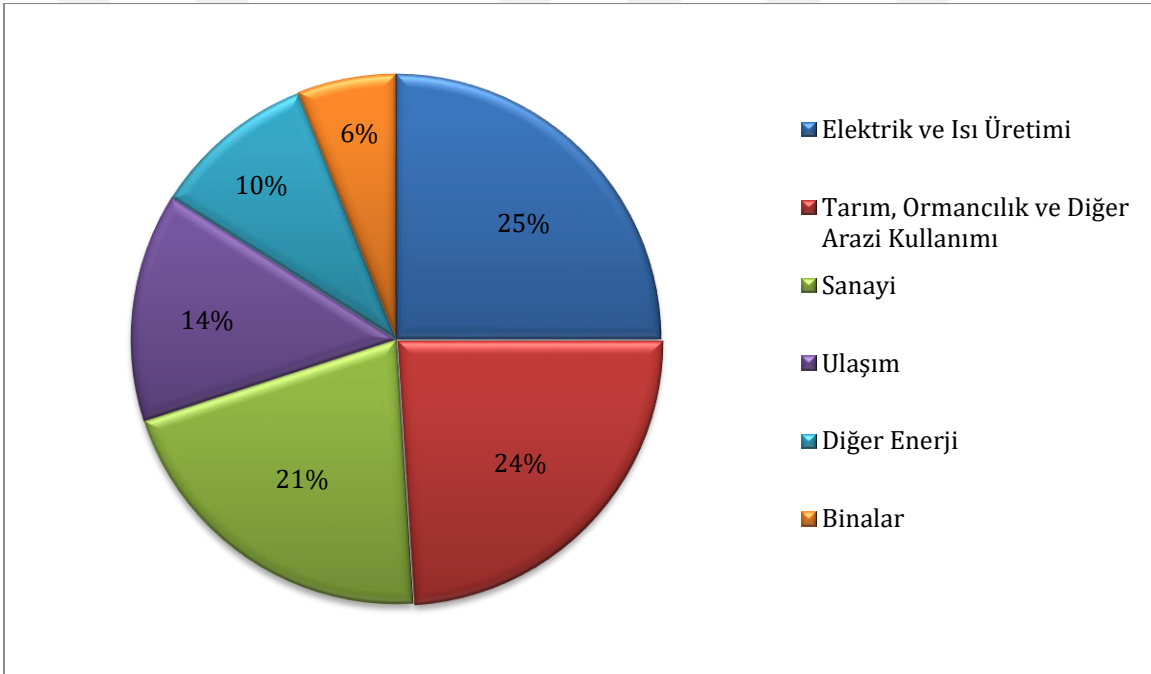
Fosil yakıtların gereğinden fazla kullanımı atmosferdeki sera gazı derişiminin artmasına sebep olmaktadır. Böylece atmosferde gerçekleşen sera etkisinin dengesi bozularak canlıların yaşamı tehlikeye girmektedir. Güneşten dünyaya gelen ışınlar, yeryüzüne inerek coğrafi dokular tarafından soğurulmakta ve geri yansıtılmaktadır. Bir kısmı yansıtma yolu ile uzaya gönderilen bu ışınların, karbondioksit, metan gazı ve azot protoksit olarak adlandırılan kısımları canlıların yaşamının devamlılığı açısından ve gerekli sıcaklığı sağlamak amacıyla su buharı ve toz bulutları tarafından tutulmaktadır. Mutlak bir süreç olarak kabul edilen bu döngü atmosferin sera etkisi olarak bilinmektedir. Atmosferdeki sera gazlarının varlığı kadar dengesinin sağlanması da önem arz etmektedir. Araştırmalara göre sera gazı düşük olan gezegenlerde ortalama küresel sıcaklık değeri de düşük olmaktadır. Aynı şekilde sera gazı derişiminin yüksek olduğu gezegenlerde ise küresel sıcaklık değerinin yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Küresel sıcaklık değerinin bir gezegende çok düşük veya çok yüksek olması, gezegenin hava koşullarının yaşamaya elverişli olmadığını göstermektedir (Babuş, 2005, ss. 6-8).

Sera etkisi, küresel ısınmanın nedenlerinden biri olarak kabul edilmektedir. Sera gazı ilk kez 1827 yılında bilimsel olarak tartışılmaya başlanmıştır. Bu konuyu ilk kez Fransız bilim insanı Jean-Baptiste Fourier gündeme getirmiştir (Karafakı, 2014, s. 8 ). Sera gazı etkisindeki insan kaynaklı yapay değışimler küresel ısınmayı önemli ölçüde etkileyerek şiddetlendirmektedir. Bu durumda küresel ısınmayı ortaya çıkaran nedenlerden birinin atmosferdeki sera gazlarının yapay olarak artış göstermesi olduğunu söylemek mümkündür (Ütenler, 2016, s. 77).

Küresel ısınmanın fosil yakıtların yanması sonucunda açığa çıkan gazlardan dolayı hızlandığı düşünülmektedir. Bazı araştırmacılara göre kömür, petrol ve doğalgaz gibi fosil yakıtların yanması sonucu açığa çıkan gazların belirli parametrelere göre değerlendirilerek, küresel ısınmaya etkisi hesaplanmaktadır. Neticede kömür, petrol ve doğalgaz gibi yakıtlar sera etkisini sağlamada birincil kaynak olarak kabul edilmektedir. Bu yüzden fosil yakıtların sağladığı faydanın yanında verdiği zararların da kontrol altına alınarak atmosferdeki sera etkisi dengesinin bozulmaması açısından hayati önem taşımaktadır (Yalçın, 2006, s. 50). Dünyayı kaplayan atmosfer tabakası aynı bir sera gibi çalışarak çevresinde karbondioksit ve metan gibi gazların bir kısmını tutmaktadır. Diğer bir deyişle atmosferde tutulan bu gazlar dünya için battaniye görevi görmektedir. Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) verilerine göre, sera gazları 1750'li yıllarda gerçekleşen sanayi devriminden sonra artmaya başlamıştır. Aynı zamanda fosil yakıtlar atmosferdeki fazla karbondioksit birikiminin temel sebepleri arasında kabul edilmektedir(WWF, 2022).

Sera gazları dünyada yaşanabilir sıcaklık ortamını sağlamanın yanında atmosferdeki sıcaklığı tutma kapasitesini de arttırmaktadır. Sera gazlarının bir kısmı doğal yollarla oluşurken büyük bir kısmı ise insan etkinlikleri sonucunda oluşmaktadır. Atmosferdeki sera gazlarının

yoğunlaşmasının temel sebebinin fosil yakıtlar olduğu konusunda fikir birliği sağlanmıştır. Ancak ormansızlaşma da sera etkisinin artmasına neden olmaktadır. Aynı zamanda bir insan etkinliği olarak kabul edilen tarımsal faaliyetlerin de sera gazı oluşumunda payı bulunmaktadır. Sera gazlarının atmosferde birikerek tabaka oluşturması sonucunda yeryüzü beklenenden daha fazla ısınmaktadır. Sera gazı etkisi doğal bir süreç olarak kabul edilmektedir ancak insan etkinlikleri ile birlikte artış gösteren sera gazları, küresel ısınma ve dolayısıyla küresel iklim değişikliğine sebep olan en doğal sonuç olarak kabul edilmektedir. Sera gazlarının küresel iklim değişikliğine olan etkisi sera gazı miktarına, atmosferde bulunma süresine ve sıcaklığı tutma kapasitesi gibi ölçütlere göre hesaplanmaktadır. Atmosferde yer kürenin ihtiyacından fazla sera gazı birikmesi sonucunda, ekolojik sözlüklerde bitki topluluğu olarak nitelendirilen flora ve hayvan topluluğu olarak nitelendirilen fauna olumsuz anlamda etkilenmektedir (Erdoğan, 2020, s. 287).



**Şekil 1.1** Ekonomik Sektörlere Göre Küresel Emisyonlar

**Kaynak:** IPCC, 2014. <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/>

Şekil 1'de 2010 yılına ait ekonomik sektörlere göre sınıflandırılmış küresel emisyon verileri yer almaktadır. Elektrik ve ısınma ihtiyacı için yakılan kömür, doğalgaz ve petrol küresel sera gazı emisyonlarının %25' ini oluşturmaktadır. İkinci sırada yer alan ve küresel sera gazı emisyonlarının %21' ini oluşturan sanayi faaliyetleri enerji elde etmek amacıyla tesislerde yakılan fosil yakıtları içermektedir. Bu sektör aynı zamanda üretim süreçlerinde kullanılan kimyasal maddeleri ve üretim sonucunda ortaya çıkan atıkların yarattığı emisyonları da içermektedir. Grafikte yer alan tarım, ormancılık ve diğer arazi kullanımı sektörü, küresel

sera gazı emisyonlarının %24' ünü oluşturmaktadır. Küresel sera gazı emisyonları bu sektörle ilişkili olarak ekim-dikim faaliyetleri ve ormansızlaşmadan kaynaklanmaktadır. Ulaşım sektöründe karayolu, demiryolu, hava ve deniz taşımacılığı için yakılan fosil yakıtlar küresel sera gazı emisyonlarına %14' lük bir oranda katkıda bulunmaktadır. Dünya genelinde ulaşım sektöründe kullanılan enerjinin neredeyse tamamı petrol bazlı yakıtlardan sağlanmaktadır. Grafikte binalar olarak belirtilen sektör emisyonların %6' sını oluşturmaktadır. Bu sektörden kaynaklanan emisyonlar, binalarda ısınma amacıyla yakılan yakıtlardan veya evlerde yemek pişirme faaliyetlerinden kaynaklanmaktadır. Son olarak, grafikte yer alan diğer enerji sektörü emisyonların %10' unu oluşturmakta ve fosil yakıtların çıkarılma, arıtma, işleme ve nakliye gibi daha çok üretim süreçlerinden kaynaklanan emisyonları içermektedir (Epa, 2022).

Dünya genelinde çevre sorunlarının bir kısmı sera etkisi yaratan sorunlar olarak değerlendirilmektedir. Sera etkisi yaratan çevre sorunlarının %46'sı enerji tüketimi, %24'ü sanayi etkinlikleri, %18'i ormanların tahrip edilmesi, %9'u tarımda gübre kullanımı vb. , %3'ü ise diğer kaynakların yarattığı sera gazı emisyonlarından kaynaklanmaktadır (Yıldırım, 2007, s. 23). Fosil yakıtlar 1800'lü yıllardan beri tüketilmektedir. Fosil yakıtların yakılması sonucunda atmosferde karbondioksit, metan ve kloroflorokarbon gibi gazlar ile gaz parçacıkları açığa çıkmaktadır. İnsan etkinlikleri ile oluşan bu gazlar doğal sera gazı etkisini önemli ölçüde şiddetlendirmektedir. Şiddetlenen sera gazı etkisi sonucunda ise yer kürenin ısınması sonucunda küresel ısınma meydana gelmektedir. Yapılan ölçümlere göre yeryüzünün sıcaklığı, 1860 yılından günümüze kadar hep artış göstermiştir. Sıcaklıklar her yıl bir önceki yıla göre artış göstererek bir önceki yılın sıcaklık değerlerinin rekorunu kırmıştır. Yapılan araştırmalara göre, 1890'lı yıllardan itibaren 1998, 2002, 2003, 2004 ve 2005 yılları dünya genelinde yaşanan en sıcak yıllar olarak tespit edilmiştir. Yeryüzünde yaşanan birkaç derecelik sıcaklık değişimleri önemsiz olarak görülse de aslında geri dönülemez problemlerin başlangıcı olabilmektedir. Küresel ısınma günümüzde sosyal ortamlarda çok sık kullanılan ve üzerinde tartışmalar yapılan kavramlardan biri haline gelmiştir. Küresel ısınma kavramı yerine iklim değişikliği veya küresel iklim değişikliği kavramları da kullanılmaktadır (Yönten, 2007, ss. 21-22).

Küresel ısınma ve iklim değişikliği kavramları sık sık karıştırılmakta ve birbirinin yerine kullanılmaktadır. İklim değişikliği kavramını detaylı olarak ele almadan önce, küresel ısınma ve iklim değişikliği kavramları arasındaki farkın belirtilmesi iklim değişikliği kavramının daha anlaşılabilir hale gelmesi açısından önem taşımaktadır. Küresel ısınma atmosferdeki sıcaklığın kademeli olarak artışı ve sera etkisi ile doğrudan ilgilidir. Sera gazlarının çevreyi kirletici etkisi doğrudan küresel ısınmayı tetiklemektedir. Atmosferdeki sera gazı artışı yeryüzündeki ısı artışına yol açarak küresel ısınmayı ortaya çıkarmaktadır. Bu durumda küresel ısınma iklim değişikliğinin sadece bir sebebi konumundadır. Bu anlamda küresel ısınma iklim değişikliğinin tetikleyici unsurlarından birini oluşturmaktadır. Küresel ısınma ve küresel iklim değişikliği arasında sıkı bir ilişki bulunmakla birlikte aynı anlama gelmemektedir (Kaya, 2019, s. 42). Yukarıdaki açıklamalara dayanarak iklim değişikliği ve küresel ısınma kavramlarının farklı durumları ifade ettiği açıktır. Aslında küresel ısınma,

iklim değişikliği probleminin sadece bir yönünü yansıtmaktadır. Küresel ısınma hava sıcaklıklarında yaşanan uzun dönem artışları ifade ederken, iklim değişikliği iklimde yaşanan uzun dönem değişimleri ifade etmektedir (Ağıralan, 2022, s. 13).

İklim değişikliği, olasılıklar dâhilinde insanlığın 21. yüzyılda karşılaştığı en büyük sorunlardan biridir. İklim değişikliği her yıl binlerce insanın ölümüne yol açabilmektedir. Geçmişten günümüze sürekli olarak artış gösteren sıcaklıklar insan sağlığı için tehditler meydana getirmektedir. Sıcak hava nedeniyle yeni hastalıklar ortaya çıkabilmektedir (Spence 2007, s. 191, akt. Ütenler, 2016, s. 79). İklim değişikliği ve küresel ısınma gelişmişlik gözetmeden tüm ülkeleri çeşitli şekillerde etkileyerek günümüzde yaşanan küresel sorunların en önemlileri arasında yer almaktadır. Bu nedenle önemli bir çevre sorunu olarak kabul edilen iklim değişikliği konusu, uluslararası boyutta çözümlenmeye çalışılmaktadır (Dağdeviren, 2019, s. 54).

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinde yapılan tanıma göre; *“İklim değişikliği, karşılaştırılabilir zaman dilimlerinde gözlemlenen doğal/normal iklim değişkenliğine ek olarak doğrudan veya dolaylı olarak insan faaliyetine atfedilen ve sonuç itibarıyla küresel atmosferin bileşimini farklılaştıran değişimler”* olarak ifade edilmektedir (UNFCCC, md. 1, 1992). Sözleşmede yer verilen tanıma göre iklim değişikliği hem doğal yollardan hem de insan müdahaleleri gibi yapay yollardan kaynaklanabilmektedir. Atmosferde yaşanan maddesel değişimlerin yaşanması sonucunda sıcaklık artışı ile birlikte iklim değişikliği hissedilebilir bir şekilde gözlemlenmektedir (Ağıralan, 2022, s. 13). İklim değişikliği insan etkinliklerinin neden olduğu bir sürecin ürünü olarak değerlendirilmektedir. Bilgiç’e göre iklim değişikliği, *“iklim ortalamalarında ve değişkenlerinde uzun yıllarca yaşanan istatistiksel olarak anlamlı değişimler”* olarak tanımlanmaktadır (Kadak, 2021, s. 6).

1850’li yıllardan sonra dünya nüfusunda yaşanan hızlı artış ve sanayileşme ile birlikte doğal kaynaklara yönelik talep hızla artmıştır. Artan talebin karşılanması için başvuru olan hızlı üretim süreci doğal kaynaklar üzerinde tahribat yaratmış ve iklim değişikliği gibi pek çok soruna kapı açmıştır. İklim değişikliği sorunu tartışmasız bütün dünyanın karşı karşıya kaldığı önemli sorunlardan biridir (Bilgiç, 2017, s. 6). İklim değişikliği tarihsel süreç içerisinde incelendiğinde, küresel ısınmanın yol açtığı bir sorun olarak görülmektedir. Küresel ısınma kavramını 1975 yılında *“İklim Değişikliği: Telaffuz edilen küresel ısınmanın eşiğinde miyiz?”* isimli makalesinde ilk kez Wallace Broecker’in gündeme getirdiği bilinmektedir (Conway, 2008, akt. Ağıralan, 2022, s. 9).

Birleşmiş Milletler tarafından 1987 yılında hazırlanan “Ortak Geleceğimiz” adlı rapor iklim değişikliğinin varlığını hissettiren en önemli çalışmalar arasındadır. Sürdürülebilir kalkınma için hazırlanan raporda, alenen iklim değişikliğine dikkat çekilmese de çevre sorunlarının altında yatan gerekçelerden birinin iklim değişikliği olduğuna dikkat çekilmiştir. Bu girişimin ardından 1988 yılında Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) kurulmuştur. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli, küresel iklim değişikliğinin risklerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi konusunda görevlendirilmiştir. Birleşmiş Milletlere bağlı olarak görev yapan Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli, iklim değişikliğinin neden olacağı riskleri

önceden belirleyerek çevre güvenliğine zarar verecek herhangi bir tehlikenin bertaraf edilmesine yardımcı olmuştur(Akbulut, 2019, s. 27).

### **1.2.2. Küresel iklim değişikliğinin nedenleri**

İklim değişikliği konusu günümüzde küresel bir sorun olarak kabul görmektedir. İklim değişikliğine sebep olan ve iklim değişikliğini tetikleyen birçok unsur bulunmakla birlikte temel nedenin sanayi devriminden sonra artan insan etkinlikleri olduğu düşünülmektedir. Sanayileşme ile birlikte fosil yakıtlar insan etkinliklerinin öznesi haline gelmiş ve kullanımı günden güne artmıştır. Aynı zamanda yanlış arazi kullanımı ve ormanların tahrip edilmesi de iklim değişikliğini arttıran en önemli unsurlar olarak kabul edilmektedir. Sera gazı salımındaki artışlar, doğal sera etkisi döngüsünü etkileyerek iklim değişikliğinin şiddetlenmesine neden olmuştur (Ataklı, 2021, ss. 12-13). Bilimsel çevreler iklim değişikliği konusunun nedenlerinin oldukça karmaşık bir yapıya sahip olduğunu ifade etmektedirler. Bu yüzden iklim değişikliğinin nedenlerinin tek bir hipotez veya teori ile açıklanması mümkün görünmemektedir. Bilimsel çevreler, doğal ve yapay olmak üzere iklim değişikliğinin iki temel nedeni olduğunu öne sürmektedirler. İklim değişikliğinin doğal nedenleri, zaman içerisinde doğal döngüden kaynaklanan etkileri ve değişimleri içerirken, yapay nedenler tamamen insan kaynaklı(antropojenik) etkileri içermektedir (Aysen, 2022, s. 20).

#### **1.2.2.1. Doğal Nedenler**

İklim değişikliğini doğrudan etkileyen doğal süreçler iç etkenler ve dış etkenler olarak iki başlık altında incelenmektedir. İç etkenler doğrudan iklim sisteminin içerisinde oluşmaktadır. İç etkenlerin neden olduğu değişimler doğal döngünün içinde gerçekleşirken, dış etkenlerin neden olduğu değişimler iklim sisteminin dışında gerçekleşmektedir. İnsan etkinlikleri sonucunda fosil yakıt kullanımı ile birlikte açığa çıkan sera gazları ve atmosfere salınan parçacıklar iç etken olarak kabul edilmektedir. İklim değişikliğini etkileyen dış etkenler ise yer kabuğunda gerçekleşen levha hareketlerini ve dünya ile güneş arasındaki çeşitli astronomik ilişkileri kapsamaktadır. Bu bilgiler ışığında dahi hala iklim değişikliğini doğal nedenlerin etkilediği net olarak ispatlanamamaktadır. Doğal süreçler ile ilgili açıklanan bilgiler, bilimselliğe dayanan ve yıllarca yapılan veri analizlerine başvurularak açıklanan teorilerden ibarettir. Doğal süreçlerden kaynaklanan etkileri bilim insanları çeşitli teoriler etrafında toplamıştır (Yapıcı, 2021, ss. 10-11).

Milankoviç Döngüsü teorisine göre, dünya elips yörüngede hem kendi etrafında hem de Güneşin etrafında sabit olarak dönmektedir. Dünyanın 4,5 milyar yıldır elips yörüngede hem Güneşin hem de kendi etrafında istikrarlı bir şekilde dönmekte olduğu bilimsel çevreler tarafından kabul edilmektedir. Milutin Milankoviç 20. yüzyıl başlarında yaptığı çalışmalar ile dünyanın kendisi ve güneş etrafındaki dönüşlerinin sabit olmadığını ifade etmektedir. Milankoviç'e göre dünyanın yaptığı dönüş turlarında bazı fiziksel değişimler meydana



gelmektedir ve bu değişimler iklimleri oluşturmaktadır. İklimleri oluşturan fiziksel değişimler aynı zamanda dñnyaya ulaşan güneş ışınlarının farklı açılardan yansımaya sebep olarak iklim değişikliğine neden olmaktadır. Bu nedenle ışınların dñnyaya geliş ve yansıma açısı Milanoviç'e göre, buzul çağlarının yaşanmasında ve buzul çağları arasında sıcak dönemler oluşmasını doğrudan etkilemektedir (Özel, 2021, ss. 7-8).

Doğal nedenler arasında küresel iklimi etkilediği düşünñlen en önemli unsurlardan biri de okyanuslardır. Küresel iklim sisteminde okyanuslar kritik bir yere sahiptir. 1998 yılında hazırlanan Okyanus Yılı Raporu'nda okyanusların küresel iklim değişikliğindeki rolüne dikkat çekilmiştir. Bu raporda okyanusların bir bankaya benzetilmesi oldukça kritiktir. Rapora göre okyanuslar bir banka gibi güneşten gelen ısıyı soğurarak depolamaktadır. Aynı zamanda transfer görevini de üstlenen okyanuslar, güneşten gelen ışınlar sayesinde depoladığı ısıyı dönemsel olarak küreye dağıtarak atmosferde bulunan su buharı seviyesini etkilemektedir. Küresel iklim sistemi içerisinde atmosferde etkilenen su buharı seviyesi de iklim değişikliğine neden olmaktadır. Okyanuslar, yer kürede kapladığı alan bakımından, önem teşkil etmektedir (Ağıralan, 2022, s. 29).

İklim değişikliği üzerinde güneşin de etkili olduğu fikrine dayanan Güneş Lekesi Dñngüsü teorisine göre, güneş her zaman aynı parlaklıkta değildir. Güneş belirli zamanlarda parlamakta ve kararmaktadır. Güneřte yaşanan patlamalar sonucu uzaya fırlayan malzemeler ve güneşin radyasyon seviyesi dalgalı bir seyre sahiptir. Güneřte yaşanan bu değişimler dñnya atmosferinde ve yer kürede çeşitli etkiler yaratmaktadır. Güneřte yaşanan doğal dñngüsel olaylar ve insan etkinlikleri sonucunda atmosferdeki sera gazı salımının artmasına bağlı olarak güneş ışınlarının sıcaklığının yükseldiği gözlemlenmiştir (Yapıcı, 2021, ss. 13-14).

#### 1.2.2.2. Beşeri Nedenler

İklim değişikliğine etki eden beşeri nedenler tamamen insan eliyle yapılan müdahaleleri içermektedir. Bazı araştırmacılara göre beşeri nedenler ifadesi yerine küresel iklim değişikliğine antropojenik müdahaleler ifadesi de kullanılmaktadır. 20. yüzyıldan günümüze kadar olan süreçte gözlemlenen küresel ısınma sorunu, sera etkisinin doğal dñngüsünün bozulmasına ve sera etkisinin genişlemesine bağlanmaktadır. Atmosferde biriken sera gazlarının uzun vadede kalıcı olması iklim değişikliğini hızlandırmaktadır. Antropojenik müdahaleler dñyadaki doğal sera etkisi dengesini değiştirmektedir. Yüzyıllardır yakılan kömür, petrol ve fosil yakıtlar atmosferdeki karbondioksit derişimini arttırmıştır. Fosil yakıtların yakılması sonucu açığa çıkan karbon, havadaki oksijenle birleşerek atmosferde karbondioksit yoğunluğu yaratmıştır. Toprağın tarımsal faaliyetlere daha az ayrılması, sanayi ve insan faaliyetleri de atmosferde sera gazı yoğunluğu oluşmasına katkı sağlamıştır. Atmosferde yaşanan zehirli gaz kirliliği ile birlikte sera etkisinin artması dñnyayı daha sıcak hale getirmiştir. Bölgesel anlamda yaşanan dengesiz sıcaklıklar bazı bölgelerin fazla buharlaşma sebebiyle yoğun yağış almasına bazı bölgelerin ise kurak geçmesine neden olmuştur. Güçlü bir sera etkisi buzulları eriterek okyanuslardaki su seviyesini

arttırabilmektedir. Yapılan araştırmalara göre daha önceki sıcaklık ve iklim değişiklikleri, günümüzde yaşanan sıcaklık ve iklim değişiklikleri kadar etkili olmamıştır. Geçmiş zamanlara göre günümüzde yaşanan iklim değişikliği hızlı bir Şekilde gerçekleşmektedir. Küresel ısınma tüm gezegeni aynı anda etkilemektedir. Küresel ısınma uzun vadeli etkilerinden kaynaklı dışsalılıkların anası olarak nitelendirilmektedir. Fosil yakıt kullanımı ile dünyanın her yerinde gündelik yaşamın sürdürülüyor olması ve yüzyıllarca sürecek etkisi ile bütün gezegeni tehlikeye sürüklemesi küresel ısınmayı sıra dışı bir sorun haline getirmektedir (Yapıcı, 2021, s. 15-17).

Ormanlar, en önemli karbondioksit yutakları olarak görülmektedir. İnsan kaynaklı olarak salınan sera gazlarının bir kısmı ormanlar tarafından emilmektedir. Ormanlık alanların tahrip edilerek tarım arazisine çevrilmesi en temel ormansızlaştırma örneklerinden biri olarak sayılmaktadır. Ormanlardan elde edilen ürünler (kağıt, ahşap) ve yasa dışı ağaç kesimleri de birer ormansızlaştırma örnekleridir. İnsan etkinlikleri sonucu yoğun bir Şekilde açığa çıkan karbon ve diğer sera gazları yapılan ormansızlaştırma çalışmaları sonucunda emilememektedir ve atmosfere salınmaktadır. Tarımsal faaliyetler sera gazı salınımına metan ve azot gazı bakımından katkı yapmaktadır. Özellikle endüstriyel tarım ve hayvancılık faaliyetleri, kimyasal ilaçlar, hayvanların dışkıları ve nitratlı gübrelerin neden olduğu gaz salınımı yoluyla iklim değişikliğini önemli ölçüde olumsuz anlamda etkilemektedir. Kentleşme ve nüfus artışı da iklim değişikliğinde etkili olmaktadır. Őehirlerin kırsal alanlara göre daha sıcak olduğu gözlemlenmiştir. Őehirler, yapılanmasından ve fiziki ortamından kaynaklı güneş işınları absorbe etmektedir. Şehir yapıları tarafından yutulan güneş işınları geceleri atmosfere salınarak ısınmaya neden olmaktadır. Bu yüzden Őehirler sıcaklık artışına katkıda bulunmaktadır. Kırsal alanlarda ise durum farklıdır. Kırsal alanlara gelen güneş işınları boş alanlar ve genellikle toprağa düşerek buharlaşmaya neden olmaktadır. Nüfus artışı, aşırı üretim ve tüketim anlamına gelmektedir. Özellikle sanayi alanında nüfus artışına bağlı olarak yapılan üretim fosil yakıtların daha fazla kullanılması anlamına gelmektedir. Fosil yakıt kullanımı da ısınmayı Şiddetlendirerek iklim değişikliğinin hızlanmasına neden olmaktadır. (zel, 2021, ss. 14-15).

evre sorunlarının artmasındaki önemli etkenlerden biri de teknolojik gelişmelerdir. Teknolojide yaşanan ilerlemelerle birlikte insan ömrü uzamış, kentli nüfusu artmış ve sanayi gelişmiştir. Hızlı nüfus artışının yol açtığı çarpık kentleşme doğayı tehdit eden çeşitli sorunları beraberinde getirmiştir. İnsanlığın beslenme ve barınma gereksinimlerini karşılamak amacıyla ormanlık alanları tahrip etmesi, kara ve su ekosistemlerinde yaşayan canlıları bilinçsizce avlaması, doğal alanları tahrip etmesi ve atıkları doğaya bırakması evre sorunlarının insan müdahaleleriyle çeşitlenmesine yol açmıştır. Nüfus artışı tarımsal anlamda daha fazla üretim yapılmasını gerektirdiği için ormanlık alanlar yok edilerek tarım arazilerine dnştrlmştir. Gelişmiş tarım uygulamaları suya duyulan ihtiyaı arttırmış ve toprağın kimyasal ilaçlarla verimsizleştirilmesine yol açmıştır (Karagözoğlu, 2020, s. 357). Sürekli artan nüfusun gereksinimleri daha fazla üretim ve tüketim anlamına gelmiştir. Bu ihtiyaçların yol açtığı durumlar zaman içerisinde kendini hava, su ve toprak kirliliği olarak göstermiştir.

### 1.2.3. Küresel iklim değişikliğinin etkileri ve sonuçları

Küresel iklim değişikliğinin neden olduğu sonuçlar sadece sıcaklık artışı şeklinde kendini göstermemektedir. Sıcaklık değerlerinde yaşanan istikrarsız yükselişin neden olduğu ağır sonuçlardan bahsetmek gerekecektir. Sıcaklık değerlerinde yaşanan olumsuz değişimler sel, kuraklık, fırtına, buzul erimesi ve insanında dâhil olduğu her türlü canlı varlığın hayatını olumsuz etkileyerek, tehlike altına sokmaktadır. Yapılan araştırmalara göre, istenen hava sıcaklığı 2°C civarlarında sabitlenmelidir. 2°C ortalama hava sıcaklığı hedefine ulaşılabilmesi için karbon salınımının en az düzeye indirilmesi gerekmektedir. Dünya Bankası'nın yapmış olduğu çalışmalara göre, 2060 yılında ortalama sıcaklık değerlerinin 4°C olacağı öngörülmektedir. Sıcaklık değerlerinin bu denli artışı, 2060 yılında bazı bölgeleri yoksulluk, kuraklık ve açlık gibi sorunların beklediğini göstermektedir. Günümüzde iklim değişikliğinin mevcut etkileri somut bir şekilde gözlemlenebilmektedir. İklim değişikliği küresel bir sorun olarak kabul edilmekle birlikte, sıcaklık değerlerinde yaşanan artıştan en çok yoksul ülkelerin etkileneceği düşünülmektedir. Tüm ülkeler yaşanan iklim değişikliğinin çıktılarını noktasında bir bedel ödeyecektir ancak ABD ve Japonya gibi gelişmişlik seviyesi yüksek olan ülkelerin mücadelesi Afrika kıtasında yer alan bir ülkenin mücadelesi kadar zor olmayacaktır. Özellikle ekonomik alt yapısı güçlü olan ülkelerin iklim değişikliği ile yaşadıkları savaş daha hasarsız olacaktır (Baltacı, 2019, ss. 28-29).

Büyük ölçüde insan etkinliklerinin bir sonucu olan küresel ısınma, 1980'li yıllardan sonra daha da belirginleşerek olumsuz sonuçlarını gözler önüne sermeye başlamıştır (Türkeş, 2012, s. 6). Küresel ısınma olarak adlandırılan ve yüzey sıcaklıklarının artması ile beraberinde iklim krizini getiren olumsuzluklar giderek şiddetlenmektedir. Dünyada var olan sıcaklık dengesi 20. yüzyılın başından itibaren 0,9 derece artış göstermiştir. İklim değişikliğinin gözlemlenen ilk etkileri, sıcaklıklarda yaşanan artış ve yağış rejimindeki düzensizlikler şeklinde kendini göstermiştir. İklim değişikliğinin etkileri insan ve diğer canlı yaşamları üzerinde tehlike oluşturmaktadır. İklim değişikliğinde yaşanan olumsuz çıktılar çevresel felaketler (kuraklık, sel, fırtına ve doğal afetler) şeklinde baş gösterebilmektedir. Çevresel felaketler, insan hayatını doğrudan etkilemekle birlikte sosyal, ekonomik ve siyasal sonuçlara yol açabilmektedir (Başoğlu, 2014, ss. 176-177).

Sıcaklık artışına bağlı olarak yaşanan iklim değişikliğinde 1850'lerden bu yana en sıcak on yıl 1997 yılından sonra gözlemlenmiştir. Yaşanan sıra dışı sıcaklıklar deniz seviyesini doğrudan etkilemektedir. Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) "Değişen Bir İklimde Okyanus ve Kriyosfer Hakkında Özel Raporu'nda" yer alan bilgilere göre, 2100 yılına gelindiği zaman deniz ve okyanuslardaki su seviyelerinin önemli ölçüde yükselerek bazı ülkeleri yok etmesi beklenmektedir (IPCC, 2018, s. 326, akt. Akyl, 2021, s. 13).

İklim değişikliği çağımızın önemli problemlerinden biri olarak sağlıktan tarıma bütün canlıları olumsuz anlamda etkileyen en hassas konuların başında gelmektedir. İklim değişikliği insan sağlığı üzerinde dolaylı ve doğrudan olumsuz etkiler bırakmaktadır. İklimin insan sağlığı üzerindeki doğrudan etkileri sıcak hava ve kirli hava olurken, dolaylı etkileri zaman içerisinde gerçekleşecek olan gıda kıtlığı ve göç gibi konular olmuştur. İklim değişikliği

aynı zamanda temiz suya ulaşım imkânını ve barınma güvenliğini de tehlikeye sokmaktadır. Aşırı sıcak hava, insan sağlığı üzerinde solunum ve dolaşım sistemlerinde ortaya çıkabilecek hastalıkların temel sebebi olabilmektedir. Solunum ve dolaşım sistemlerine doğrudan etki eden aşırı sıcak hava ölümlere neden olmaktadır. İklim değişikliğinin neden olduğu sel felaketleri gibi doğal afetler su kaynaklarının kirlenmesine ve ölümlere yol açabilmektedir. İklim değişikliğine bağlı olarak yaşanan doğal afetler barınma ve gıda güvenliği üzerinde baskı oluşturmaktadır (Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, 2019).

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde iklim değişikliğinin olumsuz etkileri, fiziksel çevrede ortaya çıkan doğal döngüde, insan sağlığı ve refahı üzerinde olumsuz etkiler bırakan değişiklikler olarak ifade edilmiştir (BMİDÇS, 2002, md. 1). İklim değişikliği uzun zaman dilimleri içerisinde gerçekleştiği için böyle bir sorunun çıktılarının ve etkilerinin de uzun zaman dilimleri içerisinde gerçekleşmesi beklenmektedir. Etkilerini uzun zaman dilimlerinde gösterebildiği gibi aşırı hava olaylarına bağlı olarak sel, fırtına ve kuraklık gibi doğal afetler ile kısa sürede de gösterebilmektedir(Ağıralan, 2022, s. 33).

Küresel iklim değişikliğinin etkileri doğada birçok alana sirayet etmektedir. Aşırı hava olaylarının sıklığında yaşanan artış, buzul erimeleri, okyanus ve deniz suyu seviyelerinde yükselme, okyanusların asitlenmesi gibi etkilere yol açarak yeryüzündeki tüm canlıları ve ekosistemleri ciddi bir tehlike altında bırakmaktadır. Atmosferdeki sera gazı salımının artması sonucunda ortaya çıkması beklenen olumsuzluklar bilim insanlarının geliştirdikleri modellerle tahmin edilmeye çalışılmaktadır. Plajlar ve sulak alanlar dahil olmak üzere arazi kaybı, biyolojik çeşitlilik kaybı, ormanların yok olması, su kaynaklarının azalması, ısı dalgalarından kaynaklanan sağlık sorunlarının artması, tropikal hastalıkların yayılması ve kuraklık sebebiyle tarımsal ürün kaybı iklim değişikliğinin tahmin edilen bazı etkileri arasında sayılmaktadır. İklim değişikliğinin mevcut etkilerinin yanı sıra gelecekte daha şiddetli etkilere yol açacağı tahmin edilmektedir. Sıcak hava dalgaları, kuraklık ve seller gibi aşırı hava olaylarının daha sık ve yoğun olarak yaşanacağı düşünülmektedir (Yapıcı, 2021, ss. 25-28).

### **1.3. Küreselleşme Olgusu ve Küresel Yönetişim**

Dünya genelinde siyasi, kültürel ve finansal anlamda bir dönüşüm süreci yaşanmaktadır. Siyasi, kültürel ve finansal alanlarda etkileşimler yaygınlaşarak derinleşmektedir. Bu süreç küreselleşme olarak ifade edilmektedir. Bütün bu gelişmelerle birlikte başta çevre ve iklim değişikliği olmak üzere göç, yoksulluk, organize suçlar, insan hakkı ihlalleri, bulaşıcı hastalıklar, hızlı nüfus artışı, iç savaşlar, terör ve şiddet gibi çeşitli sorunlar ülkelerin sınırları içerisinde kalmamakta etkileri ve sonuçları küresel ölçekte tüm devletleri etkilemektedir. Küreselleşen bu gibi sorunlar ülke sınırları içerisinde üretilen politikalara ve çözüm önerilerine yanıt vermemektedir. Bu anlamda ülke sınırlarını aşan sorunlar karşısında uluslararası politikalar ve çözümler ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Uluslararası alanının anarşik yapısı küresel sorunların çözümsüz kalmasına neden olmaktadır. Dolayısıyla uluslararası

politikanın önemli aktörlerinden biri olarak kabul edilen devletlerin küresel sorunlarla ilgilenecek bu sorunların çözümü noktasında uluslararası girişimlerde yer almaları gerekmektedir (Tekin, 2020, s. 51). Uluslararası alana hâkim olan anarşik yapı devletlerin birlikte hareket ederek işbirliği yapmasını zorunlu kılmaktadır. Bu kapsamda küresel yönetim yaklaşımı ortaya çıkmaktadır.

Günümüzde klasik yönetim anlayışı büyük ölçüde terk edilerek herkes tarafından yeni bir yönetim modeli kabul görmektedir. Yönetişim olarak adlandırılan yeni yönetim modeli çok aktörlülüğü, minimal devlet anlayışını, toplumun çeşitli kesimlerinin karar mekanizması içine dâhil edilmesini ve piyasa odaklı devlet anlayışını temel almaktadır. Bu anlamda yeni yönetim modeli ile birlikte mevcut yönetim yapılarının daha işlevsel hale getirilmesi hedeflenmektedir. Yönetişim anlayışıyla birlikte ortak hareket etme ve iş birliği kavramları gündeme gelmeye başlamıştır. Yönetişim, bu yeni kavramlar ile ulus devletlere uluslararası sorunlar karşısında birlikte hareket etme ve ortak karar alma gibi mesajlar vermektedir (Zeren ve Aktulun, 2018, s. 3).

Küreselleşme sürecinde değişime ve dönüşüme uğrayan her şey gibi yönetişimin de çeşitli formları ortaya çıkmıştır. Küreselleşmenin çıktısı olarak değerlendirilen sınırların ortadan kalkması durumu, yönetim aşamasında sadece ülkelerin iç politikasının değil aynı zamanda küresel ölçekli politikalara da yoğunlaşmasını zorunlu kılmıştır. Bu anlamda ortak hareket etme ve işbirliğine dayalı olarak yönetişimin formlarından biri olan küresel yönetim yaklaşımı ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşım ulus devletlerin kendi menfaatlerini korumakta ve karşılıklı çıkar ekseninde uluslararası politikalara uyulmasını işaret etmektedir. Küresel yönetişimi ortaya çıkaran önemli nedenlerden biri küresel düzeyde yaşanan sorunların çözümü için ortak bir yapıya duyulan ihtiyaçtır (Tepeli, 2017, ss. 71-72). Bahsedilen tüm kriterleri içeren bir tanıma yer vermek gerekirse, küresel yönetim tüm ülkelerin ortak sorunlarının küresel ölçekte kolektif yönetimi olarak açıklanabilir (Başkan, 2019, s. 220).

### **1.3.1. Kavramsal ve tarihsel boyutuyla küreselleşme**

Küreselleşme, günümüz dünyasında yaşanan gelişmeleri ve değişimleri anlamaya yardımcı olmaktadır. Genel anlamda kavrama farklı anlamlar yüklenmekle birlikte, küreselleşmenin anlamı hangi bakış açısıyla değerlendirildiğine göre farklılık göstermektedir. Örneğin, ekonomi ile ilgilenenler iktisadi açıdan ele alırken, siyasetle ilgilenenler politik açıdan, sosyoloji ile ilgilenenler ise daha çok insani boyutlarıyla ele almaktadır. Kavrama yönelik yaşanan anlam karışıklığının bir başka sebebi de ideolojik nitelikli yaklaşımlardır. Birbirinden farklı olan ideolojilerin bakış açıları tanım zorluğu ve karışıklığını ortaya çıkarmaktadır. Küreselleşme evrensel ve dinamik bir süreci ifade etmektedir. Etimolojik olarak incelendiğinde küre dünyayı, küresellik ise evrenselliği ifade etmektedir. İngilizce de globalization kelimesinde karşılık bulan küreselleşme, daha çok bütünleşmeyi ifade etmek için kullanılmaktadır (Akpınar, 2018, ss. 10-11).

Küreselleşme ya da bir diğer ismi ile globalleşme olarak bildiğimiz kavram, gündelik yaşantımızda ekonomiden güvenliğe kadar birçok alanda karşımıza çıkmaktadır. Küreselleşme kavramının kökü Fransızca'da "*mondialization*", İspanyolca ve Latin Amerika dillerinde "*globalizacion*" kavramlarına dayanmaktadır (Bozkır, 2021, s. 4). Küreselleşme kavramı, batılılaşma ve uluslararasılaşma gibi kavramlarla eş anlamlı olarak kullanılmaktadır. En basit anlamda karşılıklı bağımlılığa dayanan insanlar, toplumlar veya devletlerarasında süregelen ilişkileri ve etkileşimleri ifade etmektedir (Bayar, 2008, s. 25). Modern dünyada gelişim gösteren tüm olayların üzerinde küreselleşmenin etkisi bulunmaktadır. Özellikle günümüze yakın zamanlarda küreselleşme ve kapitalizm olgularının yanında artık küresel gelişim, küresel politika, küresel strateji ve küresel kapitalizm gibi olgulardan söz edilmeye başlanmıştır (Çeken, Ökten ve Ateşoğlu, 2008, s. 80).

Uluslararası sistem hızlı bir değişim ve dönüşüm süreci geçirmektedir. Belirsizliklerin hakim olduğu uluslararası ortamda oluşan yeni ekonomik düzen bazı yeni eğilimlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu eğilimler arasında en belirgin olanı küreselleşmedir. Kelime anlamı olarak dünya ile birlikte hareket etmeyi öngörmekte ve ulus devletinin egemenlik alanının daraldığını ima etmektedir. Küreselleşme, dışa açıklık, entegrasyon ve karşılıklı bağımlılık gibi kavramları anlam haznesinde barındırmaktadır (Kutlu, 1998, s.365).

Küreselleşmenin değişen doğası, sınırlarının belirsizliği ve farklı bakış açıları kavram üzerinde çeşitli tanımlar yapılmasına imkan sağlamıştır. Başlarda ekonomik içerikli bir kavram olarak hayatımıza girmiştir. Birçok araştırmacı küreselleşmeyi farklı pencerelerden yaptığı gözlemler neticesinde tanımlamaya çalışmıştır. Küreselleşmeyi açıklarken bazı araştırmacılar sadece ekonomik yönünü, bazıları ise siyasi, toplumsal ve kültürel yönünü incelemektedir. Bu nedenle literatürde yer alan mevcut tanımlar çeşitli bakış açıları ışığında yapılmıştır. Genel anlamda inceleyecek olursak, literatürdeki mevcut küreselleşme tanımları ekonomik yönlü olup, sermaye ve emek kavramlarını içermektedir.

İnsan topluluklarının küresel bir sistem içerisinde bulunma süreci küreselleşme olarak tanımlanmaktadır. Sistemin parçaları bir araya gelerek küresel bir dünya oluşturmaktadır (Sarahan, 2018, s. 6). Pieterse göre küreselleşme, ekonomik ve politik ilişkileri güçlendirmenin nesnel ve ampirik bir süreci olarak tanımlanmaktadır. Ona göre, küreselleşme süreci kolektif farkındalık ekseninde gerçekleşen bir dizi özel projeyi ifade etmektedir (Pieterse, 2009, ss. 16-17). TASAM (2022) (Türk Asya Stratejik Araştırmalar Merkezi)'a göre küreselleşme, farklı inanç ve kültürlerin bir arada yaşayabilmesi, ideolojiye bağlı kutuplaşmanın ortadan kaldırılması, maddi ve manevi değerlerden oluşan birikimlerin sınırları aşması ve iktisadi, politik ve sosyal ilişkilerin dünya ülkeleri arasında gelişmesi olarak tanımlanmıştır. Küreselleşme bazı kesimler için mutluluk kaynağı iken bazı kesimler için olumsuz durumları ifade etmek için kullanılmaktadır. Ancak Bauman'a göre küreselleşme geri dönüşü olmayan ve herkesi aynı ölçüde etkileyen bir süreçtir. Bu anlamda tüm dünya küreselleşmekte ve küreselleşen herkes için küreselleşme hemen hemen aynı anlama gelmektedir (Bauman, 2012, s. 7). Bir başka bakış açısına göre küreselleşme, toplumsal

ilişkilerin evrensel bir kalıba doğru evrim geçirdiğini ifade etmektedir (Hobsbawm, 2007, s. 123).

Sanayileşme ile birlikte ivme kazanan küreselleşme sürecinin etkileri her alana sirayet etmektedir. Kapitalizmi bir araç olarak kullanarak toplumların kültürel, politik ve iktisadi değerlere olan bakış açısını değiştirmiştir (Akar, 2021, ss. 27-28). Küreselleşme sosyal, siyasi ve ekonomik faaliyetleri sınırların ötesine taşıyarak insanları, bölgeleri ve kıtaları birbirine daha bağımlı hale getirmektedir. Yaşanan bu süreç dünyanın küçülmesine neden olarak yeni iletişim ve ulaşım araçları yoluyla sermayenin, düşüncelerin, bilgilerin ve ürünlerin yerelden uluslararası düzeye taşınmasına yol açmıştır (Çıtak, 2019, s. 98). Küreselleşme dünya genelinde yaşayan bütün insanları etkisi altına alarak küresel bir toplumda bir araya getirmektedir. Küreselleşmenin hem dünyayı küçülttüğü hem de dünya bilincini geliştirdiği düşünülmektedir (Şimşek ve Ilgaz, 2010, ss. 191-193).

Küreselleşme olgusu dinamik bir süreci ifade etmektedir. Dünya üzerindeki bütün uluslar sosyal, ekonomik, siyasi ve kültürel olarak bir araya gelerek küreselleşmeyi meydana getirmektedir. Küreselleşme, ulusları ekonomiden demografik özelliklerine kadar değişime uğratmıştır. Küreselleşme öncesinde her ulusun kendine özel bir yasası varken, küreselleşme sonrasında ortak yasa anlayışı ortaya çıkmıştır. Ulusların aynı noktada birleşerek ortak yasa bulma çabaları, ortak güvenlik anlayışını da beraberinde getirmiştir (Lecaj, 2019, s. 51). Küreselleşme ile birlikte gelen değişimlere ayak uyduran ve bu değişimlerin şifrelerini çözebilen uluslar küreselleşme çağında ilerleme sağlarken, küresel değişimin getirilerini kabul etmeyen ve direnen uluslar çağın gerisinde kalma tehlikesiyle karşı karşıya kalmışlardır (Özkan, 2006, s. 5).

Küreselleşme birçok araştırmacı tarafından siyasal, ekonomik, kültürel ve toplumsal boyutuyla değerlendirilmektedir. Küreselleşmenin tamamen bu boyutlar ile değerlendirilmesi gerçeklikten uzaklaşılmasına ve yanıltıcı sonuçlara yol açabilmektedir (Khodabandeh, 2010, s. 115). Küreselleşme süreciyle birlikte ortaya çıkan etkiler toplumsal alanlarda kendini farklı boyutlarıyla göstermektedir. Küreselleşme bazı kesimler için sadece ekonomik boyutuyla değerlendirilse de siyasal, kültürel, toplumsal, çevresel, askeri, ideolojik ve insani gibi birçok boyutu da içinde bulundurmaktadır (Özgez, 2019, s. 19). Çalışmanın bu kısmında küreselleşmenin çevresel boyutuna dikkat çekilecektir.

Küreselleşme olgusunu yalnızca siyasal, ekonomik, kültürel ve toplumsal boyutlar ile değerlendirmek yerine insanlığın ve canlıların yaşamlarını tehdit eder hale gelen küresel çevre sorunları boyutuyla da konuya eğilmek gerekli hale gelmiştir. Özellikle sınırların ötesinde meydana küresel iklim değişikliği ve ozon tabakasının incilmesi gibi çevre sorunlarını küreselleşme temelli incelemek gerekmektedir. Sanayi ve teknoloji alanlarında yaşanan ilerlemeler dünya toplumlarını ekonomik, siyasi ve kültürel yönlerden birbirine yakınlaştırmış ve etkileşime neden olmuştur. Yeni dünya düzeni çerçevesinde tüm ülkeler birbirlerine bağımlı hale gelmiştir. Bu gibi gelişmeler çeşitli çevre sorunlarını da beraberinde getirmiş ve bu sorunların farkına varılmıştır. Bu anlamda çevreyi merkeze alan yeni küreselleşme eğilimi ortaya çıkmıştır (Khodabandeh, 2010, s. 115). Üretim ve teknolojinin

küreselleşmesiyle birlikte ortaya çıkan sorunlar ülke sınırlarını aşarak küresel ölçekte çevresel değerler üzerinde olumsuz etki yaratmıştır. Bu gelişmelerin çevresel değerler üzerinde bıraktığı yıkıcı etki tüm insanlığı ilgilendirecek boyuta ulaşmıştır (Kutum, 2017, s. 12).

Yaşadığımız yüzyılda her bakımdan birbirine bağlı ve bağımlı hale gelmiş bir dünyada, küresel ekonomi politikalarını çevre konularını göz ardı ederek planlamak pek mümkün olan bir durum değildir. Çevre, küreselleşmenin etkilerinin fazlaca hissedildiği alanlardan biridir. Özellikle ekonomik anlamda kalkınmış ülkeler teknoloji ve endüstrileriyle kirlilik yaratarak doğal dengeyi bozmaktadırlar. Bunun yanı sıra kalkınmamış ülkeler de başlıca çevre sorunu olarak değerlendirilmekte ve küreselleşmenin bu tür sorunları arttırdığı iddia edilmektedir. Çevre sorunlarının küreselleşme kapsamındaki temel nedeni az gelişmiş ülkelerdeki yoksulluk olarak kabul edilmektedir. Az gelişmiş ülkelerin yoksulluğa karşı verdikleri mücadele doğal kaynaklar üzerinde baskı yaratarak tükenme tehlikesine yol açmaktadır. Aynı zamanda az gelişmiş ülkelerin mevcut teknolojileri eski olarak değerlendirilmekte ve çevre kirliliği yarattığı düşünülmektedir. Küreselleşme sonucunda yok olan sınırlar gelişmiş ülkelerin az gelişmiş ülkelere teknoloji transferi yapmasına olanak sağlamaktadır (Saçlı, 2012, ss. 73-74). Bu bakımdan küreselleşme çevresel değerler üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır ancak bu sürecin ürünü olan sorunlar yine küreselleşmenin getirmiş olduğu faydalar ve olanaklar ile çözüme kavuşturulabilmektedir.

Hayatımızın her alanındaki değişimi ifade etmek için kullanılan küreselleşmeye Uluslararası İlişkiler alanında fazlaca atıfta bulunmaktadır. Uluslararası İlişkiler alanında çalışma yürüten araştırmacılar yeni dünya düzeni ve küreselleşme kavramlarını eş anlamlı olarak değerlendirmektedirler. Küreselleşme dünya düzeninin belirleyici unsuru olarak kabul edilmektedir. Küreselleşme kavramı tanımlanırken temel olarak tarihsel arka plan göz önünde bulundurulmaktadır (Birgin, 2017, ss. 3-4). Dünyanın küreselleşmesi 20. yüzyılda yaşanan değişikliklerden biridir. Küreselleşmenin etkileri çok sayıda ve çeşitlidir. Bu durum kavram üzerinde çarpıcı bir izlenim yaratmaktadır. Dünya görüşlerinin alışverişine dayanan bir bütünleşme sürecini ifade eden küreselleşme, bir durumu nitelenmekten öte aslında akım zihniyetini de ifade etmek için kullanılmaktadır (Tatlılıoğlu ve Demirel, 2020, ss. 95-96).

Küreselleşme kavramı, 1960'lı yıllarda gündeme gelerek kullanılmaya başlanmıştır ve kullanım alanlarının genişlemesi ile birlikte zaman içerisinde kavram genişleme yaşamıştır. Küreselleşme, yoğun olarak sosyal bilimlerde kullanılarak iletişim ve teknolojik gelişmeleri ifade etmek için kullanılan bir kavram olarak kendine yer edinmiştir. Küreselleşme tartışmalı bir kavram olduğu kadar başlangıcına dair de çeşitli görüşler bulunmaktadır. Küreselleşmenin doğuşu konusunda birbirinden farklı, tartışmalı fikirler öne sürülmüştür (Yaghoobpour, 2019, ss. 5-6). Küreselleşme sürecinin tarihsel anlamda ne kadar gerilerden başladığı önemli bir tartışma konusudur. Bu konuda yapılan tartışmaların bitmesi ve aydınlanması, küreselleşme olgusunun hangi bakımdan ele alındığı ile ilişkilidir. Küreselleşmenin 1945 sonrasında hatta 1980'lerden sonra ele alınarak incelenmesi, küreselleşmenin yeni bir olgu olduğunu göstermektedir (Çımrın, 2009, s. 78).



Küreselleşmenin ilk kez kim tarafından ve ne zaman kullanıldığı net olarak bilinmemektedir. Ancak bazı araştırmacılara göre kavramın kökenleri 400 yıl öncesine kadar dayanmaktadır. Bazı iddialara göre ise ilk kez Marshall McLuhan tarafından 1963 yılında kullanılmıştır. Kanadalı Sosyoloji Profesörü Marshall McLuhan küreselleşme kavramından “Global Köy” (Global Village) olarak bahsetmiştir (Tunçbilek, 2019, s. 7). Küreselleşme kavramının geniş kitleler tarafından bilinirliğini arttıran Marshall McLuhan ülkeler arasındaki sınırların ortadan kalktığını ve dünyanın küresel bir köy haline geldiğini ifade etmektedir. Küreselleşme sayesinde insanlar arasındaki iletişim ve etkileşimin geniş alanlara yayılması ile birlikte küresel duyarlılık gelişerek bağımlılık artmıştır (McLuhan, 2020, s. 10). Küreselleşme sürecinin ne zaman başladığına dair de çeşitli fikirler ortaya atılmıştır. Bu görüşlere göre küreselleşme 1492 yılında Amerika’nın keşfedilmesi ile başlamıştır. Bir başka görüşe göre, 1800’lü yıllarda sanayi devrimi ile ortaya çıkmış ve kapitalizm ile birlikte gelişerek günümüzde daha belirgin hale gelmiştir (Akbulut, 2021, s. 6).

Küreselleşme süreçleri içerisinde gelişme, duraklama ve gerileme dönemleri yaşanmıştır ve küreselleşme toplumsal ve ekonomik nedenlerden dolayı kesintiye uğramış hatta duraklamıştır. Toplumsal ve ekonomik nedenlerden dolayı yaşadığı zorlukları geride bırakarak bu dönemler sonrasında tekrar hız kazanmıştır. Ekinci’ye göre, 1980’li yıllardan itibaren adından sıkça söz ettiren küreselleşme, soğuk savaşın sona ermesi ile birlikte baş döndürücü bir hıza ulaşmıştır. 1870’li yıllarda modern ekonominin başlangıcı ile ortaya çıkan küreselleşme, 1960’lı yıllarda kavramsal açıdan incelenmeye başlanmıştır. 1980’li yıllarda daha çok ekonomik boyutuna vurgu yapılmıştır. Küreselleşme, 1990’lı yıllarda sosyoloji, kültür, siyaset ve medya boyutları ile incelenmeye başlanmıştır (Ekinci, 2019, ss. 10-11).

Günümüzde yaşanan karşılıklı ilişkilerin temeli çok eskilere kadar götürülebilmektedir. Geçmiş zamanlardaki dinleri yayma ve evrenselleştirme çabaları küreselleşme örnekleri olarak değerlendirilmektedir. Ancak bu görüş küreselleşme ile çelişmektedir çünkü dinleri yayma girişimleri belirli bölgeler içerisinde yapılmaya çalışılmış ve sınırlara takılı kalmıştır. Küreselleşmenin en önemli özelliklerinden birinin sınırların ortadan kalkması olarak değerlendirilirse, geçmiş zamanlarda yapılan dinleri yayma çabası küreselleşme örneği olarak kabul edilemeyecektir. Küreselleşme süreci üç dalga çerçevesinde gerçekleşmiştir. Küreselleşmenin birinci dalgası insanların yerleşik hayata geçmesi ile birlikte yaşanan tarım devrimi ile birlikte başlamıştır. Yerleşik hayata geçen insanlar toprağı işleyerek yaşamlarını sürdürmüşlerdir. Tarım devrimi ile birlikte artan nüfus toplumları yeni yerleşim yerleri arayışına sürüklemiştir. Böylece toplumlar birbirleri ile ekonomik ve kültürel anlamda etkileşime geçmişlerdir. Dünyanın farklı yerlerinde bulunan madenler coğrafi keşiflere yol açarak toplumların etkileşimlerini arttırmış dolayısıyla evrenselleşmeye katkıda bulunmuştur. Tarım devriminde yaşanan gelişmelerin kendi içerisinde evrimleşmesi ile birlikte küreselleşmenin ikinci dalgası ortaya çıkmıştır. Bu dönemde yaşanan sanayi devrimi ve buhar gücü kullanımı küreselleşmeye ivme kazandırmıştır. Sanayi devriminden sonra ortaya çıkan küreselleşmenin üçüncü dalgası bilişim ve iletişim devrimi olarak da bilinmektedir. Küreselleşmenin üçüncü döneminde bilişim alanında yaşanan gelişmeler

ülkeler arasındaki bağımlılığı güçlendirerek sömürgecilik anlayışını yaygınlaştırmıştır (Akbulut, 2021, ss. 6-10).

Küreselleşme sosyal bilimler alanında tartışmalara neden olduğu gibi Uluslararası İlişkiler disiplinde de yoğun olarak tartışmalara neden olmaktadır. Bu süreci tartışmalı bir alan haline getiren bazı gelişmeler yaşanmıştır. Bu gelişmelerden ilki, küresel bir ekonomik sistemin oluşmaya başlaması ve küresel ölçekte ekonomik bütünleşme sürecinin yaygınlaşmasıdır. İkinci olarak, kültür hareketliliğinin sınır aşan özelliği yeni bir küresel kültür oluşturmuştur. Üçüncü olarak, uluslararası kuruluşlar güçlenmiş ve küresel yönetim yaklaşımı yaygınlaşmıştır. Dördüncü olarak, insanların dünya üzerindeki çok boyutlu ilişkileri yeni toplulukların ve yeni kimliklerin oluşmasına zemin hazırlamıştır. Son olarak ise, yeni toplumsal hiyerarşiler kendini göstermeye başlamıştır. Ekonomi, siyaset ve kültür alanında yaşanan değişimler küreselleşme olgusu ile açıklanmaya çalışılmaktadır. Fakat küreselleşmenin tam olarak ne anlama geldiği kavramı kullanan kişinin temel referans öznesine göre değişiklik göstermektedir (Torun, 2012, ss. 21-22).

Drucker, bilginin toplum üzerinde yarattığı etkiye göre küreselleşme sürecini üç farklı evreye ayırarak incelemiştir. Bilginin beceriler üzerine uygulanmasına sanayi devrimi, bilginin işe uygulanmasına prodüktive devrimi ve bilginin bilgiye uygulanmasına yönetim devrimi ismini vermiştir (Drucker, 1994, ss. 45-47, akt. Çımrın, 2009, s. 78). Malcolm Waters küreselleşme olgusunun tarihsel sürecine ilişkin olarak üç olasılık üzerinde durmaktadır. İlk olasılığa göre, küreselleşmenin tarihin başından beri var olduğunu iddia etmektedir. İkinci olasılığa göre kapitalizm ile birlikte ortaya çıkıp gelişmiş ve son zamanlarda daha belirgin hale gelmiştir. Üçüncü olasılığa göre kapitalizmin çözülmesi ile birlikte ortaya çıkmıştır ve modern ötesi toplumlara ilgilendirmektedir (Waters, 1995, akt. Yaghoobpour, 2019, ss. 10-11). Robertson'a göre, küreselleşme günümüze özgü bir olgu değildir. Ona göre küreselleşme kapitalizmden daha önceki zamanlarda var olan bir olgudur Robertson küreselleşmeyi oluşum, başlangıç, ilerleme, mücadele ve belirsizlik olmak üzere beş farklı evrede incelemektedir. Oluşum evresi ulus devletlerin ortaya çıkmasını, başlangıç evresi ulus üstü aktörlerin ortaya çıkmasını, ilerleme evresi iletişimin yaygınlık kazandığını, mücadele evresi hegemonik güçlere karşı çıkmayı ve son olarak belirsizlik evresi küresel bilincin artmasını ifade etmektedir (Robertson, 1999, ss. 98-101, akt. Yaghoobpour, 2021, ss. 10-12).

### **1.3.2. Küresel yönetim tartışması**

Küreselleşme süreci ile birlikte devletlerarasındaki iletişim ve etkileşim artmış, ilişkiler güçlenmiştir. Küreselleşmenin ortaya çıkardığı yeni koşulların doğurduğu ihtiyaçlar devletleri gün geçtikçe daha fazla iş birliğine zorlamıştır. Bu durum küresel yönetim ve küresel yönetimin aktörlerinden biri olan uluslararası örgütlerin doğmasına ve gelişmesine yardımcı olmuştur. Devletler kurallar aracılığı ile ilişkilerini ve etkileşimlerini sürdürmektedirler. Bu kurallar zamanla şekillenerek küresel yönetimin kurumlarını ortaya çıkarmıştır. Devletler yine bu kurumlar aracılığı ile menfaatlerini daha güvenilir ve düzenli

bir şekilde gerçekleştirmektedirler. Küresel yönetişimin bir getirisi olan uluslararası kuruluşlar kolektif bilincin geliştirilmesine yardımcı olmanın yanında devletlerarasında ortak örgütlenmelerin kurulmasına katkı sağlamaktadırlar(Tekin, 2020, s. 53).

Yönetişim kavramının çeşitli tanımları bulunmaktadır. Bu kısımda yönetim kavramının farklı bakış açıları ışığında ortaya çıkan tanımlarına yer verilecektir Yönetişim kavramı hakkında literatürde birçok araştırmacı tarafından farklı tanımlamalar yer almaktadır. Bu anlamda yönetim, tartışmalı bir kavram olarak değerlendirilmektedir. Uluslararası iktisat araştırmacıları için yönetim, minimal devlet politikalarının yürütülmesinde kullanılan ideolojik bir unsurdur. Kamu yönetimi araştırmacılarına göre yönetim, kamu programlarının uygulanmasına yardımcı olan bir araçtır (Sağır, 2020, s. 2).

Yönetişim kavramı, İngilizcedeki “governance” kavramının Türkçeye çevrilmiş halidir. Yeni bir kavram gibi görünse de bazı araştırmacılar yönetişimi 17. yüzyıla kadar dayandırmaktadırlar. Yönetişim kavramının Fransızca 'da yer alan “gouvernance” terimine karşılık geldiği düşünülmektedir (Güven, 2015, ss. 45-46). Yönetişim kavramı ilk kez 1989 yılında Dünya Bankası tarafından gündeme getirilmiştir. Yönetişim, Halliday'a göre bir yapı içerisinde kurulan birbirine bağımlı yönetim modelidir. Ona göre, yönetim tek bir kurumu temsil etmemektedir. Çok yönlü bir yapıya sahip olan yönetim kavramı, sivil toplum kuruluşları, çok uluslu şirketler ve uluslararası örgütleri kapsamaktadır. Yönetişim, genellikle yenilikçilik ve küreselcilik gibi terimler ile birlikte anılmaktadır. Yönetişim, demokratik devlet, minimal devlet ve piyasa dostu devlet gibi anlayışları da beraberinde getirerek, Dünya Bankası, IMF ve UNDP'nin gelişiminde önemli roller üstlendiği bilinmektedir (Şemşek, 2018, s. 10). Yönetişim, birey ve kurumların kamusal ya da özel alanları ortak işlerinin yürütülmesinin bütününe ifade etmek için kullanılan bir kavramdır (Weiss, 2000, ss. 795-796, akt. Durgun, 2017, s. 14).

Yönetişim kavramının daha anlaşılır olması için yönetim kavramı ile yönetim kavramı arasındaki farklılıklardan bahsetmek daha faydalı olacaktır. Yönetim kavramı daha kapsamlıdır, her şeyi, herkesi ve her olguyu kapsamaktadır. Yönetişim tüm devlet kurumlarını kapsamakla birlikte resmi olmayan kurum ve kuruluşları da kapsamaktadır. Yönetim hareket alanı içerisinde daha çok kanun ve politikaları temel almaktadır. Yönetişim ise çoğunluk tarafından kabul edilen kurallar ekseninde şekillenmektedir. Bu anlamda yönetim tam olarak bir kurallar sistemidir. Yönetişim dünya düzeninin sürdürülebilmesi açısından düzenlemeler ve yenilikler yapmaktadır. Yönetim olgusu düzenleme ve yenilik yapmamaktadır. Aslında yönetim düzenin kendisidir. Yönetim ve yönetim kavramı arasında bazı farklar bulunmakla birlikte birbirinden bağımsız kavramlar olduğunu düşünmek yanlış olacaktır. Yönetim olmadan yönetim veya yönetim olmadan yönetim mümkün olmamaktadır (Durgun, 2017, s. 14-16).

Yönetişim kavramını bazı araştırmacılar ağlar üzerinden tanımlamışlardır. Rhodes, yönetim kavramını kendi kendisini örgütleyebilen, örgütler arası ağ ilişkileri olarak tanımlamıştır. Rhodes'in tanımına göre yönetim ağlardan oluşmaktadır. Ona göre ağ ilişkileri kontrol ve koordinasyonun sağlanmasında etkili olmaktadır (Sağır, 2020, s. 2). Sinclar'a göre yönetişimin

öznesi devlettir. Ancak toplumlar, bireyler ve örgütler de yönetişimin birer öznesidir. Ona göre yönetişim, yeni dünya düzeni içerisinde devletlerin karşısına çıkan sorunlara ne gibi önlemler alabildiği ile alakalı bir durumu ifade etmektedir. Sinclar'a göre yönetişimim bir savunma mekanizması gibi işlediğini söylemek yanlış olmayacaktır (Akkaya, 2020, s. 19).

Yönetişim çok boyutlu bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir başka tanıma göre yönetişim, bir toplumsal sistem içerisinde yaşayan tüm aktörlerin ortak çabaları ile elde edilen çıktılarının bütünlüğüdür (TODAİE, 1998, s. 274). Jessop, yönetişim kavramının Antik Yunanda "dümen tutma" anlamında kullanıldığını öne sürmüştür. Yönetim kavramından türetilen yönetişim olgusu son yirmi yıl içerisinde popülerleşerek yeni bir yönetme süreci veya yeni bir yönetim şekli anlamında kullanılmaktadır. Yönetişim hiyerarşi ve emir vermek yerine iş birliğini savunmaktadır. Birlikte planlama ve iş bölümü yöntemini savunan yönetişim olgusunun demokrasiye en uygun yönetim modellerinden biri olduğu düşünülmektedir (Rhodes, 1996, s. 652, akt. Uzel, 2006, ss. 23-28).

1990'lı yılların başından itibaren siyaset, ekonomi ve kültür gibi konular başta olmak üzere birçok konuda küresel anlamda değişimler ve ilerlemeler kaydedilmiştir. Küreselleşen dünyada yönetimin de küreselleşmesi kaçınılmaz olmuştur. Sınırların kalkması ve kıtaların birbirine yakınlaşması ile birlikte yönetim de küreselleşerek küresel yönetişim anlayışı haline almıştır (Akkaya, 2020, s. 17). Küresel yönetişim, toplumların ve devletlerin potansiyellerini aşan sorunlar karşısında ortaya çıkan kurallar ve kurumlar sistemidir. Ulusal ve küresel düzeyde ihtiyaç duyulan yönetişim olgusunun adalet, dayanışma, özgürlük ve güvenlik gibi değerleri bulunmaktadır. Küresel yönetişim toplumların ve devletlerin ekonomik, sosyal, siyasal ve çevresel sorunlarına güvenilir ve düzenli çözümler getirmeyi hedeflemektedir. Küresel yönetişim, hukukun üstünlüğü, katılımcılık, şeffaflık ve hesap verilebilirlik gibi evrensel ilkeleri benimsemektedir (Temiz, 2012, s. 203). Rosenau'ya göre küresel yönetişim, siyasal otoritenin olmadığı durumlarda karşılıklı bağımlılık ilişkilerinin yürütülmesidir. Keohane'ye göre küresel yönetişim, küresel ölçekte koyulan kurallar ve bu kurallara dayanarak güç uygulama yetisidir. Hettne'ye göre küresel yönetişim, küreselleşmiş bir alanda bulunan aktörlerin siyasal otoriteden yoksun olarak aldığı kararlar bütünüdür. Bu anlamda küresel yönetişim sınır aşan bir özelliğe sahip olmakla birlikte alınan kararlar devletler üzerinde yükümlülük oluşturmaktadır (Barbak, 2016, ss. 151-152).

Küresel yönetişim iş birliğine dayanan bir karar verme sürecidir. Uluslararası ve ulus dışı kuruluşların yanında resmi ve resmi olmayan kurumları içermektedir. Küresel yönetişim, ulusların kendi menfaatleri doğrultusunda uyuşmazlık yaşanan konularda ortak olarak karşılıklı menfaat çerçevesinde küresel kararlara uyumunu ifade eden bir olgudur. Küresel yönetişim ulusların anlaşmazlık yaşadıkları konulara ortak ve evrensel bir çözüm arayışı ekseninde ortaya çıkmıştır. Küresel yönetişim ulusların arasında denge sağlayarak kolektif bilinci geliştirmektedir (Gençkaya ve Gündoğdu, 2017, s. 127).

Hewson ve Sinclair'e göre küresel yönetişim olgusunun üç farklı dayanağı bulunmaktadır. İlk olarak küresel yönetişimin kaynağı küreselleşmedir ve ulusların ötesinde sosyal ve politik düzeye olan ihtiyacı arttırmaktadır. İkinci olarak, küresel yönetişim olgusu ulus temelli olarak

ortaya çıkmış ve çok faktörlü bir bakış açısına sahiptir. Son olarak ise küresel yönetim eski zamanlara oranla verimsiz hale gelen uluslara işbirlikçi ve çok taraflı çözümler sunarak ulusları daha verimli hale getirmektedir. Küresel yönetim olgusu literatürde çok farklı şekillerde kullanılmaktadır. Lawrence S. Finkelstein küresel yönetimi sınır aşan ilişkileri otorite olmadan yönlendiren bir faaliyet olarak tanımlamaktadır. Finkelstein küresel yönetimin sağlandığı durumlarda egemen bir otoritenin yokluğunu vurgulamaktadır. Ona göre yönetimlerin en önemli unsuru egemen bir otoritenin varlığıdır (Rosenau, 1999, ss. 287-289, akt. Sağır, 2020, s. 6).

Birleşmiş Milletler Küresel Yönetişim Komisyonu küresel yönetimi "*kışı ve kurumların kendi ortak işlerini yönetmesinin toplamı*" olarak tanımlamaktadır. Küresel yönetim kavramı daha çok soğuk savaş yıllarından sonra duyulmaya başlanmıştır. Küresel yönetim egemen bir siyasi otoritenin olmaması durumlarında ilişkileri düzenleyen bir yönlendirme sistemidir. Küresel yönetimin küreselleşmeyi yönetmek gibi bir gayesinin olduğu ileri sürülmektedir. Küreselleşmenin değiştirdiği koşullar ile birlikte kurulan yeni dünya düzeninin bir seçeneği olarak varsayılan küresel yönetim sınır aşan sorunlara yönelik çözüm önerileri getirmektedir. Küresel yönetim tartışmaları Birleşmiş Milletler tarafından desteklenmekte ve yapılan toplantılarda önemli bir konuma sahiptir. Birleşmiş Milletlerin yapmış olduğu toplantılarda konuşulan küresel yönetim başlıkları güvenlik, barış, insan hakları ve çevre şeklindedir. Dünya Bankası'na göre karşılıklı ilişkiler ve menfaatler olmadan küresel yönetim olgusu bir ütopyaadan daha ileriye gidemeyecektir (Şemşek, 2018, ss. 14-17).

Günümüz dünyasında ulusların menfaatlerinin üzerinde olan ve küresel anlamda iş birliğine ihtiyaç duyulan konular bulunmaktadır. 2008 CFR (Council on Foreign Relations) Programına göre ulusların iş birliği gerektiren evrensel sorunlarının başında sınıraşan tehdit ve tehlikeler, terörizm, toplu imha silahlarının yaygınlaşması ve bulaşıcı hastalıklar ve virüsler gelmektedir. CFR Programına göre ikinci sırayı sürdürülebilirlik açısından çevresel sorunlar ve enerji güvenliği almaktadır. Küresel ekonominin yönetimi ve çatışmaların durdurulması da önemli evrensel sorunlar arasında yer almaktadır. David Held CFR Programının bulgularını üç ana başlık altında toplamıştır. Buna göre çevre ve enerji ile ilgili olan sorunları gezegenin sorunları başlığı altına, bulaşıcı hastalıklar ve devam eden çatışmaları insan yaşamının sürdürülebilirliği başlığı altında ve son olarak nükleer sızıntı, zehirli atıklar ve ekonomi ile ilgili olan güvenlik sorunlarını evrensel yaşam kuralları başlığı altında toplamıştır (Güven, 2015, ss. 51-52).

## 2. BÖLÜM

### ÇEVRE GÜVENLİĞİ-KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLİŞKİSİ

#### 2.1. Çevre Sorunları

İnsanlar yaşamlarını devam ettirebilmek için varoluşlarından günümüze dek sürekli çevrelerini değiştirmişlerdir. İlk çağlarda yaşayan insanlar doğayla mücadele ederek temel ihtiyaçlarını karşılamışlardır. Geçmiş zamanlardan günümüze kadar ihtiyaç duyulan bütün üretim süreci gereksinimleri doğadan karşılanmıştır. Sürekli doğayla etkileşimde bulunarak doğadan çıkar elde etme girişimleri zamanla doğal döngüye zarar vermiştir. İnsan tarafından oluşturulan yapay çevre canlı ve cansız varlıkların etkileşimleri neticesinde oluşan doğal döngüde kırılmalara neden olmuştur. Doğal döngüde yaşanan ve çoğunlukla insanlığın lehine olan kırılmalar çevrenin bir bütün olarak etkilenerek çevre sorunlarının ortaya çıkmasında önemli bir rol oynamıştır (Özpınar, 2009, ss. 6-7).

Sanayileşme ile birlikte ortaya çıkan sanayi toplumu birçok problemi beraberinde getirmiştir. Bu süreçle birlikte ortaya çıkan en önemli problemlerden biri çevre sorunları olarak kabul edilmektedir. Sanayileşme sürecinde üretim elemanı olarak görülen ve kullanılan çevre, zamanla tahrip edilerek çevre kirliliği gibi birçok problemin öznesi haline gelmiştir. Sanayileşme ile birlikte hız kazanan üretim ve tüketim ilişkileri doğal kaynakların bilinçsizce kullanılmasına ve tükenme tehlikesine yol açmıştır. 20. yüzyılda yaşanan teknolojik ilerlemeler sanayileşme sürecinin hız kazanmasına olanak sağlayarak çevre sorunlarını arttırmıştır. Sürekli olarak artış gösteren ve canlı yaşamı üzerinde baskı oluşturan sorunlar göz ardı edilerek ertelenmiştir. Üretim ve tüketim ilişkileri, sanayileşme, kent nüfusunda yaşanan artışlar, göçler ve barınmadan doğan sorunlar çevrede yaşanan yıkımlara zemin hazırlayan problemlerden sadece bazıları olarak değerlendirilmektedir (Kaypak, 2012b, s. 210).

Çevre sorunları tüm ülkeler açısından hiçbir ayırım gözetmeksizin insanlığın en önemli sorunlarından biri olarak kabul edilmektedir. Hiçbir ülkenin kendisini bu konunun dışında tutabilme yetkisine ve gücüne sahip olduğu düşünülmemektedir (Göz, 2011, s. 92). Günümüzde çevre sorunları ülkelerin gündeminde en üst sıralarda konuşulmaya başlanmıştır. Bunun en önemli sebebi çevre sorunlarının toplumsal barışı tehdit eder hale gelmesidir. Dünyanın herhangi bir bölgesinde yaşanan bir çevresel problem bütün insanlığı tehdit etmektedir. Bu anlamda çevre sorunlarının sınır aşan bir özelliğe sahip olduğunu söylemek mümkündür (Kaypak, 2012a, s. 2).

İnsanın doğa üzerinde kurduğu egemenlik, doğanın tahrip olmasına ve zaman içerisinde yaşanacak olan çevresel felaketlere neden olmuştur. Çevre kavramında yaşanan tanım zorluğu çevre sorunu kavramında da karşımıza çıkmaktadır. Çevre sorunu kavramının çok boyutlu tanımları bulunmaktadır (Özcan, 2010, s. 7). Çevreyi oluşturan canlı ve cansız varlıklarda insanların çeşitli faaliyetlerine bağlı olarak meydana gelen ve yaşamı olumsuz etkileyen durumlar çevre sorunları olarak ifade edilmektedir. Çevre sorunları dar anlamda hava, su, toprak ve gürültü kirliliği olarak algılanmaktadır. Kavramın günümüzde, ekonomik,

sosyal, siyasal ve kültürel boyutları da bulunmaktadır. Çevre sorunları hızlı nüfus artışı, sanayileşme ve kentleşme gibi çeşitli sebeplerden dolayı her geçen yıl daha karmaşık bir sorun haline gelmektedir (Bozkurt, 2018, s. 5).

Ekosistem canlıların varlıklarını devam ettirebilmeleri için gerekli şartlar bütünü olarak adlandırılmaktadır. Ekosistemin dengesinin bozulması çevre sorunlarının varlığını işaret etmektedir. Ekosisteme yönelik yapılan müdahaleler ekolojik dengede değişmelere neden olmaktadır. Yapılan müdahaleler bazen yeni bir denge kurarken bazen denge sarsılmakta ve büyük sorunlar ortaya çıkmaktadır. Ortaya çıkan sorunları tanımlamak gerekirse, insanların ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla yaptıkları müdahaleler sonucunda doğal ve yapay çevre üzerinde yaratmış oldukları olumsuz etkiler çevre sorunları olarak değerlendirilmektedir (Görmez, 2018, s. 4).

Çevrede yaşayan canlı ve cansız unsurlar üzerinde beşeri faaliyetler neticesinde ortaya çıkan ve yaşamı olumsuz yönde etkileyen bozulmalar ve tehlikelerin hepsi çevre sorunu olarak adlandırılmaktadır (Kaypak, 2012b, s. 209). Çevre sorunlarına neden olan unsurlardan biri çevre kirliliği olarak kabul edilmektedir. Çevre kirliliği, çevrede meydana gelen bozulmaların canlı hayatını ve ekolojik dengeyi olumsuz yönde etkilemesi olarak tanımlanmaktadır (Çevre Kanunu, md. 2). Çevre sorunu ve çevre kirliliği kavramları birbirleri ile bağlantılıdır ve kavramlar arasında neden sonuç ilişkisinin bulunduğunu söylemek mümkündür.

17. yüzyıldan itibaren insan, doğayı tükenmeyen bir kaynak olarak görmüş ve doğaya daha çok hükmetmenin yollarını aramıştır. 18. yüzyılın ikinci yarısında yaşanan sanayi devrimi ile birlikte doğa, kaynak üreten bir makine gibi görülmeye başlanmıştır. Çevre sorunlarının başlangıcı insanlığın varoluşuyla birlikte kabul edilmektedir ancak etkileri küresel ölçekte sanayi devrimi ile birlikte fark edilmiştir. 20. yüzyılda karşılaşılan çevre sorunları daha önce hiçbir asırda bu kadar şiddetli gözlemlenmemiştir (Yazgan, 2010, ss. 236-237). İnsanlığın karşı karşıya olduğu problem çevre sorunları kavramsallaştırmasının çok daha ötesinde bir durumu ifade etmektedir. Çevre sorunları kavramsallaştırması yaşanan problemi ifade etmekte yüzeysel kalmaktadır. Bu yüzden çevre sorunsalı kavramının yaşanan problemin düzeyini ifade edebilmek için daha uygun ve kapsamlı olduğu düşünülmektedir. Çevre sorunları kavram olarak daha somut bir durumu ifade ederken, çevre sorunsalı kavram olarak sorunları ortaya çıkaran nedenlerle ilgilenmektedir. Bu anlamda çevre sorunsalı kavramsallaştırmasına göre çevre sorunlarına neden olan unsurlar insanlık için küresel boyutta bir kriz ve bunalım yaratmaktadır (Turgut, 1998, s. 7). Çevre sorunları ve çevre sorunsalı kavramsallaştırmaları kapsam bakımından farklılık gösterse de olumsuz anlamda elde edilen çıktılar bütün insanlık için tehlike ve tehdit oluşturmaktadır.

Çevre sorunları canlı ve cansız varlıkların etkileşimlerini olumsuz yönde etkileyen ve beşeri müdahaleler sonucunda ortaya çıkarak devletler, toplumlar ve bireyler üzerinde yaşamın devamlılığı açısından tehlike ve baskı oluşturan bozulmaların ve sorunların tümüdür. Yaşanan sorunlar genellikle beşeri faaliyetler sonucunda ortaya çıkarak istenmeyen ve zarara sürükleyen değişimlere neden olmaktadır. Çevre sorunları dıştan gelen müdahaleler olarak görülmektedir. Bu yüzden dışsallık olarak da adlandırılmaktadır. Doğadaki temel elementler

olan hava, su ve toprak üzerinde oluşan kirlilik, canlı yaşamının da olumsuz etkilenmesi ile birlikte çevre sorunu haline gelmiştir. Çevre kirliliği doğanın kendini yenileme ve temizleme gücünü kaybetmesi anlamına gelmektedir. Doğanın kendini yenileme potansiyelinin üzerinde bilinçsizce yapılan her faaliyet çevre kirliliği olarak kabul edilmektedir (Kaypak, 2012c, s. 10).

Günümüzde insan ve doğa ilişkisinin ciddi bir eşiğe ulaştığı gözlemlenmektedir. Çevrede yaşanan krizlerin ve sorunların küresel anlamda gelmiş olduğu nokta toplumların gelişimini, bazı ülkelerin fiziksel varlığını ve hatta gelecek nesillerin devamlılığını tehdit etmektedir. Hızlı nüfus artışı, ozon tabakasının yok olma tehlikesi, küresel ısınma, biyolojik çeşitliliğin yok oluşu, asit yağmurları, nükleer kirlilik, ormansızlaştırma, toprak erozyonu, çölleşme, sel baskınları, gıda kıtlığı, iklimlerde gözlenen değişim, yer altı sularının çekilmesi ve kirlenmesi, denizlerdeki petrol kirliliği, balıkçılıkta aşırı avlanma, zehirli atıklar ve kentlerde yaşanan aşırı nüfus artışı çevreyi ve insan hayatını tehdit eden sorunlar arasında yer almaktadır (Abdulahkimoğulları, Sezer ve Akpınar, 2012, s. 63). İklim değişikliği tüm insanlığı tehdit eden küresel çevre sorunlarının başında yer almaktadır. İklim değişikliği gibi küresel olarak değerlendirilen çevre sorunları yalnızca çıktığı bölgeyi etkilememektedir. Küresel çevre sorunları tüm canlıları, insanları ve hatta gelecek nesilleri tehdit etmektedir (Alagöz, 2007, s. 46).

Çevre sorunlarının tarihi insanlığın var oluşu kadar eskiye dayanmaktadır. Doğada yaşanan problemler ve kirlilikler kendi kendine meydana gelmemiştir. İnsanlık sürekli olarak doğadan yararlanarak yaşamını sürdürmeye çalışmıştır. İnsanlığın doğadan faydalanma ihtiyacı zaman içerisinde tahakküme dönüşmüş ve insanlık doğa üzerinde bir sömürü sistemi geliştirmiştir. Zamanla insan ve doğa arasındaki karşılıklı bağımlılık ilişkisi, insanlığın bencil tutumu ile beraber doğa üzerindeki sürekli hâkimiyetine dönüşmüştür. Çevre sorunları insanlığın var oluşundan itibaren, doğayı sürekli olarak sömürmesi üzerine ortaya çıkmıştır. Doğada canlı ve cansız varlıklar uyum içerisinde yaşamaktadır. İnsan eliyle yapılmayan ve beşeri özelliklerden uzak olan ortam doğal çevreyi oluşturmaktadır. İnsanlık tamamen kendi ihtiyaçlarına yönelik oluşturduğu yapay çevre ile doğal döngüye zarar vererek canlı ve cansız varlıkların doğal döngüsüne müdahalede bulunmuştur. Doğal döngüye yapılan beşeri müdahaleler çevre sorunları olarak baş göstermiştir (Ulcay, 2021, s. 21). Doğadan sürekli yararlanma isteği ve doğaya kendini yenileme fırsatı verilmemesi aynı zamanda insanlığın kendini doğa üzerinde egemen hissetmesi, çevre sorunlarına zemin hazırlamıştır.

Çevre sorunları ilk olarak doğanın temel unsurları olan hava, su ve toprak üzerinde görülmeye başlanmıştır. Sanayi devriminden sonra gelişen teknoloji ile birlikte hızlanan sanayileşme süreci çevre sorunlarının ve kirliliklerin çeşitlenmesine yol açmıştır. Üretim ve tüketim ilişkilerinde yaşanan artış havada, suda ve toprakta gözlemlenen kirliliğin tetikleyici unsurlarından biri olarak kabul edilmektedir. Sanayileşme sürecinden sonra artış gösteren dünya nüfusu doğal kaynaklar üzerinde baskı yaratmış ve artan ihtiyaçlar doğal kaynakları tükenme tehlikesi ile karşı karşıya bırakmıştır (Yıldırım, 2019, ss. 11-12).

Çevre sorunlarının ortaya çıkış sürecini insan-merkezli yaklaşımla açıklamak mümkündür. Bu yaklaşıma göre insanın ihtiyaçları ve menfaatleri özel bir değere ve öneme sahiptir. İnsan-



merkezli yaklaşımın temelinde insanın kendisini doğanın efendisi olarak görmesi yatmaktadır. Doğada yer alan diğer canlı ve cansız varlıkların insan için bir önemi ve bu varlıklara karşı sorumluluğu bulunmamaktadır. Sanayileşme çağından daha önceki zamanlarda enerji ihtiyaçları doğadan, üretim ise insan ve hayvan gücünden karşılanmaktaydı. Sanayi devrimine kadar organik dünya düzenine göre yaşayan insanlık, 16. yüzyıldan itibaren bilim ve teknolojiye yaşanan ilerlemeler ile birlikte mekanik dünya düzenine geçiş yapmıştır. 18. Yüzyılda ise doğa bir meta olarak kabul edilmiştir. Mekanik dünya düzenine geçiş yapılması beraberinde endüstriyel üretim tarzını getirmiş ve doğal kaynaklar hızla tahrip edilmiştir. Özellikle üretimde ortaya çıkan enerji ihtiyacının fosil yakıtlar üzerinden karşılanması ekolojik sorunların geçmişe oranla çok hızlı bir şekilde artış göstermesine yol açmıştır (Karaca, 2019, ss. 13-15).

Çevre sorunlarının günümüz dünyasına özgü olduğu düşünülmektedir. Bu görüşün aksine çevrede yaşanan problemler aslında insanlık tarihi kadar eskilere dayanmaktadır. Yapılan araştırmalara göre ilk çevre sorunu dünyanın oluşum sürecinde yaşanmıştır. Dünyanın karbondioksit yığını ile oluşarak soğuma aşamasında bu yığınların doğa harikalarına dönüştüğü iddia edilmektedir. Dünyanın oluşum aşamasında karbondioksit kirliliğine bağlı olarak sera etkisi ortaya çıkmış ve soğuma aşamasında gezegende karbondioksit çözülmesi yaşanarak sera etkisi dağılmıştır. Bu anlamda yapılan araştırmalara göre çevre sorunları tarihsel bir sürecin ürünüdür (Yenigün ve Tuğalan, 2021, s. 34). Dünyada yaşanan ilk çevre sorunu doğal bir sürecin ürünü olmakla birlikte modern çağda yaşanan çevre sorunları insanlığın yaşamını devam ettirebilmek için kendi çevresini oluşturmasından kaynaklanmaktadır. Bu anlamda özellikle insan etkinliklerinin yol açtığı bazı çevre sorunları bulunmaktadır ancak çevre sorunlarına değinmeden önce insan etkinlikleri neticesinde bu sorunlara yol açan faktörlere değinmek daha doğru olacaktır.

### **2.1.1. Çevre sorunlarına yol açan faktörler**

Çevre sorunlarının çeşitli nedenleri bulunmaktadır. Ancak sorunların temelinde insan ve doğa ilişkisinin bozulması yatmaktadır. Çevre sorunlarının nedenleri çalışma kapsamında sanayileşme, fosil yakıt kullanımı, nüfus artışı ve küreselleşme kapsamında incelenmiştir.

#### **2.1.1.1. Sanayileşme**

Sanayi ülke ekonomilerinin en önemli unsurlarından biridir. Farklı teknik ve gelişmiş teknolojiler kullanılarak hammaddelerin atölye ya da fabrika ortamlarında kimyasal ve fiziksel özellikleri değiştirilerek ürün veya mal üretilmesi faaliyetlerine verilen isimdir. Ülkelerin kalkınması, ekonomik ve siyasi anlamda güçlü olarak kabul edilmesi sanayi sektöründe sağladığı gelişmelere paralel olarak doğru orantılıdır. Sanayileşmiş ülke kalkınmış ülke olarak görülmektedir. Sanayileşmiş ülkelerin ekonomilerini büyütme istekleri doğal kaynakların bilinçsiz kullanımına neden olarak çevrenin tehlikeli bir biçimde

kirletilmesine yol açmıştır (Özpınar, 2009, s. 26). Çevre sorunlarının günümüzde önemli bir sorun olarak görülmesinin en önemli nedenlerinden biri doğal kaynakların sınırsız olarak görülmesidir. Teknoloji ile birlikte hız kazanan sanayileşme süreci insanın doğaya hükmetme arzusunun bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır (Ulçay, 2021, s. 34). Çünkü insanın doğaya hâkim olma isteği ilk defa belirgin bir şekilde sanayi devrimi ile birlikte ortaya çıkmıştır (Oğuzhan, 2012, s. 25).

1850'li yıllardan itibaren ortaya çıkan sanayileşme süreci ile birlikte buhar gücünün kullanılması, demir-çelik üretimi ve demiryolları inşası gibi faaliyetler ağır sanayi üretimine geçilmesine zemin hazırlamıştır. Sanayi devriminden sonra tüm dünya endüstrileşmenin meydana getirdiği küresel çevre kirliliğinin olumsuz sonuçları ile karşı karşıya gelmiştir. Sanayileşmeye ekonomik kalkınma ve büyüme için önem verilmiş ve ülke ekonomilerinde tarımsal üretimin yerini endüstriyel üretim almaya başlamıştır. Sanayileşme daha çok üretim ve daha çok tüketim anlamına gelmektedir. Artan üretim ve tüketim ihtiyacı ise çevre kirliliği anlamına gelmektedir (Bal, 2012, s. 68).

Günümüzde sanayileşme tüm ülkeler açısından ulaşılmak istenen bir hedeftir. Sosyal ve ekonomik gelişmenin ön koşulu sanayileşme olarak görülmektedir. Geçmişten günümüze kadar gerçekleşen plansız ve düzensiz sanayileşme, doğal çevreyi önemsemeyen teknolojik ilerlemeler çevre kirliliği sorununu ortaya çıkarmıştır. Son 50 yılda yaşanan çevre kirliliği sorunu özellikle 1960'lardan sonra gelişmiş ülkelerde ciddi boyutlara ulaşırken, gelişmekte olan ülkelerde de sanayileşmenin olumsuz bir sonucu olarak kendini göstermiştir. Sanayi faaliyetleri sonucunda işlenen hammaddeler ürün boyutuna ulaştıktan sonra çevreye atık olarak bırakılmaktadır. Sanayileşme süreci içerisinde yaşanan gelişmeler, atık maddelerin artışına neden olarak insan ve diğer canlıların yaşamlarının sürdürülebilirliğini tehdit eden bir noktaya ulaşmıştır (İbiş, 2009, s. 27). Sanayileşme, çevrede bulunan doğal enerji dengesini olumsuz etkileyerek çevrede geri dönüşümü mümkün olmayan atıkların artmasına neden olmaktadır. Ayrıca ülkelerin uzun vadeli sanayileşme politikaları yerine daha çok kazanç için kısa vadeli sanayi politikalarını tercih etmeleri, çevre sorunlarını arttıran etkenler arasında değerlendirilmektedir (Yıldırım, 2019, s. 13).

Doğanın kendini yenileyebilme potansiyelinin üzerinde bir düzeyde yapılan üretim ve tüketim sonucunda çevre sorunlarının etkileri giderek geniş alanlara yayılmaktadır. Sınırsız tüketim anlayışına, teknolojik gelişmelere ve hızlı nüfus artışına bağlı olarak sanayi, daha fazla üretim yapma eğiliminde büyümektedir. Sürekli artan nüfusun ihtiyaçlarını karşılama arzusu sanayileşme sürecine hız kazandıran temel unsurlardandır. Bu nedenle çevrenin kirlenmesinde ve bozulmasında ilk sırada sanayi faaliyetleri sorumlu tutulmaktadır (Güllü, 2007, s. 15).

#### 2.1.1.2. Fosil Yakıtların Tüketilmesi

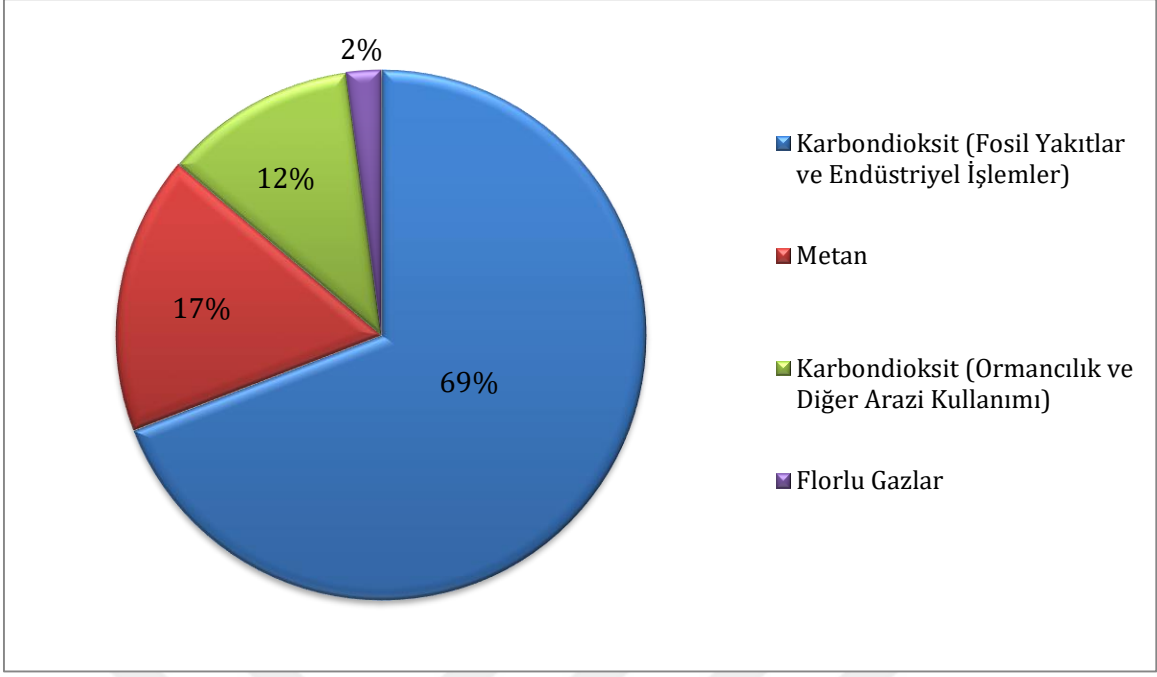
Gündelik yaşamda birçok işin temelinde enerjiye ihtiyaç duyulmaktadır. Enerji insan yaşamının vazgeçilmez bir parçasıdır. İnsan yaşamının sürekliliği için kömür, doğalgaz ve

petrol ürünlerine her alanda ihtiyaç duyulmaktadır. Fosil yakıt kullanımı bir taraftan insan hayatını kolaylaştırırken diğer yandan doğada ortaya çıkan olumsuz etkilerle insanları ve diğer canlıları baş başa bırakmaktadır. Tüketilen fosil yakıtların kullanım biçimine ve kullanım miktarına göre insan sağlığına ve çevreye büyük zararları bulunmaktadır. Sınırsız olarak düşünülen ve kullanımına gün geçtikçe yoğun bir şekilde devam edilen fosil yakıt tüketimi, uzun vadede birey ve çevre güvenliği açısından riskler oluşturmaktadır (Ulçay, 2021, ss. 40-41).

Fosil enerji, içerisinde karbon ve hidrokarbon bulunan organik oluşumlardan meydana gelen fosil yakıtlardan elde edilmektedir. Uzun yıllar boyunca toprak altında biriken hayvan ve bitki kalıntıları kimyasal tepkimeye girerek fosil yakıtları oluşturmaktadır. Fosil yakıtlar sınırlı miktarda ve bazı bölgelerde bulunmaktadır. Dünyada %70 oranla kömür, %14 oranla petrol, %14 oranla doğalgaz ve %2 oranla diğer kaynaklar bulunmaktadır (Bircan, 2021, s. 36).

Yenilenemez enerji kaynakları arasında yer alan fosil yakıtlar, kısa vadede yeniden oluşamayan kaynaklar olarak tanımlanmaktadır. Fosil yakıtlar petrol, doğalgaz ve kömür gibi tükenen kaynaklardan oluşmaktadır. Petrol, doğalgaz ve kömür gibi kaynaklar çevre için risk oluşturmaktadır. Kullanımları esnasında atmosfere zehirli gazlar bırakarak büyük ölçüde hava kirliliğine neden olmaktadır. Fosil yakıtların kullanımları esnasında ortaya çıkan zehirli gazların atmosfere yayılması sonucunda küresel ısınma, iklim değişikliği ve asit yağmurları gibi küresel çevre sorunları ortaya çıkmaktadır. Petrol, doğalgaz ve kömür gibi kaynaklar ucuz ve kolay ulaşılabilir olduğu için alternatif enerji kaynaklarına göre kullanımları oldukça yükündür. Fosil yakıtların rezervi sınırlı olmakla birlikte evsel kullanımdan sanayiye kadar birçok alanda fayda sağladığı bilinmektedir (Yıldırım, 2019, s. 15).

Son yüzyılda ciddi oranda artış gösteren küresel iklim değişikliğinin temel sebebi, beşeri faaliyetler sonucunda ve sanayileşmeyle beraber atmosferdeki sera gazı oranlarının artış göstermesidir. Atmosferde bulunan toplam sera gazı miktarındaki en büyük pay karbondioksit gazına aittir. Karbondioksit gazının toplam sera gazı miktarı içindeki payı %80'in üzerindedir. Büyüklük sırasına göre diğer zararlı sera gazları ise metan, azot oksit, hidroflorokarbon, perflorokarbon ve kükürt olarak sayılmaktadır. Bu gazlar zararlı ve tehlikeli olmalarına rağmen toplumların üretim ve tüketim alışkanlıkları ile birlikte atmosferde sürekli artış göstermektedir. Sanayileşme ve ekonomik büyümeye imkân tanıyan fosil yakıt kullanımı doğal kaynakların hızla tükenmesine ve doğanın dengesinin bozulmasına yol açmaktadır. Fosil yakıtlardan elde edilen yüksek enerji petrol, doğalgaz ve kömür gibi yakıtları alternatif enerji kaynakları karşısında vazgeçilmez kılmaktadır (Karaca, 2019, ss. 19-21).



**Şekil 2.1** Küresel Emisyonlara Yol Açan Gazlar

Kaynak: IPCC, 2014. <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg3/>

Atmosferdeki karbondioksit salımının birincil kaynağı fosil yakıtlardır. Sanayileşme süreciyle birlikte insan hayatının bir parçası haline gelen endüstriyel üretim tarzı atmosferdeki karbondioksit oranını olumsuz anlamda etkilemektedir. Ayrıca tarım faaliyetleri için ormanlık alanların yok edilmesi ve toprağın yapısında meydana gelen bozulmalar doğrudan insan kaynaklı faaliyetlerden oluşmaktadır. Bu gibi durumlar atmosferdeki karbondioksit oranının artmasına neden olarak doğal sera etkisi dengesini bozmaktadır. Sera etkisini güçlendiren gazlar arasında ikinci sırada metan bulunmaktadır. Tarımsal faaliyetler, atık yönetimi, enerji kullanımı gibi durumlar atmosferdeki metan emisyonlarına katkıda bulunmaktadır. Endüstriyel süreçler, soğutma işlemleri ve çeşitli tüketici ürünlerinin kullanımı gibi durumlar atmosferdeki florlu gaz oranını arttırmaktadır. Florlu gazlar içerisinde hidroflorokarbonlar, perflorokarbonlar ve kükürt heksaflorür gibi bileşenleri barındırmaktadır. Bu anlamda florlu gazların atmosferde diğer zararlı gazlarla tepkimeye girerek iklim değişikliği gibi çeşitli çevre sorunlarına yol açtığını söylemek mümkündür (EPA, 2022).

Enerji kullanımı çevre kirliliği sorununa neden olmakla birlikte enerji kaynaklarının sürdürülebilir olmasının önünde engel teşkil etmektedir. Bu anlamda üretilen veya tüketilen tüm enerji türlerinin çevre ve kaynaklar üzerinde bir etkisi bulunmaktadır. Tamamen doğal kaynaklardan meydana gelen enerji türleri bile doğayı olumsuz etkilemektedir. Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkenin enerji üretimi ve tüketimi fosil kaynaklar üzerinden sağlanmaktadır. Küresel anlamda ekonomik olarak kalkınma çabaları ile birlikte artan enerji

ihtiyacı ve buna bağlı olarak ortaya çıkan çevre sorunları enerji kaynaklarının geleceğini tehlikeye atmaktadır (Bilgin, 2019, s. 19). Gelişen teknolojiyle birlikte ulusların ekonomik olarak büyüme ve gelişme çabaları yenilenemeyen enerji kaynaklarına olan talebi arttırmıştır. Geçmişten günümüze sürekli olarak artış gösteren üretim ve tüketim ilişkileri ile kullanım alanları genişleyen fosil yakıtlar, insan yaşamını kolaylaştırmakla beraber uzun vadede atmosferdeki zehirli gaz oranını olumsuz yönde etkileyerek çeşitli çevresel felaketlere neden olabilmektedir.

Günümüzde kömür ve petrol doğalgaza oranla çevre için en zararlı enerji kaynakları arasında görülmektedir. Kömür ve petrol hem çıkarılması hem de tüketilmesi esnasında çevresel açıdan tahribat yaratmaktadır. Kömür üretim ve stoklama aşamasında insan sağlığına zarar verirken yakılması esnasında hava kirliliğine neden olmaktadır. Petrol üretim, rafinaj ve taşıma aşamalarında çeşitli yollardan kirliliklere neden olmaktadır. Aynı zamanda kullanım aşamasında sanayi tesislerinde açığa çıkan gazlar havanın kirlenmesini önemli ölçüde zehirli gazlar yoluyla etkilemektedir. Petrol yataklarında yaşanan boru patlamaları ve petrol tankerlerinin batması sonucunda meydana gelen çevresel felaketlerin zaman zaman dünya gündemini meşgul ettiği bilinmektedir (Oğuzhan, 2012, ss. 27-28).

Elektrik üretimi için kömür kullanmak sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde arttırmaktadır. Elektrik üretiminde kullanılan diğer fosil yakıtlar da atmosferdeki sera gazı oranını artırarak çevre üzerinde olumsuz etkilere yol açmaktadır. Petrol ürünlerinin çıkarılması esnasında açığa çıkan sera gazı emisyonları kullanımları esnasında açığa çıkan sera gazı miktarına göre nispeten daha azdır. Gelişmiş ülkelerin çoğunda küçük ölçekli kömür üretimi yapılmaktadır. İlkel yollarla gerçekleşen üretim süreci havaya kirletici gaz salımı yapmaktadır. Bu anlamda fosil yakıt kullanımı önemli çevresel etkilere neden olmaktadır. Örneğin, kömürün nakliye aşamasında kullanılan kamyonlar, demir yolu ve boru hatları hava ve su kalitesini olumsuz yönde etkilemektedir. Aynı zamanda boru hatları yapım aşamasında yine çevre üzerinde zarar oluşturmaktadır. Petrol ve doğalgaz boru hatlarının yapımı doğal sistemi etkileyerek yaşam alanlarına, toprak ve su kaynaklarına zarar vermektedir (Çoban ve Kılınç, 2016, ss 597-598).

### 2.1.1.3. Hızlı Nüfus Artışı

Nüfus artışı, insan sayısının gün geçtikçe artması anlamına gelmektedir. Çevre her şeyden önce artan nüfustan etkilenmektedir. Ancak insan sayısındaki artış çevre sorunlarının temel nedeni olarak görülmemektedir. Nüfus artışının çevre sorunlarına yol açmasının nedeni, sürekli olarak artan nüfus ile mevcut kaynaklar arasında denge kurulamamasıdır. Kontrolsüz nüfus artışı yaşayan ülkelerde imkânlar sınırlı olduğu için plansız olarak yapılan kentleşmeye bağlı olarak insanlar sağlıksız barınma ve kötü çevre koşullarında yaşamlarını sürdürmektedirler. Bütün bu olumsuzluklarla birlikte, nüfusun hızlı artması enerji kaynakları üzerinde baskı oluşturarak doğal kaynakların aşırı kullanımına yol açmakta ve üretim-tüketim sürecinde çevreye bırakılan atıkların artış göstermesine neden olmaktadır (Sınmaz,

2021, ss. 57-58). Nüfus artışı sonucunda sınırlı kaynaklar gittikçe azalmakta, doğal çevrede atık yükü artmakta, doğal denge bozulmakta ve çarpık kentleşme yaşanmaktadır (Gönültaş, 2020, s. 35).

Dünya nüfusunun 1850'li yıllara kadar çok yavaş arttığı bilinmektedir. Sanayi devriminden sonra dünya nüfusu artmaya başlamıştır. Özellikle 1950'li yıllardan sonra nüfus artışı hızlı gerçekleşmiştir. Günümüzde de dünya nüfusu sürekli olarak artmaktadır. Dünya Bankası verilerine göre dünya nüfusu günümüzdeki artış hızıyla devam ederse 2027 yılında 10 milyara, 2060 yılında ise 60 milyara ulaşacağı tahmin edilmektedir (Dünya Bankası, 2022). Nüfus artışı gelişmiş ve gelişmemiş ülkelerde değişiklik göstermektedir. Nüfus artış hızını doğurganlık etkilese de ölümlerde doğrudan etkilememektedir. İnsanların hayatta kalma süresi beslenme ve hastalıklar gibi unsurlara bağlı olarak ölümleri etkilemektedir. Günümüzde gelişmiş ülkelerde yaşam süresi ortalaması 75 iken bazı Afrika ülkelerinde 50 civarlarındadır (Güllü, 2007, ss. 10-11).

Nüfus artışı çevre sorunlarının temel nedeni olarak kabul edilmemekle birlikte çevre sorunlarının tetikleyici nedenleri arasında sayılmaktadır. Çoğunlukla az gelişmiş ülkelerde görülen nüfus artışı kaynaklar üzerinde baskı oluşturmaktadır. Nüfus artışının çevre üzerindeki olumsuz etkileri insan sayısının çok olmasından kaynaklanmamaktadır. Çevre üzerindeki olumsuz etkiler tüketimin cins ve miktarına bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Nüfus artışının yol açtığı fakirlik konusu da çevre sorunlarından ayrı olarak değerlendirilmemelidir (Koroğlu, 2008, s. 17).

Nüfus artış hızının kaynak artış hızından fazla olduğu ülkelerde yaşam kalitesinin mutlak olarak düşeceği iddia edilmektedir. Hızlı nüfus artışı ile birlikte beslenme için gerekli olan tarım arazileri, doğal dengeyi sağlayan ormanlar ve sanayi için gerekli olan hammadde çeşitleri hızla tüketilmektedir. Artan nüfus ile beraber üretim ve tüketim artmış, çevreye verilen zararların boyutu da oldukça büyümüştür. Paul Ehrlich, Nüfus Bombası adlı eserinde doğanın düzenini insanların bozduğunu ve bütün kötü şeylerin arkasında nüfusun olduğunu belirtmiştir. Söz konusu artışlar dünyadaki mevcut imkânların çok sayıda insan tarafından paylaşılması gerçeği ile bütün bireyleri karşı karşıya bırakmaktadır (Karaca, 2019, s. 26).

Nüfus ve çevre krizi birlikte büyüyen sorunlar olarak kabul edilmektedir. Yeryüzündeki kaynakların daha çok tüketilmesi ile birlikte atmosfere daha fazla sera gazı yayılmaktadır. Nüfus artışının ortaya çıkardığı sorunlar canlıların yaşam alanlarının işgal edilmesine neden olmaktadır. Bu nedenle hızlı nüfus artışı çevresel krizlerin ağırlaştırıcı bir unsuru niteliğindedir. Yaşanan olumsuz gelişmeler nüfus artışına bağlı olarak gelecekte yaşanacak küresel çevre felaketlerini işaret etmektedir. Besin maddeleri ve su kaynakları üzerinde nüfus artışına bağlı olarak yaşanan baskılar gelecekte insanlığı gıda kıtlığı ile karşı karşıya bırakabilecektir (Saltık, 2021, ss. 29-30).

Hızlı nüfus artışının tek başına çevre sorunlarına yol açtığını söylemek mümkün değildir. Dünyadaki mevcut kaynak rezervinin artan nüfus ile orantılı olmaması kaynakları tükenme tehlikesi ile karşı karşıya bırakarak çevre sorunlarına yol açmaktadır. Örneğin, hızlı nüfus

artışı karşısında yetersiz kalan kaynakların küresel ölçekte gıda kıtlığı ile sonuçlanması çevre sorunları içerisinde değerlendirilebilir.

#### 2.1.1.4. Küreselleşme

Çevre sorunları tüm canlıları, yaşam alanlarını, tüm insanları ve özellikle tüm gezegeni tehdit ettiği için küresel olma özelliği taşımaktadır. Çevre değeri, insanların ortak malı olarak kabul edilmektedir. Bu yüzden hiçbir devletin çevre sorunlarının kendi sınırları içerisinde kaldığı ve diğer devletleri etkilemediği görüşü kabul görmemektedir. Küresel ısınma, iklim değişikliği, ozon tabakasının incilmesi, okyanus ve deniz seviyesinde yaşanan artış, ormanların tahrip olması, çölleşme, buzulların erimesi, hayvan ve bitki türlerinin yok olması tüm ülkeleri doğrudan veya dolaylı olarak etkileyen çevre sorunları arasında yer almaktadır (Kazazoğlu, 2020, s. 38).

Küreselleşme ile birlikte dünyadaki üretim düzeyinde yaşanan artış, insan refahı ve sağlığı üzerinde etkili olan maddelerin hava, deniz veya okyanuslar aracılığı ile çeşitli bölgelere yayılmasına neden olmuştur. Ülkelerin çevre sorunları ile küresel düzeyde yaşanan çevre sorunları arasında bir ilişki bulunmaktadır. Bu sorunlar birbirinden ayrı olarak değerlendirilmemelidir. Ekosistemlerde meydana gelen tahribatların ortaya çıkardığı sorunlar zamanla küresel bir boyuta ulaşarak küresel çevre sorunu haline gelmiştir. Örneğin, küreselleşme ile birlikte üretim ve tüketim faaliyetlerinde yaşanan artış hava kirliliği yolu ile çevre için ciddi zararlar oluşturmaktadır. Hava kirliliğinin şiddetlenmesi ve sera gazlarında yaşanan artış küresel ısınma ve dolayısıyla iklim değişikliğine yol açarak tüm dünya için küresel bir tehdit haline gelmektedir (Şaşmaz, 2015, s. 7). Küreselleşme yaşanan çevresel krizlerin temel ve tek nedeni olmamakla birlikte çevresel sorunların ortaya çıkmasında oldukça etkili bir olgudur.

Çevre sorunları küresel anlamda ilk olarak “Büyümenin Sınırları” adlı raporda ele alınmıştır. Bu raporda doğal kaynakların azalması ve çevre sorunlarının küresel bir nitelik kazanmaya başlamasına dikkat çekilmiştir. Dünya üzerinde herhangi bir ülkede çıkan çevre sorunları, sınırları aşarak başka ülkeleri de etkileme potansiyeline sahiptir. Örneğin; Fransa, Almanya, İsviçre ve Hollanda gibi gelişmiş ülkelerin çevreyi önemsemeyen gerçekleştirdiği ekonomik faaliyetleri nedeniyle kirlenen Ren Nehri sınır ötesi çevre sorunlarına verilebilecek örneklerden sadece biridir (Apaydın ve Pirçekli, 2019, s. 87).

Küreselleşme ile birlikte doğa ve insan arasındaki ilişki doğanın zararına olacak şekilde bozulmaya başlamıştır. 2000’li yıllardan sonra artış gösteren çevre sorunlarında önemli ölçüde küreselleşmenin etkisinin olduğunu söylemek mümkündür (Kanlı ve Başköy, 2018, s. 27). Günümüzde birçok ülkenin mücadele ettiği önemli bir sorun olarak değerlendirilen çevre sorunları, küreselleşmenin etkisiyle uluslararası bir boyut kazanmıştır. Ulusların gündeminde olduğu kadar uluslararası gündemde de tartışma konusu olan bu sorunlara ekonomik, kültürel, bilimsel ve politik yönü olan çözümler getirilmesi gerekmektedir. Meydana gelecek olan çevresel zararlardan gelişmiş, gelişmekte ve geri kalmış olan tüm ülkelerin ortak olarak

etkilenecek olmasından dolayı çözümün de küresel anlamda geliştirilmesi zorunlu hale gelmiştir. Günümüzde meydana gelen küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi sorunlar ülkelerin değil doğanın çizmiş olduğu sınırlar dâhilinde gelişim göstermektedir. Çevre sorunlarının sınır tanımayan özelliği yeryüzündeki bütün canlıların yaşamını tehdit eder hale geldiği için sorunun çözümü de küresel boyuta ulaşmıştır (Karafakı, 2014, ss. 34-35).

Küreselleşme olgusunun ekonomik, politik, toplumsal, kültürel ve teknolojik yönleri bulunmaktadır. Küreselleşme, ekonomiden siyasete, teknolojiden bilime, kültürden sanata, toplumdaki çevreye kadar çok geniş etki alanlarına sahip bir değişim ve dönüşüm sürecini ifade etmektedir. Dünyadaki bütün toplumlar sanayi, iletişim ve ulaşım teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ile birlikte ağ oluşturacak bir şekilde birbirine bağlanarak etkileşimde bulunmaya başlamıştır. Küreselleşme ile birlikte yaşanan gelişmeler bazı ortak çevre sorunlarını da beraberinde getirmiştir. Çevreyi temel alan yeni bir küreselleşme eğiliminin doğması kalkınmanın temel koşulunun çevreyi korumaktan geçtiğini gündeme getirmiştir. Günümüzde sürdürülebilir kalkınma ideali ve çevrenin korunması konuları birlikte değerlendirilmeye başlanmıştır (Kazazoğlu, 2020, s. 37).

### **2.1.2. Çevre kirliliği türleri**

20. yüzyılda sanayileşmenin hız kazanmasıyla birlikte hızlı nüfus artışı ve aşırı kentleşme gibi olaylar doğal dengenin bozulmasına neden olmuştur. Sanayileşme, ekonomik büyüme ve hızlı nüfus artışı çevre kirliliklerine yol açan başlıca nedenler arasında gösterilmektedir. Çevre kirliliğine yol açan unsurların çevre üzerinde bıraktığı olumsuz etkiler farklılık göstermektedir. Bu etkiler çevre kirliliği olarak adlandırılmaktadır. Çevre kirliliği genel olarak insan etkinlikleri sonucunda su, toprak ve hava üzerinde meydana gelen kötü koku, zehirli atık, radyasyon, gürültü ve hava kirliliği şeklinde istenmeyen durumlar olarak tanımlanmaktadır (Şaşmaz, 2015, ss. 16-17). Bu bölümde sırasıyla hava, su, toprak ve gürültü kirliliği türlerine yer verilmiştir.

#### **2.1.2.1. Hava Kirliliği**

Fosil yakıtların kullanımı sırasında açığa çıkarak atmosfere salınan gazlar hava kirliliğine neden olmaktadır. Fabrika bacalarından, konutlardan ve araçların egzozlarından çıkan gazlar içerisinde karbon monoksit türü parçacıklar ve partiküller barındırmaktadır. Atmosferde gaz türü atıkların belli bir standartın üzerine çıkması durumunda hava kirliliği meydana gelmektedir. Enerji üretiminde kullanılan fosil yakıtların meydana getirdiği etkilerin yanı sıra nüfusun hızlı artışı, aşırı madencilik, sanayi kuruluşlarından kaynaklanan atıklar, evsel, kimyasal ve tıbbi atıklar hava kirliliğine neden olan diğer unsurlar arasında sayılmaktadır (Karaca, 2019, s. 6). Hava, bütün canlılar için yaşamsal bir ihtiyaç olarak kabul edilmektedir. Atmosferi oluşturan gazların karışımından hava meydana gelmektedir. Hava azot, oksijen,



argon, karbondioksit ve diğer gazlardan oluşmaktadır. Bu gazlar dışında havada canlıların yaşamı için gerekli olan eser miktarda su buharı bulunmaktadır (İbiş, 2009, ss. 11-12).

Atmosferdeki kirletici özelliğe sahip gaz ve su buharının doğal ve yapay çevreyi olumsuz anlamda etkileyecek miktarlara ulaşarak yeryüzünde yaşayan canlı ve cansız varlıkların yaşamının kısıtlanması hava kirliliği olarak adlandırılmaktadır (Altuğ, 1990, s. 24). Diğer bir ifadeyle, canlı varlıkların yaşayabilmesi için havada bulunması gereken gazların az veya fazla olması durumunda hava kirliliği meydana gelmektedir. Hava kirliliğinin derecesi atmosferde bulunan gazların miktarının az ya da fazla olmasına göre değişkenlik göstermektedir. Bir bölgede hava kirliliğini ölçebilmek için havayı kirleten gazların canlı ve cansız varlıklara ne derecede zarar verdiğinin tespit edilmesi gerekmektedir (Ulçay, 2021, s. 44). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) hava kirliliğini doğadaki tüm canlıların sağlığını olumsuz anlamda etkileyerek canlılar üzerinde maddi zararlar oluşturan havadaki zararlı maddelerin normal standartların üzerinde yoğunlaşması olarak tanımlamaktadır (Haftacı ve Soylu, 2007, s. 104).

Hava kirliliğine neden olan unsurlar, doğal nedenler ve beşeri faaliyetlere bağlı ortaya çıkan hava kirlilikleri olarak iki başlıkta incelenmektedir. Orman yangınları, toz fırtınaları ve volkanik patlamalar gibi olaylar doğal nedenlere bağlı olarak gerçekleşmektedir. Sanayileşme ve kentleşme gibi olaylar ise beşeri faaliyetlere bağlı olarak gerçekleşen hava kirliliğinin nedenleri arasında yer almaktadır. Hava kirliliğini arttıran diğer insani faaliyetleri evsel ısınmada kalitesiz yakıt kullanımı, rüzgârın esme yönü dikkate alınmadan yerleşim yeri yapılması, yeşil alanların yok edilerek betonlaşmanın arttırılması, kentlerde yoğunlaşan araç sayısı olarak sıralamak mümkündür. Sanayi bölgelerinde yer alan fabrikaların bacalarında kullanılan filtrelerin yetersiz olması veya hiç filtre kullanılmaması hava kirliliğinin arttıran faktörlerden biridir (Kurt, 2019, s. 10). Beşeri faaliyetlere bağlı olarak ortaya çıkan hava kirliliğinin en önemli nedenlerinden biri olan kentleşme sonucunda şehir nüfusu sürekli artmaktadır. Artan nüfus sonucunda kentlerde yeşil alan yetersizliği, araç sayısında yaşanan artış, atıkların düzenli olarak bertaraf edilememesi kentleşmenin hava kirliliği üzerindeki etkilerini ispatlar niteliktedir. Sanayileşme ile birlikte artan üretim süreci hammadde ihtiyacı doğurmuştur. Üretimde kullanılan hammaddeler zararlı atık olarak çevreye bırakılmış ve atık miktarı eskiye kıyaslanamayacak derecede artış göstermiştir (Yıldırım, 2019, ss. 8-9).

İnsan sağlığını ve doğadaki düzeni tehdit eden en büyük sorunlardan biri hava kirliliğidir. Kirli hava insanların solunum ve bağışıklık sistemleri üzerinde olumsuz etki bırakmaktadır. Aynı durum doğada yaşayan diğer canlılar için de geçerlidir. Hava kirliliğine neden olan zehirli gazlar iklim dengesini bozmakta ve aynı zamanda toprağın verimliliğini düşürmektedir. (Özel, 2019, s. 9). Yapılan araştırmalara göre, hava kirliliği insan sağlığı üzerinde bazı hastalıklara sebep olmaktadır. Akciğer kanseri, nefes darlığı, göz hastalıkları, romatizma, hamilelikte kan zehirlenmesi, vücut direncinin azalması, raşitizm ve bronşit gibi hastalıklar hava kirliliğinin bir sonucu olarak canlı yaşamı üzerinde tehlike yaratmaktadır (Yılmaz, 2019, s. 50). Sera etkisi, küresel ısınma, ozon tabakasında yaşanan incelme, karbon ayak izi ve asit yağmurları gibi ortaya çıkan sorunlar hava kirliliğinin doğal sonucu olarak kendini göstermektedir (Kurt, 2013, s. 15). Doğadaki canlı ve cansız varlıkların bir zincirin

halkaları gibi birbirine bağılırlar. Hava kirliliğinin bitkiler üzerinde yaratmış olduğu olumsuz etki bitkilerle beslenen hayvanları da olumsuz olarak etkilemektedir. Aynı zamanda hava kirliliği kuraklık ve asit yağmurları gibi çeşitli çevre sorunlarına yol açmaktadır (Özel, 2007, s. 210).

#### 2.1.2.2. Su Kirliliği

Dünya içerisinde ırmakları, nehirleri ve gölleri barındıran tek gezegendir. Diğer gezegenler içerisinde su döngüsü bir tek dünya üzerinde gerçekleşmektedir. Bu su döngüsüne hidrosfer adı verilmektedir. Dünya üzerinde yaklaşık 1.4 milyar metre küp su hacmi bulunmaktadır. Bu su miktarının %97'sini tuzlu su kaynakları oluşturmaktadır. Tuzlu su kaynakları insanların kullanımına uygun değildir. Bu yüzden insanların kullanılabileceği tatlı su kaynaklarının miktarı dünya üzerinde %2.5 gibi bir orandan oluşmaktadır. Tatlı su kaynaklarının bir kısmı da buzullarda hapsolmuş durumdadır. Geriye kalan tatlı su miktarı ise ırmak ve göllerde bulunmaktadır. Irmak ve göllerde bulunan suların bir kısmı da zararlı kimyasal maddeler içerdiği için insanların kullanımına uygun nitelikte değildir. Neticede dünya üzerinde sadece %1 oranında kullanılabilir su miktarı olduğunu söylemek mümkündür (Kılıç, 2011, s. 164).

Dünya üzerinde yaşayan tüm canlılar suya ihtiyaç duymaktadır. Canlıların ve insanların yaşamlarının sürekliliği için su vazgeçilmez bir kaynaktır. Su yaşam kaynağı olarak kullanımının dışında, sanayileşme ve tarım gibi alanlarda üretim süreçlerinin gerçekleşmesi açısından da geniş bir kullanım alanına sahiptir (Baran, 2017, s. 72).

Suyun içerisindeki organik ve kimyasal atıklar nedeniyle suyun kalitesinin düşerek yaşam için elverişsiz hale gelmesi su kirliliği olarak tanımlanmaktadır. Su kirliliği suyun kullanım olanaklarının kısıtlanmasına neden olmaktadır. Su, insan yaşamının sürdürülebilir olması için doğada yer alan en gerekli maddelerden biridir. İnsan yaşam sürecinde beslenme, dolaşım, solunum, boşaltım ve üreme gibi yaşamsal faaliyetlerini su olmadan devam ettirememektedir (Karaca, 2019, s. 5). Bilindiği üzere insan vücudunun 3/2'si sudan oluşmaktadır. İnsan vücudundaki birçok faaliyet sulu ortamda gerçekleşmektedir (Kurt, 2013, s. 18).

Dünyanın en büyük gıda deposunun sular olduğu düşünülmektedir. Birçok canlı varlık hazinesine yeryüzündeki sular ev sahipliği yapmaktadır. Sularda meydana gelecek kirlilikler canlılar için büyük önem taşımaktadır. Sularda yaşanan bir kirlilik durumu bütün su ekosistemini kökten sarsarak canlı varlığını tehlikeye atabilmektedir (Özdemir, 2010, s. 21). Sularda yaşanan kirlenmeler, zamanla suların hastalık taşıyıcı kanallar olmasına yol açmaktadır. Tifo, kolera ve sarılık gibi hastalıklar kirli sular yoluyla taşınmaktadır. Su kirliliği ev sahipliği yaptığı canlıları etkileyerek özellikle çiğ olarak tüketilen su ürünleri yoluyla hastalıkların insanlara geçmesine neden olmaktadır (Topaloğlu, 2014, ss. 9-10).

Su ekosistemleri çevre ile bütünleşik yapılar olduğu için sularda yaşanan kirlenmeler, canlı ve cansız varlıkları doğrudan olumsuz yönde etkilemektedir. Denizlerde meydana gelen gemi kazaları petrol türevi kirlilik yaratmaktadır. Denizlerde belirli bölgelerde biriken petrol

türevi zararlı maddeler, pestisit ve ağır metal gibi kimyasal kirleticiler o bölgede yaşayan canlı kaynakların yumurta ve larvalarına zarar vererek nesil devamlılığını tehlikeye atmaktadır (Oğuzhan, 2012, s. 17).

Son yıllarda dünyanın çeşitli bölgelerinde nüfus artışı ve iklim değişikliğinden kaynaklanan su sıkıntısı yaşanmaktadır. Birleşmiş Milletler Dünya Su Konseyi (UNCWW), Dünya Kaynakları Enstitüsü (IWR) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) gibi kuruluşlar 1950'li yıllarda yalnızca birkaç ülkenin su sorunu bulunduğunu belirtmişti. Aynı kuruluşlar 1990 yılında 26 ülkede 300 milyon insanın su sıkıntısı çektiğini belirtmiştir. Gerekli önlemler alınmadan su kirliliği ve su tüketimi günümüzdeki hızıyla devam ederse 2050 yılına gelindiğinde dünya nüfusunun 3/2'si şiddetli su sıkıntısı yaşayacaktır (CSB Su Raporu, s. 15). Yapılan araştırmalar gelecekte tüm dünyayı etkisi altına alacak olan şiddetli su krizini işaret etmektedir. Dünya mirası olarak kabul edilen yeryüzündeki bütün suların kullanılabilir olmasını sağlamak tüm insanlığın öncelikli görevlerinden olmalıdır. Aksi düşünüldüğünde, insanlık kendi elleriyle gelecekte yaşayacağı en büyük problemi hazırlamış olacaktır (Gürel, 2008, s. 16).

### 2.1.2.3. Toprak Kirliliği

Doğal ve beşeri yollarla toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin yıkıma uğraması toprak kirliliği olarak adlandırılmaktadır. İnsanlığın yerleşik hayata geçmesi ile birlikte ve bilinçsizce yapılan tarım faaliyetleri sonucunda toprak kirliliği artış göstermiştir. İnsanlık tarımsal verimliliği arttırabilmek için toprağa zehirli elementler bırakmıştır. Aynı zamanda yağış yoluyla toprağa düşen zehirli maddeler toprağın verimsizleşmesine ve besin zincirine katılarak insanların zehirlenmesine neden olmuştur. Günümüzde toprak yanlış ekim ve dikim, sulama ve gübreleme nedeniyle verimsiz hale gelerek zarar görmektedir. Tarımda yapılan aşırı sulama toprakları çoraklaştırdığı, gübrelemenin ise toprağın biyolojik ve kimyasal yapısını bozduğu gözlemlenmiştir (Karaca, 2019, ss. 5-6). Toprağın yapısında herhangi bir maddenin az veya fazla bulunması toprağın yapısını bozmakta ve toprak kirliliğini meydana getirmektedir.

Toprak kirliliğine genel anlamda insan faaliyetleri neden olmaktadır. Kirliliğe neden olduğu düşünülen önemli sorunlardan biri de atıklardır. Çağımızın hızlı üretim ve tüketim durumu atıkların çıkış noktası olarak kabul edilmektedir. Günümüzde süslü ve ışıltılı ambalajlarda tükettiğimiz ürünlerin birçoğu katı atık olarak doğada karşımıza çıkmaktadır. Ev ortamında herhangi bir ayrışma ve geri dönüşüm aşamasından geçmeden çöpe atılan evsel atıklar da yine görevli yerel yönetim birimleri tarafından toplanarak doğaya çöp olarak bırakılmaktadır. İnsan sağlığını tehdit eden ve endüstriyel atık olarak değerlendirilen tehlikeli atıklar gündelik hayatta sıkça kullanılan ürünlerden oluşmaktadır. Pil, boya, batarya, aseton, deterjan, çamaşır suyu ve böcek öldürücü ilaçlar tehlikeli atıklar arasında yer almaktadır. Toprak kirliliği içerisinde değerlendirilen bir diğer atık türü ise tıbbi atıklardır. Tıbbi atıklar insan, toplum ve

çevre sağlığı açısından ciddi riskler teşkil etmektedir. Tehlikeli kimyasallar, toksinler, ilaçlar ve radyoaktif maddeler tıbbi atık çeşitlerini oluşturmaktadır (Güllü, 2007, ss. 50-52).

Toprak kirliliği temizlenmesi en zor olan ve en tehlikeli kirliliklerden biri olarak kabul edilmektedir. Bilinçsizce yapılan aşırı gübrelemeler ve ilaçlamalar, tarım arazilerinin endüstrileşme ve yerleşim yeri olarak kullanıma açılması toprak kirliliğini hızlandıran faktörler arasında yer almaktadır. Toprak kirliliği doğadaki canlılara zarar verdiği gibi yağmur suları ile yer altı sularına ve hatta denizlere karışarak kirlilik yaratmaktadır. Aşırı yağışlar sonucunda yaşanan erozyon ile verimli topraklar denizlere ve akarsulara taşınarak su içi ekolojik dengeyi bulanıklık yaratarak olumsuz etkilemektedir. Arazilerde ağaçlandırma çalışması yapılmaması ve ormanlık alanların tarım arazisine dönüştürülmesi erozyonu tetiklemekte ve erozyon da su kirliliğine neden olmaktadır (Çelebi, 2010, s. 107).

Toprak kirliliğine neden olan faktörleri ve süreçleri iki grup altınca incelemek daha doğru olacaktır. Kirliliğin sorumlusu olan ilk grupta toprak dışındaki ekosistemlerde meydana gelen ve çevre kirliliğinden kaynaklanan kirleticiler yer almaktadır. İkinci grupta ise tamamen insan kaynaklı nedenler yani beşeri faktörler yer almaktadır (Aydoğdu, 2008, s. 141). Toprak kirliliğine neden olan beşeri faktörleri zararlı atıklar, tarım arazilerinin endüstri ve yerleşim yeri olarak kullanımı, böcek, haşere ve yabancı otların temizlenmesi amacı ile tarımda aşırı pestisit (kimyasal ilaç) kullanımı, toprakta radyoaktif özellik taşıyan tehlikeli ve tıbbi atıkların metal oranlarının kritik değerlere ulaşması, kanalizasyon atıklarının toprağa salınması ve çöplerin geri dönüşüme gönderilmeden doğaya bırakılması şeklinde sıralamak mümkündür (Karaca, 2019, s. 6). Toprak dışındaki ekosistemlerde meydana gelen ve çevre kirliliğinden kaynaklanan kirleticilere ise fabrika bacalarından, termik santrallerden ve konut bacalarından çıkan zararlı parçacıkların çeşitli yollarla toprağa ulaşarak birikmesi ve atmosfere ulaşan zararlı gazların yeryüzüne yağışlar ile birlikte asit yağmuru olarak düşmesi örnek olarak verilebilir (Aydoğdu, 2008, ss. 142-144).

Dünyada her yıl erozyon nedeniyle akarsulara, göllere, denizlere ve okyanuslara ulaşan toprak miktarı ile dünyanın çevresini yüz elli kez kuşatmaya yetecek bir yük vagonu doldurulabilmektedir. Dünyanın bazı bölgelerinde erozyon hızı doğal toprak oluşum hızından seksen kat daha fazladır. Üzerinde yaşadığımız yer küre her on yılda %7 toprak kaybına uğramıştır. Son elli yılda çölleşmenin de oldukça arttığı gözlemlenmiştir. Çölleşme, gıda kıtlığı ve kuraklığa neden olarak yaşam standartlarının düşmesine yol açmıştır. Toprağın korunması ve kirliliğin önüne geçilmesi gıda kıtlığını engellemek, sağlıklı yaşam ve toplumların sürdürülebilirliği için hayati öneme sahiptir (Saltık, 2021, s. 22).

Toprak üzerinde yaşanan kirlilik ve bozulmaların önüne geçebilmek için arazi ve doğal kaynaklar üzerinde düzenli bir şekilde planlama ve uygulama yapılmalıdır. İkinci aşamada yapılan uygulamalar düzenli olarak kontrol edilmelidir. Tarım arazilerinin amacı dışında kullanımı yasaklanmalıdır. Uluslar topraklarını korumaya ve kirliliği azaltmaya yönelik kendi planlarını oluşturduklarında küresel anlamda da toprak kirliliği ve kaybı engellenebilecektir (Sınmaz, 2021, s. 52).

#### 2.1.2.4. Gürültü Kirliliği

Nüfus yoğunluğunda meydana gelen artış ve hızlı kentleşme ile birlikte birçok sorun meydana gelmektedir. Son yıllarda yaşanan kirliliklerin bir çevre sorununa dönüştüğü görülmektedir. Gürültü kirliliği çevre sorunları içerisinde insan sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri bakımından başta gelen sorunlardan biridir. İnsan sağlığı üzerinde hem fiziksel hem de psikolojik etkilere sahiptir. Gürültü kirliliği çevresel estetiğin bozulmasına neden olmaktadır. Gürültü yoğunlukları genellikle kentleşmenin daha sık olduğu bölgelerde Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği standartların üzerinde görülmektedir (Kaplan, 2019, s. 25).

Gürültü ve ses kavramları dışarıdan aynı kavramlar gibi görünmektedir. Gürültü ve ses havadaki salınımlı parçacıklar üzerinde taşınan akustik dalgalanmalar ile var olmaktadır. Duyulan sesin gürültü olarak kabul edilebilmesi için kişinin rahatsız olması gerekmektedir (Leventhall vd., 2003, akt. Koraş, 2019, s. 9). Gürültü, istemeyen ve rahatsız edici bir durumdur. İnsan sağlığı üzerinde tehlike ve tehdit oluşturmaktadır. Çevresel gürültü, ulaşım araçları, kara yolu, demir yolu, hava yolu ve deniz yolu trafiği, şantiye alanları, imalathane, işyerleri ve eğlence yerlerinden dışarıya yayılan, istenmeyen, insanları olumsuz etkileyen gürültüleri ifade etmektedir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2011, ss. 3-13).

Gürültü, insanlarda işitme kaybına neden olmakta ve algılamasını güçleştirmekte, iş performansını düşürmekte ve çevre sakinliğini yok ederek huzursuz bir ortam yaratmaktadır. Aynı zamanda sağlıklı yaşam koşullarını zorlaştırdığı gözlemlenmiştir. Bu kirlilik türü genellikle kentlerin sorunu olmakla birlikte temel sebebinin kara yolu trafiği olduğunu söylemek mümkündür (Kazazoğlu, 2020, ss. 24-25).

#### 2.1.3. Çevre sorunu türleri

Çevre sorunlarının insanlık üzerindeki etkilerinin fark edilmesi son yirmi yılda anlaşılmaya başlanmıştır. Geçmiş zamanlarda daha çok su ve hava kirliliği olarak bilinen ve daha çok endüstrileşmiş bölgelerde gözlemlenen çevre sorunları biyolojik çeşitliliğin kaybindan ormansızlaşmaya kadar uzanmaktadır (Alagöz, 2007, s. 46). Çalışma kapsamında biyolojik çeşitlilik kaybı, küresel ısınma ve iklim değişikliği, ozon tabakasının incilmesi, asit yağmurları ve ormansızlaşma gibi çevre sorunlarına yer verilmiştir.

##### 2.1.3.1. Biyolojik Çeşitlilik Kaybı

Doğada yaşayan tüm bitki, hayvan ve mikroorganizmalar biyolojik çeşitlilik olarak tanımlanmaktadır. Biyolojik çeşitlilik gelecek nesillerin faydalanabileceği büyük organik bir kütüphanedir (Karaca, 2019, s. 10). Genetik olarak farklılaşmış canlı türlerinde, çeşitli ekosistemlere dağılmış olan sayı ve tür bakımından yaşanan azalma beraberinde birçok çevre sorununu getirmektedir (Aydın, 2013, s. 8).

Doğada bulunan biyolojik çeşitlilik 3,2 milyar yıldır devam eden değişimlerin sonucunda ortaya çıkmıştır. Bu süreç içerisinde türler hem ortaya çıkmış hem de yok olmuştur. Günümüze kadar gelen süreçte canlı türlerinin %99'unun herhangi bir sebeple yok olduğu bilinmektedir. Günümüzde canlı türlerinin yok oluş şekilleri doğal süreçten uzaktır. Doğal süreçler ile yok olan canlı soyu sayısı bir veya iki olmasına rağmen beşeri faktörlerden kaynaklanan yok olan canlı soyu sayısının yılda bin adet olduğu tahmin edilmektedir. Yoğun zirai faaliyetler, sanayileşme, hızlı nüfus artışı, çevre kirliliği ve sulak alanlara müdahale gibi durumlar biyolojik çeşitliliğe zarar veren beşeri faktörler olarak kabul edilmektedir. Doğal afetler, küresel ısınma ve iklim değişikliği gibi durumlar ise doğal süreçler olarak kabul edilmektedir. Ekosistemlerin doğal işleyişine zarar veren her türlü tehdit biyolojik çeşitliliği doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir (Doğan, Özçelik, Dolu ve Erman, 2010, ss. 69-70). Bir bölgedeki canlı türlerinde yaşanan ciddi anlamda yaşanan sayıca azalmalar biyolojik çeşitliliğin yok olma tehlikesini gündeme getirmektedir (Topaloğlu, 2014, s. 13).

Geniş açıdan bakıldığı zaman, dünya üzerinde günümüze kadar tanımlanmış ve tanımlanamamış milyonlarca canlı, biyolojik çeşitliliği meydana getirmektedir. Biyolojik çeşitlilik, yeryüzündeki ekosistemleri ve onunla ilgili olan her şeyi içinde barındırmaktadır. Biyolojik çeşitlilik kavramı dört ana bileşenden meydana gelmektedir. Bunlar; genetik çeşitlilik, tür çeşitliliği, ekosistem çeşitliliği ve ekolojik olaylar çeşitliliğidir. Biyolojik çeşitlilik, bitki ve hayvan türlerinin varlığını korumanın yanı sıra uluslararası aktörler arasındaki ilişkileri de sağlamaktadır. Dünya üzerindeki bütün ekonomik ilişkiler doğa üzerinden faydalanma yoluyla yürütülmektedir. Gündelik yaşamda kullanılan pek çok ürün doğadan elde edilmektedir. İnsan hayatının sürekliliği için yaşanabilir bir ortam biyolojik çeşitlilik sayesinde oluşmaktadır. Biyolojik çeşitlilik iklimin düzenlenmesi, yiyecek kaynağı temini, hammadde oluşumu, toprak erozyonunun önlenmesi ve atıkların temizlenmesi gibi birçok konuya katkı sağlamaktadır (Koçak, 2019, ss. 10-16).

Canlı yaşamının devamlılığını sağlayan madde döngüleri ve enerji akımı gibi büyük öneme sahip olan doğal süreçlerin temel yapı taşları tamamen biyolojik çeşitlilikle ilgili bir durumdur. Biyolojik çeşitlilik ekosistemlerden ve ekolojik olaylardan oluşmaktadır. Bir toplumun sahip olduğu biyolojik çeşitlilik, doğanın devamı ve gelecek nesiller için önem arz etmektedir. İnsan türünün devamlılığı önemli ölçüde biyolojik çeşitliliğin varlığına ve sürekliliğine bağlıdır. Biyolojik çeşitlilik olarak kabul edilen bütün canlı türlerinden tıp, eczacılık, tarım, balıkçılık, ormancılık ve sanayi gibi alanlarda faydalanılmaktadır (Yıldırım, 2019, s. 10).

### 2.1.3.2. Küresel Isınma ve İklim Değişikliği

Küresel ısınma ve iklim değişikliği tüm dünya ülkelerini tehlikeye atan sorunların başında kabul edilmektedir. Küresel ve bölgesel anlamda olumsuz etkiler ortaya çıkarmaktadır. Küresel ısınma ve iklim değişikliğinin olumsuz etkileri tarım, orman, temiz su kaynakları, deniz seviyesi, insan sağlığı, enerji ve biyolojik çeşitlilik gibi konular üzerinde

yoğunlaşmaktadır. Ayrıca tüm dünya ülkeleri açısından geçerli olmasa da, bazı ülkeler açısından ekonomik, ekolojik ve sosyal yaşamda bir takım olumsuz etkilere yol açmaktadır (Doğan ve Tüzer, 2011a, s. 21).

Küresel ısınma ve iklim değişikliği kavramları arasında neden sonuç ilişkisi bulunmaktadır. Küresel ısınmanın neden olduğu sıcaklık artışı devam ettikçe iklimde yaşanan değişimlerde devam edecektir (Öztürk, 2021, s. 74). Geçtiğimiz yüzyılda yeryüzü sıcaklığı 0,5°C artış göstererek küresel felakete yol açmıştır. Karbondioksit gazı (CO<sub>2</sub>) ve diğer zararlı gazların atmosfere zarar vermesi sonucunda yer küre hızla ısınmaktadır. İklim değişikliği olasılığına ilk kez 1896 yılında Svante August dikkat çekmiştir (Karaca, 2019, ss. 6-8). Dünyanın yüzeyindeki sıcaklığın giderek artması sürecine küresel ısınma denilmektedir. İklim sisteminde atmosferin dengesini sağlayan sera gazları ve güneş yer kürenin ısınmasındaki başlıca etkenler olarak görülmektedir. Son yıllarda atmosferde beşeri unsurlardan kaynaklanan nedenlerle karbondioksit ve metan gibi gazlardan oluşan sera gazlarının miktarında yaşanan artış yeryüzü sıcaklığını olumsuz etkileyerek dünyayı yaşanması zor bir yer haline getirmektedir (Hekimoğlu ve Altındağ, 2008, s. 2).

Sera gazları, atmosferde en çok ısı tutma özelliğine sahip olan bileşiklerdir. Aynı zamanda atmosferdeki sera etkisini ciddi oranda arttırmaktadırlar. Atmosferde bulunan gazlar yeryüzünün ısı kaybetmesine engel olmaktadır. Atmosferin ısıyı tutma özelliği sayesinde yeryüzünde su sıcaklığı da dengede kalmaktadır. Bu sayede nehirler, denizler ve okyanusların donmasının önüne geçilmektedir. Atmosferin ısıyı yalıtma etkisine ve yer kürenin sıcaklığını dengede tutma yeteneğine sera etkisi ismi verilmektedir. Küresel ısınma üzerinde etki gösteren en önemli sera gazı karbondioksit olarak bilinmektedir. Toplam zararlı sera gazları içindeki payı %80'in üzerindedir. Karbondioksit gazı insan etkinlikleri sonucunda ortaya çıkmaktadır. Doğal süreçler sonucunda oluşan sera gazları da küresel ısınmayı tetiklemektedir. Doğal süreçler nedeniyle oluşan sera gazları, karbondioksit, metan, nitroz oksit ve ozondur (Atak, 2012, ss. 11-12). Sera etkisinin büyük bir kısmını yeryüzündeki su varlığı oluşturmaktadır. Sera etkisinin %85'ini atmosferde bulunan su buharı oluşturmaktadır. Bunların dışında sera etkisine neden olan diğer etkenlerde beşeri faaliyetlerdir (Özel, 2019, s. 10).

Yerkürenin sıcaklığı gün geçtikçe artmaktadır. Dünya genelinde artan sıcaklıklarla beraber bazı olumsuz gelişmeler yaşanmaya başlamıştır. Sanayi devrimi ile beraber buhar gücü ile çalışan fabrikaların sayısında artış yaşanmıştır. Enerji üretimi için fosil yakıtlara başvurulmuştur. Sanayi devriminden sonraki süreçte odun ve kömür kullanımı yaygınlaşmıştır. Dünya genelinde elektrik üretimi için mazot kullanılmış, yeterli gelmediği noktalarda ise kömür kullanılmıştır. Otomobil sayısında yaşanan artış benzin ve mazot kullanımını yaygınlaştırmıştır (Akar, 2021, s. 67). Zaman içerisinde dünya genelinde insanlığın geçirdiği bu süreçler atmosferdeki karbondioksit seviyesinin artmasına neden olmuştur. Küresel ısınma içerisinde en büyük paya sahip olan karbondioksit, insanların yaşamsal faaliyetlerini gerçekleştirmek istemelerinin olumsuz bir sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Küresel ısınma yeryüzü sıcaklığının yapay olarak yükselmesi anlamına gelmektedir. Sera gazları yeryüzünün yüzeyinden yansıyan ışınları hapsederek dünyanın enerji dengesinin bozulmasına neden olmaktadır. Sera gazları yeryüzünden yansıyan ışınların uzaya kaçmasını engellediği için yüzey ısı yükselmektedir. Bu ısınma olayına da küresel ısınma denilmektedir (Doğan, Özçelik, Dolu ve Erman, 2010, s. 70). Atmosferde yaşanan aşırı sera etkisinin temel nedeni insan faaliyetleridir. Bir başka tanıma göre küresel ısınma, beşeri faktörlerin faaliyetlerinden dolayı atmosfere salınan gazların sera etkisi yaratması sonucunda yeryüzü sıcaklığının beklenilmeyen oranlarda artış göstermesidir. Sıcaklıkta yaşanan artış birçok ekolojik dengeyi olumsuz etkilemektedir. Küresel ısınmaya bağlı olarak buzulların erimesi ve iklim değişikliği gibi olaylar ortaya çıkmaktadır (Yaylalı, 2009, s. 27).

Küresel ısınmanın en somut etkileri kutuplarda gözlemlenmektedir. Buzullarda her yıl ortalama 48 cm incelmeye kaydedilmektedir. 1992-2002 yılları arasında Grönland Adası'ndaki buzullarda meydana gelen küçülme felaketin kapıda olduğunu ispatlamaktadır. Aynı zamanda buzulların erimeye devam etmesi sonucunda buzul turizmi yapılan Alaska'nın gelecekte turizm gelirlerini kaybedeceği tahmin edilmektedir (Sağlam, Düzgüneş ve Balık, 2008, s. 90). Küresel ısınmanın artış göstermesi yeryüzünde bulunan ekosistemleri olumsuz etkilemektedir. Küresel ısınmanın artmasıyla birlikte okyanuslardan ve denizlerden buharlaşan su miktarı artacaktır. Buharlaşma sonucunda atmosferdeki su miktarı artarak bulutlanmaya neden olacaktır. Atmosferde artış gösteren bulut tabakası dünyaya ulaşan ışınları geri yansıtacağı için yeryüzünde beklenilmeyen bir soğuma yaşanacaktır (Aksay, Ketenoğlu ve Kurt, 2005, s. 35). Küresel ısınma başlıca çevre sorunlarından biri olmakla beraber küresel ısınmanın da yol açtığı birçok çevre sorunu bulunmaktadır.

Küresel ısınmanın olumsuz etkileri çevre sorunlarını tetikleyerek geri dönülmez bir sürece doğru götürmektedir. Göllerin ve nehirlerin su kapasitelerinin azalması, çölleşme, ani iklim değişiklikleri, buzulların erimesi, salgın hastalıkların yaygınlaşması, gece-gündüz sıcaklık farkının azalması, asit yağmurları, deniz ve okyanuslarda yaşayan canlı türlerinin azalması, sel heyelan ve erozyon gibi doğal felaketlerin artması küresel ısınmanın olumsuz etkileri arasında sayılmaktadır (Akın, 2006, ss. 36-37).

Günümüzde doğal süreçlere ek olarak çeşitli insan faaliyetleri sonucunda iklim sisteminde bozulmaların olduğu gözlemlenmektedir. İklim değişikliği, karşılaştırabilir zaman dilimleri içerisinde gözlemlenen doğrudan veya dolaylı olarak küresel atmosferin dengesinin bozulması olarak tanımlanmaktadır (Öztürk, 2002, s. 51). Başka bir tanıma göre iklim değişikliği, herhangi bir sebeple iklim koşullarında yaşanan uzun süreli ve küresel değişiklikleri ifade etmektedir. Yerkürenin oluşumundan bu yana iklim sisteminde doğal yollarla birçok değişiklik yaşanmıştır. Geçmişten günümüze kadar yaşanan iklim değişiklikleri, buzul hareketleri ve deniz seviyesinde yaşanan değişimler yoluyla sadece dünya coğrafyasını değiştirmekle kalmamıştır. İklim değişikliği nedeniyle ekosistemlerde de kalıcı değişiklikler yaşanmıştır (Türkeş, Sümer ve Çetiner, 2000, s. 2).

İklim değişikliği neden olacağı durumların detayı bakımından bazı belirsizliklere sahiptir. Gerçekleşecek olan belirsizliklerin bir kısmı doğal süreçlerin karmaşıklığı ile ilgili olurken bir



kısmı da bireylerin, hükümetlerin ve şirketlerin sera gazı salımlarının ne oranda azalacağı veya artacağı ile ilgilidir. Bütün belirsizliklere rağmen kesin olarak bilinen durum ise iklim değişikliğinin tüm ülkeleri ve uluslararası ilişkileri siyasi, ekonomik, sosyal ve toplumsal anlamda tüm birimlerini olumsuz etkileyecek olmasıdır (Vural, 2018a, s. 61). İklim değişikliği bireyler, toplumlar ve uluslar için tehdit ve tehlike oluşturmaktadır. İklim değişikliğinin yol açacağı sonuçlar uluslararası güvenliği olumsuz anlamda etkileyebilmektedir.

Günümüzde etkilerini önemli ölçüde gösteren iklim değişikliğinin etkileri birçok bilim insanına göre büyük oranda insan kaynaklıdır. İnsanlar ekonomik faaliyetleri sonucunda doğal kaynaklar üzerinde baskı oluşturarak doğanın kendini yenileme kapasitesini aşan ölçüde hava kirliliği, su kirliliği ve ozon tabakasının incilmesi gibi çevresel sorunlara yol açmaktadır (Can, 2019, s. 13). İklim değişikliğine neden olan sera gazları başlı başına insan etkinlikleri sonucunda oluşmamaktadır. Atmosferin ısı kaybını engelleme ve ısı düzeyini canlılar için yaşanabilir bir düzeyde dengeleme özelliği bulunmaktadır. Atmosferin bu özelliği doğa sera etkisi olarak adlandırılmaktadır. Bu anlamda iklim değişikliği, insan etkinliklerinin atmosferde bulunan doğal sera etkisini kuvvetlendirmesi sonucunda ortalama yüzey sıcaklığının artmasını ve iklimde yaşanan değişiklikleri ifade etmektedir (Çetinsoy, 2010, s. 8). Atmosferde bulunan gazlar yerkürenin sıcaklığını sabitleyerek yaşanabilir bir ortam oluşturmaktadır. Sera gazlarının beşeri faaliyetlerle birlikte artış göstermesi doğal sera etkisini şiddetlendirerek iklim değişikliğini ortaya çıkarmaktadır.

İklim değişikliğinin hem yaşanan hem de ekosistemlere olan etkileri günümüzde oldukça belirgindir. İklim değişikliği özellikle son on yıldır okyanuslarda, kıtalarda, ekosistemler ve insanlar üzerindeki etkilerini gözle görülür biçimde göstermektedir. Küresel anlamda birçok bölgede yağış rejimlerinde yaşanan değişiklik, buzulların erimesi, kara, deniz ve tatlı su ekosistemlerinde yaşayan canlı türlerindeki azalma, canlıların göç zamanlarında yaşanan değişiklik iklim değişikliğinin ekosistemler üzerinde yarattığı tehlikeyi göstermektedir. İklim değişikliğine bağlı olarak meydana gelen sıcak hava dalgaları sel, kuraklık ve orman yangınları gibi aşırı hava olaylarına neden olmaktadır. İklim değişikliğinin neden olduğu aşırı hava olayları ekosistemin bozulması, gıda kıtlığı, temiz suya erişim sıkıntısı, hastalık ve ölümlerin artması gibi olumsuz durumları ortaya çıkarmaktadır (Demirbaş ve Aydın, 2020, s. 167).

Küresel iklim değişikliği dünyayı, sürdürülebilir yaşamı ve gelecek nesilleri tehdit eden en büyük sorunlardan biridir. İklim değişikliğinin etkileri kaçınılmazdır ve gelecekte devletlerin kırılganlığını arttırabilecektir. Küresel iklim değişikliği ortak müdahaleyi zorunlu kılmaktadır. Dünya ülkelerinin tek başına mücadele edebileceği bir sorun değildir. İklim değişikliğinin küresel anlamda oluşturduğu riskleri azaltmak ve yeni iklim koşullarına uyum sağlamak toplumlar için önem taşımaktadır (Kuş, 2018, s. 25).

### 2.1.3.3. Ozon Tabakasının İncelmesi

Ozon tabakası dünyanın etrafını saran düzenleyici ve koruyucu işlevi olan bir katmandır. Ancak ozon tabakasının yapısı sanayi devrimiyle birlikte artış gösteren zehirli gazlar nedeniyle zarar görmüştür. Bu sorun, bilim insanlarının 1980'li yıllarda Antarktika üzerindeki ozon tabakası yoğunluğunun olması gerekenden %40 oranında daha az olduğunu gözlemlenmeleri ile gündeme gelmiştir. Ozon tabakası yeryüzünde canlılara yaşanabilir ısı derecesini sağlamak amacıyla zararlı ultraviyole ışınlarının dünyaya ulaşmasına engel olmaktadır. Bu anlamda dünya için koruyucu bir örtü görevi görmektedir. Ozon tabakasının incelmesi dünyayı ulaşan zararlı ışınların miktarının artması anlamına gelmektedir. Böylece dünya üzerindeki tüm canlıların bu durumdan zarar görme olasılığı artmaktadır. Aynı zamanda iklim üzerinde de dengeleyici ve düzenleyici bir özelliğe sahip olan ozon tabakası mor ötesi ışınları soğurarak sıcaklıkları düşürmektedir (Can, 2019, ss. 29-30).

Ozon tabakasının zarar görmesi sonucunda meydana gelen durum bazen ozon tabakasının incelmesi bazen de ozon tabakasının delinmesi olarak ifade edilmektedir. Mitscherlich'e göre ozon tabakasında meydana gelen molekül kaybı %50'nin üzerinde ise ozon tabakasında meydana gelen bir delinmeden söz edilebilir. Ancak tabakada meydana gelen zarar %50'nin altında bir oran ise ozon tabakasının incelmesi ifadesi kullanılmaktadır (Mitscherlich, 1995, akt. Aydın, 2013, s. 9). Ozon tabakasının incelmeye doğrudan neden olan sorunlardan biri hava kirliliğidir. Havanın belirli parametrelerin üzerinde bilinçsizce kirletilmesi ozon tabakasında zehirli gaz birikmesine neden olmaktadır. Biriken gazlar ise tepkimeye girerek tabakada incelme veya delinmeye sebebiyet vermektedir.

### 2.1.3.4. Asit Yağmurları

Asit yağmuru, terim olarak kar, sis, bulut ve çığ gibi hava olaylarında asidik bileşenlerin depolanması anlamına gelmektedir. Doğal olarak gerçekleşen yağışlar atmosferdeki karbondioksit ve eser miktardaki gazların yağmur suyunda çözünmesi nedeniyle asidik bir özelliğe sahiptir. Yağmur suyunda çözünen gazlar genelde karbonik asit, sülfirik asit ve nitrik asit gibi organik asitleri oluşturmaktadır. Normal şartlarda karbondioksit konsantrasyonu dengede olan bir atmosferde yağmur suyunun PH oranının 5.6 olması gerekir. Zehirli gazlarla kirletilmemiş bir atmosferde yağmur suyunun PH oranı ise 5.2-5.6 arasındadır. Bir yağışın asit yağmuru olarak kabul edilebilmesi için PH değerinin 5'ten küçük olması gerekmektedir. Bu yağmurlar toprağın kimyasını bozarak verimsizleşmesine neden olabilmektedir. Asit yağmurlarının içinde bulunan kükürt toprağın asitleşmesine neden olarak tarımsal verimi düşürmektedir (İbiş, 2009, s. 22).

Asit yağmurları atmosferde biriken zararlı gazların hava olayları ile yeryüzüne inmesine verilen isimdir. Bu yağmurların sürekli olarak yeryüzüne ve özellikle toprağa düşmesi olumsuz durumlara yol açabilmektedir. Toprakla temas eden zehirli gazlar toprağın verimsizleşmesine neden olmakta ve sürdürülebilir tarımın önünde engel teşkil etmektedir.

Asit yağmurlarının bazı bölgelerde çok fazla görülmesi sonucunda, gelecekte toplumları gıda kıtlığının eşiğine kadar sürükleyebilme gücüne sahip olacağını söylemek mümkündür.

## 2.2. Küresel İklim Değişikliğinin Oluşturduğu Çevresel Tehditler

İnsanlık varoluşundan bu yana çevre ile karşılıklı ilişki içerisindeydi. İnsanlık çevreyi kendi ihtiyaçları doğrultusunda değişime ve dönüşüme uğratmıştır. Bu süreç içerisinde hem çevreyi etkilemiş hem de çevreden etkilenmiştir. İnsanların doğayı bilinçsizce kullanması ve doğa üzerinde hâkimiyet kurma isteği çevre sorunlarının temelini oluşturmaktadır. İnsan ve çevre ilişkilerinde meydana gelen çevre sorunlarına bakıldığında, yaşanan sorunların insanın kendi çevresini oluşturmak için doğayı değiştirme ve dönüştürme çabasından kaynaklandığı görülmektedir. İnsanların yaşamlarını sürdürebilmek için yaptığı faaliyetler sonucunda ortaya çıkan hava kirliliği atmosferde sera etkisi yaratarak küresel ısınmaya neden olmaktadır. Zaman içerisinde yaşanan sıcaklık artışları ile birlikte küresel ısınmaya bağlı olarak iklim değişikliği meydana gelmektedir. İklim değişikliğinin etkileri yalnızca küresel değildir. Geçmişte yaşanan iklim değişiklikleri gibi bölgesel ve zamansal farklılıklar görülebilmektedir. Örneğin, iklim değişikliğine bağlı olarak gelecekte dünyanın bazı bölgeleri aşırı yağış alırken bazı bölgeleri ise çölleşme sorunu ile mücadele etmek zorunda kalacaktır (Yaylalı, 2009, ss. 27-28).

Çevrenin insanlar, toplumlar ve ülkeler açısından bir sorun olarak değerlendirilmesi çok eski tarihlere kadar dayandırılmamaktadır. Çevre sorunları tüm canlılar ve insanlar için tehlike oluşturan hatta temel olarak insanlığın varoluşunu tehdit eden bir aşamaya çok kısa bir sürede ulaşmıştır. İklim değişikliğinin temel nedenlerinden biri olarak görülen hava kirliliğinin 1952 yılında Londra'da dört bin insanın yaşamını yitirmesine neden olması çevre felaketlerinin o yıllardaki somut örneklerinden biri olarak kabul edilmektedir (İğci ve Çobanoğlu, 2019, s. 135).

Çevre sorunları ve çevre güvenliği sorunları arasında en çok dikkat çeken ve üzerinde sürekli araştırmalar yapılan konuların başında küresel iklim değişikliği gelmektedir. Uluslararası çevre siyaseti alanında iklim değişikliği konusu özellikle 2000'li yıllardan itibaren tartışılmaya başlanmıştır. Konuya yönelik artan ilginin temel sebebi, iklim değişikliğinin yol açtığı olumsuz durumların ciddi bir boyuta ulaşmasıdır. Başka bir neden olarak ise iklim değişikliğinin diğer çevre sorunlarıyla olan ilişkisine dair görüşler güç kazanmıştır. İklim değişikliği sel, kuraklık, sıcak hava dalgaları, hortum ve tsunami gibi doğal felaketlerin tetikleyici unsuru olarak görülmektedir. Diğer yandan ormansızlaşma, biyolojik çeşitlilik kaybı ve temiz su kaynaklarının azalması gibi çeşitli çevre sorunlarıyla ilişkisi bakımından küresel siyasette oldukça dikkat çeken bir sorun haline gelmiştir (Erdem, 2016, s. 268). İklim değişikliği ve çevre sorunları arasında bir bakımdan neden-sonuç ilişkisi bulunmaktadır. İklim değişikliğinin neden olduğu çevresel felaketler günümüzde önemli çevre sorunları arasında sayılmaktadır.

İklim değişikliğinin neden olduğu bazı çevre sorunları hem insanların yaşam alanlarının yok olmasına hem de bazı ülkelerin toprak bütünlüklerine doğrudan bir tehdit oluşturmaktadır. Bu durumun en ciddi örnekleri Avustralya, Hollanda ve Yeni Zelanda gibi ada ülkeleridir. İklim değişikliğinin neden olduğu deniz suyu seviyesindeki yükselme gelecekte ada ülkelerini yok etme tehlikesi ile karşı karşıya bırakmaktadır. Belçika ve İngiltere gibi ülkeler iklim değişikliğinin yol açtığı aşırı sıcak ve soğuk hava dalgalarıyla, Güney Amerika ülkeleri aşırı yağışlarla, Afrika ülkelerinin bir kısmı ise kasırğa gibi sorunlarla karşılaşmaktadır (Kaya ve Ilgıt, 2021, ss. 183-184).

İklim değişikliğinin en önemli etkileri insan sağlığı ve çevre üzerinde görölmektedir. İklimlerde yaşanan değişmeler nedeniyle gelecekte iklim göçlerinin başlaması ve insanların ekonomik sıkıntılar yaşaması olasılıklar dâhilindedir. Düzensiz mevsim hareketleri tarımı etkileyerek gıda kıtlığı yaşanmasına neden olabilecektir. Çevresel tahribatların insanları göç etmeye zorlaması ve salgın hastalıkların yaygınlaşarak iklim değişikliğine bağlı ölüm oranlarının artması beklenmektedir (Gümüş ve Buluş, 2020, s. 1018).

İklim değişikliği ülkelerin sınırlarını aşarak küresel bir boyut kazanmıştır. Küresel iklim değişikliğinin belirgin çevresel etkileri bölgelere göre farklı biçimlerde karşımıza çıkmaktadır. İklim değişikliğine bağlı olarak tarım ve orman alanları yok olacak, çölleşme artacak, deniz suyu yükselecek, sel felaketleri yoğunlaşacak, erozyon toprağın kalitesini düşürecek ve bütün bu olumsuz etkiler insanların barış içinde yaşamalarının önünde engel teşkil edecektir. Aynı zamanda milyonlarca insan yerlerinden edilerek göç etmeye zorlanacaktır. Çevresel felaketlerin getirmiş olduğu yeni düzensizlik ortamı toplumsal çatışmaların ortaya çıkmasına yol açacaktır (Kaplan, 1999, s. 46).

### **2.3. Çevre Sorunlarıyla Mücadele Yöntemleri ve Yaklaşımları**

Çevre sorunlarıyla mücadele anlayışının tarihi çok eski zamanlara dayanmaktadır. 19. yüzyılda avcılık konusunda getirilen sınırlamalar, çöplerin toplanması ve yok edilmesi çabaları çevre koruma düşüncesinin bir ürünüdür. Sistematik anlamda çevre koruma düşüncesi ise daha çok 20. yüzyılın ürünü sayılmaktadır. Çevre koruma düşüncesinin temelleri ABD’de 1960’lı yıllarda atılmıştır. Amerikan gazeteci Rachel Carson doğanın tarımda kullanılan pestisitlerle nasıl kirlendiğini “Silent Spring” (Sessiz İlkbahar) adlı kitabında anlatmıştır. Kitabın büyük bir yankı uyandırması üzerine Amerikan kamuoyu harekete geçmiştir. Kısa bir sürede DDT ve diğer zararlı kimyasal içeren maddeler yasaklanmıştır. Yine bu dönemde çevre kirliliklerinin fark edilmesi üzerine çeşitli çevre ve doğa koruma birlikleri, dernekleri ve örgütleri kurulmuştur (Kaplan, 1999, s. 103).

Amerikan gazeteci Carson’a göre doğa, çevre sorunlarıyla geçmişten beri kendi yöntemleri ile mücadele etmektedir. İnsanların doğaya müdahaleleri ileri seviyelere ulaşınca artık doğa kendi kendine mücadele etme yeteneğini yitirmiştir. Çevre sorunlarıyla mücadele kapsamında yapılan çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Carson, çevre sorunlarının yerel ve bölgesel düzeyde bir sorun olmadığını belirtmiştir. Carson’a göre çevre sorunları küreseldir

ve ülkeler tek başlarına mücadele edemezler. 1960'lı yıllarda çevre sorunları düşünsel çerçevede tartışılmıştır. 1970'li yıllar itibariyle küresel çevre sorunları uluslararası politikanın gündemine girmeye başlamıştır. Küresel iklim değişikliği, ozon tabakasının incilmesi, sınıraşan çevre kirliliği gibi konular uluslararası alanda ön plana çıkan çevre sorunlarını oluşturmaktadır. 1971 yılında İsviçre'de yapılan bir çevre toplantısında çevre ve kalkınma kavramları ilk kez birlikte ele alınmıştır. Yapılan toplantı sonrasında hazırlanan raporda çevre sorunlarının öncelikli nedeninin ülkelerin üretim ve tüketim alışkanlıklarından kaynaklandığı ve çevre sorunlarının yoksulluk ve geri kalmışlığın bir sonucu olduğu üzerinde durulmuştur (Carson, 2004, s. 298, akt. Saçlı, 2009, ss. 232-233).

Çevresel duyarlılığın son yıllarda belirgin bir biçimde yayıldığı görülmektedir. Çevre sorunları, dünyanın gündemine girmeye başladığı yıllarda yalnızca gelişmiş ülkelerin problemiymiş gibi algılanırken kısa zamanda tüm ülkeler açısından ortak bir soruna dönüşmeye başlamıştır. Artan çevre sorunları ve çevresel değerlerin bozulmaya başlaması uluslararası alandaki tüm aktörleri etkileyecek boyuta ulaşmıştır. Yaşanan gelişmeler ile birlikte çevre uluslararası politikanın ve örgütlerin gündemine dâhil edilmiştir (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2015, ss. 319-320). Küresel ölçekli çevre sorunlarına karşı çözüm üretmek amacıyla 1972 yılında Stockholm konferansı ile başlayan serüven 1992 yılında Rio Zirvesi ve 2002 yılında Johannesburg Konferansı ile devam eden girişimlerin en önemli sebebinin kuzey ülkeleri karşısında gelişmekte olan güney ülkelerinin uluslararası alanda var olma mücadelesi olduğu iddia edilmektedir. Bu bağlamda esas nokta çevre sorunlarıyla mücadele olması gerekirken ulusal çıkarların ön plana çıktığı görülmektedir (Najam, 2005, akt. Bal, Algan ve Özdemir, 2015, s. 185).

Çevre sorunlarının çözümü ve sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin çalışmaların bir arada yürütülmesi çevreyi güvence altına almanın en garanti yollarından biridir. Uluslararası örgütler yoluyla çevrenin korunması ve geliştirilmesinde devletlerarasındaki işbirliği sağlanmaktadır. Çevre küresel ölçekte tüm insanlığın ortak değeri olduğu için çevre sorunlarının uluslararası boyutta çözüme kavuşturulması gerekmektedir. Bu anlamda çevre koruma çalışmalarını kapsamlı olarak yürüten iki örgüt bulunmaktadır. Bu iki örgüt Birleşmiş Milletler ve Avrupa Birliği'dir. Çevre sorunlarına yönelik faaliyetlerde bulunan diğer örgütler ise, Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Dünya Meteoroloji Teşkilatı (WMO), Dünya Tarım Örgütü (FAO), Avrupa Çevre Ajansı (EEA) ve Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD)'nden oluşmaktadır (Karaca, 2019, ss. 95-96).

Çevre sorunları ile mücadele noktasında Avrupa Birliğinin oluşturduğu dört tane ilke bulunmaktadır. Bunlar kirleten öder ilkesi, ihtiyatlılık ilkesi, önleme ilkesi ve iş birliği ilkesidir. Kirleten öder ilkesine göre çevrenin korunmasına ait sorumluluklar ve çevrenin korunmasına yönelik doğacak masraflar kirleticiye yani zarara neden olan kişiye veya kuruluşa aittir. Bu ilke ilk defa 1970'li yıllarda Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından gündeme getirilmiştir. Kirleten öder ilkesi, çevreyi korumaya yönelik politikaların temel yapıtaşı olarak kabul edilmekle birlikte tamamen ekonomik temellidir (Kaypak, 2013, s. 24). Bu ilke, Rio Bildirgesi'nin 16. maddesinde yer almaktadır. Ülkelerin kirleten öder

ilkesini dikkate almadan kirlenmeyi veya bozulmayı gidermek için gerekli önlemleri almaması durumunda maddi zararlar kirlenden tahsil edilmektedir (Sevük, 2017, s. 18).

İhtiyatlılık ilkesi, bilimsel ve teknolojik ilerlemelerin çevreyi korumak için önlem almada bir bahane olarak kullanılmamasını sağlamak için gündeme getirilmiştir. Bu ilke, bireylere ve devletlere başkalarının haklarını ihlale uğratmama sorumluluğu yüklemektedir. İhtiyatlılık ilkesine göre ülkeler ciddi zararlara yol açan sınır ötesi çevresel girişimleri önleyecek ya da azaltacaklardır (Keleş ve Ertan, 2002, ss. 161-162). Kirlenen öder ilkesine karşılık olarak çıkan ihtiyatlılık ilkesi daha çok hukuki temellere dayandırılmaktadır. Gerçekleşecek olan bir faaliyetin çevre ile ilgili olumsuz bir sonuç ortaya çıkaracağı konusunda ciddi bir şüphe varsa gerekli önlemlerin bilimsel yöntemlere göre hemen alınması gerektiğini savunmaktadır. Kısaca çevre üzerinde doğacak etkiler test edilmeden gerekli önlemler alınmalıdır (Aydın ve Çamur, 2017, s. 29).

Önleme ilkesi, çevre üzerinde gerçekleşen bir faaliyet sonucunda zararın etkisinin tam olarak çıkmasından önce gerekli tedbirlerin alınmasını ifade etmektedir. Bu ilke önceden önleme yöntemiyle çevreyi daha iyi koruma anlayışına sahiptir. Önleme ilkesi, "korumak tedavi etmekten daha iyidir" mantığına dayanmaktadır. Çevre sorunlarının ortaya çıkmasından önce alınacak önlemler, çevre sorunlarının ortaya çıkmasından sonra alınacak önlemlere göre daha rasyonel ve ekonomiktir. Başka bir deyişle, sorunlar gerçekleşmeden önlem tedbir almak çevre sorunlarının ortaya çıkmasından sonra alınacak tedbirlere göre daha ucuza mal olmaktadır. İşletmeler açısından bir faaliyetin ne gibi zararlara yol açacağını tahmin etmek zor olduğu için işletmelerin önceden tedbir alması daha güvenli olacaktır. Önleme ilkesi ihtiyatlılık ilkesi ile aynı gibi görünmektedir fakat aralarında önemli bir fark bulunmaktadır. Önleme ilkesi mevcut bir çevresel tehlike bulunması halinde uygulama alanı bulmaktadır. İhtiyatlılık ilkesi ise bir çevresel riskin potansiyel olarak ön görülmesi durumunda kendine uygulama alanı bulmaktadır (Güneş ve Coşkun, 2004, ss. 99-100).

İşbirliği ilkesi, çevresel konularda birey, toplum ve devletlerin uluslararası düzeyde işbirliğini öngörmektedir. Bu ilke, çevre sorunlarından ve felaketlerinden herkesin etkilenmesi, çevresel değerlerin herkese ait olması ve alınacak önlemlerin herkesin katkısına bağlı olması nedeniyle önem arz etmektedir. Çevrenin korunması ve çevre kirliliğiyle mücadele kapsamında tüm vatandaşların ve bireylerin katkısını öngörmektedir (Üçışık ve Üçışık, 2013, s. 30). Çevre sorunları ile mücadele ve çözüme kavuşturulması noktalarında devlet ve toplum birlikte hareket ederek çözümün bulunmasında herkesin katkı ve payının olması gerekmektedir. İş birliği ilkesi, planlama ve mevzuatın uygulanması aşamalarında kamunun katılımı ve desteğini benimsemektedir (Kaypak, 2013, ss. 24-25).

### **2.3.1. Çevre sorunlarıyla mücadele kapsamında küresel çapta düzenlenen konferans ve zirveler**

Küresel düzeyde yapılan çevre zirveleri, insan ve çevre arasındaki ilişkiyi en iyi şekilde ortaya koyan ve küresel iklim değişikliğinin oluşturduğu olumsuz etkilerin azaltılmasına yönelik

çözüm önerilerine vurgu yapan önemli toplantılardır. Bireyler ve toplumlar için sürdürülebilir bir kalkınma modelini benimseyen ve çevresel değerleri ön plana çıkaran bu toplantılar, 1972 yılında Stockholm konferansı ile başlayıp 1992 yılında Rio zirvesi ile ivme kazanmıştır. Birleşmiş Milletler öncülüğünde Johannesburg'a uzanan çevresel girişimler ile devam etmiştir (Karaca, 2019, s. 105). Çalışmanın bu kısmında çevre sorunları ile mücadele kapsamındaki konferans ve zirvelere yer verilmiştir. "Çevre" konusunun dışında kalan konferans ve zirvelere konu bütünlüğünü bozmamak açısından yer verilmemiştir.

### 2.3.1.1. 1972 Stockholm İnsan Çevresi Konferansı

Modern anlamda çevre sorunları ile mücadele kapsamında yapılan girişimlerin temeli 1972 yılında İsveç'in Stockholm şehrinde gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı'na dayanmaktadır. Stockholm Konferansı'ndan önce deniz kirliliği konusunda başka küresel konferanslar ve zirveler de yapılmıştır. Stockholm Konferansı'nın kendinden önce yapılan etkinliklerden farkı, çevre sorunları ile mücadele kapsamında dünya ülkelerine yeni bir bakış açısı sunarak kendinden sonra ulusal ve uluslararası düzeyde yapılacak olan birçok etkinliğe rehberlik etmiş olmasıdır (Parıltı, 2019, s. 331).

1972 Stockholm Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı, Birleşmiş Milletlerin ev sahipliğinde uluslararası çevre sorunlarını tartışmak, kısa ve uzun vadeli önlemleri saptamak ve sorunları daha anlaşılabilir kılmak için konuya el koyan tarihi bir dönüm noktası olarak görülmektedir. Konferans bildirgesinde çevrenin korunması ve geliştirilmesi gibi konulara yer verilmiştir. Bu anlamda çevre sorunlarının evrenselliği tüm dünya ülkeleri tarafından kabul edilmiş ve "tek bir dünyamız var" sloganı hafızalara benimsenmiştir. Düzenlenen konferansta Kuzey ülkeleri sanayileşmeden kaynaklanan kirlenme, çevre sorunları ile mücadele, hızlı nüfus artışı gibi konulara dikkat çekerken güney ülkeleri ise daha çok ekonomik kalkınma ile ilgili endişelerini dile getirmişlerdir. Güney ülkeleri ekonomik olarak kalkınmanın ve sanayileşmenin faydalarının fakir ülkelere herhangi bir katkısının olmadığını belirtmişlerdir. Aynı zamanda küresel çevre sorunları ile mücadele kapsamında sorumluluğun eşit bir şekilde paylaşılması gerektiğini savunmuşlardır (Sezer, 2007, ss. 764-765).

Stockholm konferansı uluslararası ölçekte çevre üzerine düzenlenen ilk konferanstır. Konferans sonunda açıklanan bildiri metninde, temiz ve sağlıklı bir çevrede yaşamın temel insan hakkı olduğu Stockholm Konferansı'nın temel ilkesi olarak benimsenmiştir. 113 ülkenin bir araya gelmesi ile küresel ölçekte gerçekleştirilen konferansta gelecek nesillere temiz bir çevre bırakma ideali, çevre sorunları ile mücadele kapsamında ulusal ve uluslararası işbirliğinin gerekliliği ve yenilenemeyen doğal kaynakların dikkatli kullanılması gibi ilkeler üzerinde de durulmuştur. Ayrıca kentleşme ve sanayileşmenin doğal yaşam üzerinde tehlike ve tehdit oluşturması konusuna dikkat çekilmiştir. Bildiride, ülke yöneticileri, halklar ve sivil toplumun ortak sorumluluk taşıdıkları ifade edilmiştir (Cesur, 2021, ss. 43-44).

"Tek Bir Dünya" (*Only One Earth*) teması ile gerçekleştirilen konferansta çevre sorunlarının küresel ölçekte yarattığı olumsuz etkiler ilk kez vurgulanmış ve tüm ülkelere ortak

sorumluluk bilinci yüklenmiştir. Bu konferans çevre ve kalkınma konularının bir arada tartışılmasının gerekliliğini vurgulayan ilk uluslararası adım olarak kabul edilmektedir. Bu anlamda birbirinden farklı sosyal, ekonomik, kültürel ve gelişmişlik düzeyine sahip dünyanın dört bir tarafından katılan çeşitli ülkeler çevre sorunlarını ortak bir bakış açısından değerlendirmek ve bu sorunlarla mücadele etmek adına ilk kez bir arada bulunmuştur. Konferans insan ve çevresinin korunmasını amaçlamakla birlikte devletlere ve vatandaşlara bazı sorumluluklar yüklemektedir. Bildiride yer alan ilkeler devletler ve vatandaşlar açısından bağlayıcı değildir ancak dünya genelinde uluslararası çevre hukukunun temel kaynaklarından biri olarak kabul görmektedir (Yalçın, 2019, ss. 28-29).

Doğu bloğunda yer alan ülkeler çevre sorunlarına kapitalist sistemin neden olduğunu iddia ettikleri için Stockholm Konferansına katılmamışlardır. Bu durum, konferansın dünyanın geleceği için endişe verici durumda olan çevre sorunlarının çözümü konusunda küresel ölçekte ortak çevre bilinci oluşturma düşüncesinin önünde engel teşkil etmiştir. Stockholm konferansı, çevre ve kalkınma kavramlarının birlikteliğinden doğan dengeli bir kalkınma sürecini gündeme getirerek sürdürülebilir kalkınma modelinin de temelini oluşturmuştur. Ülkelerin mevcut kaynakları ile çevreyle uyumlu bir kalkınma yaklaşımı benimsemeleri sürdürülebilir kalkınma düşüncesinde atılan ilk adımlar olmuştur. Stockholm konferansının sonunda, insan, çevre ve kalkınma arasındaki ilişkiye vurgu yapılan bir bildirge yayımlanmıştır. Bildirgede, insanların refah içinde bir çevrede yaşayabilmesi için bireylerin ve kuruluşların sorumluluk üstlenmesinin gerekliliği vurgulanmıştır (Yalçın, 2019, ss. 83-85).

Stockholm Konferansının başlangıç tarihi olarak kabul edilen 5 Haziran, günümüzde Dünya Çevre Günü olarak kutlanmaktadır. Bu konferans ile birlikte ilk kez dünyanın çeşitli bölgelerinde yaşanan hava, su ve toprak kirliliğinin insan faaliyetleri sonucunda ortaya çıktığına ve kirlenmenin boyutlarının tehlikeli bir düzeyde olduğuna değinilmiştir. Aynı zamanda en büyük çevre sorunlarından birinin yoksulluk olduğu üzerinde uzlaşılmıştır. Birleşmiş Milletler Çevre Programı'nın (UNEP) kurulması konferansın önemli sonuçlarından biri olarak görülmektedir. Çevrenin korunması ve çevre sorunları ile mücadele için küresel ölçekte tüm ülkelerin iş birliği yapması gerektiği kabul edilmiş ve bu konferansla birlikte uluslararası alanda kritik bir süreç başlamıştır (Özkan, 2016, ss. 25-26).

Stockholm Konferansı çevre sorunları ile mücadele konusunu, konferansa katılan tüm ülkelerin gündemine yerleştirmiştir. Konferans, çevre sorunları ile mücadele kapsamında bireysel çabaların yeterli olmadığı düşüncesinin altını çizmektedir. Bireylerin sağlıklı ve temiz bir çevrede yaşama hakkının olduğunu savunan konferansın hukuki bir bağlayıcılığı bulunmamasıyla birlikte küresel ölçekte yapılan birçok sözleşmenin temelini oluşturmaktadır. Bu anlamda konferans kendinden sonra yapılacak olan çevre konulu etkinlikler için güzel bir örnek teşkil etmiştir. Başka bir dünyanın olmadığını altını çizerek gelecek nesillere temiz bir çevre bırakabilmeyi amaçlamıştır. Konferans sonunda yayımlanan bildirgenin temel amacının çevre sorunları ile mücadelede küresel iş birliği olduğunu söylemek mümkündür.



### 2.3.1.2. 1992 Rio Zirvesi ve Gündem 21

1992 yılında Brezilya'nın Rio De Janerio şehrinde düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Zirvesi Stockholm Konferansı'nın bir uzantısı olarak kabul edilmektedir. Rio Zirve'si çevre sorunları ile mücadele kapsamında taşıdığı amaç ve katılım açısından önemli bir yere sahiptir. Zirve sonucunda toplam beş adet belge yayımlanmıştır. Bunlar, Gündem 21, Orman İlkeleri, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, Rio Bildirgesi ve Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'dir. Rio Zirvesi'nde Gündem 21 deklarasyonunun uygulama metni olarak kabul edilmiştir (Çımrın, 2014, s. 182).

Rio Zirvesi, soğuk savaşın buzlarının eritmeye çalışıldığı küresel işbirliği çabalarının somut bir göstergesidir. 1992 yılına kadar gerçekleşen zirveler arasında en fazla ülkenin katılım sağladığı uluslararası bir zirve niteliğini taşımaktadır. Dünya savaşlarından sonra ilk kez askeri güvenlik endişeleri bir kenara bırakılarak dünya gündemi küresel çapta çevre sorunları etrafında toplanmıştır. Düzenlenen zirvede çevre ve kalkınma konuları bütünleşik olarak ele alınmıştır. Çevre ve kalkınma kavramları birlikte var olarak ülkelerin gelişmesine katkıda bulunabilir fikri tartışılmıştır. Çevre ve kalkınma kavramları arasındaki dengenin sağlanması durumunda, yoksulluk, açlık ve eşitsizlik gibi konuların çözüme kavuşturulabileceğine inanılmıştır. Zirvede müzakere eden ülkeler kuzey ve güney olarak ikiye ayrılmıştır. Güney ülkeleri kalkınmayı hedefleyen görüşler sunmuştur. Kuzey ülkeleri ise geliştirmekte olan ülkelere mali destek sağlamaya pek sıcak bakmamışlardır (Durmaz, 2021, s. 2).

Rio Zirvesi'nde temelleri atılan Biyolojik Çeşitlilik sözleşmesinin amacı gezegende sayıca azalan ve yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalan bitki ve hayvan türlerinin korunmasıdır. Aynı zamanda doğal kaynakların korunmasına ve sürdürülebilir kalkınma amacına yönelik küresel düzeyde alınan kararlardan biri olma özelliğine sahiptir. Rio Zirvesi'nde kabul edilen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ile atmosferde biriken sera gazı oranının azaltılması ve iklim sisteminin korunması amaçlanmıştır (Yılmaz, 2019, ss. 70-71). Rio Zirvesi geçmişte benzeri olmayan bir toplantı niteliği taşımaktadır. Zirveye yüzden fazla devlet başkanı ve 175 ülkenin temsilcileri katılmıştır. Birçok temsilcinin bir araya gelmesi nedeniyle zirve dönüm noktası olarak görülmektedir. Rio zirvesinin sonuçlarından biri olan Gündem 21, yirmi birinci yüzyılda sürdürülebilir çevre için uyulması gereken 21 kuralı içermektedir. Zirvenin bir diğer sonucu olan Orman İlkeleri ise, ormanların korunması, yönetimi ve sürdürülebilirliği için uyulması gereken kurallar bütünüdür. Her iki metninde ülkeler için hukuksal açıdan herhangi bir bağlayıcılığı bulunmamaktadır (Öztunç, 2006, ss. 75-77).

Rio Zirvesi'nin en önemli özelliği, soğuk savaşın kısmen sona erdiği yıllarda, dünya siyasetinin tek kutuplu ekonomi politikalarıyla şekillendiği bu süreçte çevre sorunlarıyla mücadele ekseninde kalkınma temelli fikirler sunmasıdır. Yapılan toplantılarda ülkelerin çevre ve kalkınma alanlarında üzerlerine düşen sorumluluklar belirlenmiştir. Zirve kapsamında yoksulluk, hızlı nüfus artışı, ekonomi, çevre, sağlık, biyoteknoloji ve zararlı atıklar gibi konular müzakere edilmiştir. Ayrıca iklim değişikliği ve yaşam kalitesinin

iyileştirilmesi gibi konular üzerinde de durulmuştur (Oğuzhan, 2012, ss. 163-164). Sürdürülebilir kalkınma kavramının kapsamlı bir şekilde ele alındığı bu zirvede barış, kalkınma ve çevre koruma konularının birbiriyle ilişkili olduğu birinin diğerinden ayrı tutulamayacağı sonucuna varılmıştır (Kama, 2009, s. 21).

Rio Zirvesi'nde kabul edilen ilkelere göre bireylerin doğa ile uyum içinde ve sağlıklı bir çevrede yaşama hakları bulunmaktadır. Günümüzdeki kalkınma modeli şuan ki ve gelecek nesillerin çevre gereksinimlerine zarar vermemelidir. Bütün ülkeler çevresindeki ülkelere zarar vermeden ve kirlilik oluşturmadan kendi kaynaklarını kullanma hakkına sahiptirler. Ülkeler ekonomik faaliyetlerini gerçekleştirirken, temel amaçları doğayı korumak olmalıdır. Küresel ölçekte ekosistemin zarar görmesini engellemek ve ekosistem bütünlüğünü korumak için iş birliği esastır. Sürdürülebilir olmayan ve çevre sorunlarıyla mücadele kapsamında engel teşkil eden üretim ve tüketim modelleri ortadan kaldırılmalıdır. Aynı zamanda çevre konularında bütün ülkeler kamuoyunu bilgilendirmeli ve desteklemelidir. Çevre tahribatı mağdurlarına karşı ilgili çevre kuralları uygulanarak her ülke kendi çevre yasasını geliştirmelidir (Öztunç, 2006, ss. 78-79).

Gündem 21, Rio Zirvesi'nde kabul edilen bildirin ilkelere hayata geçirebilmek için hazırlanan ve zirvenin onayından geçen eylem planının adıdır. 1990'lı ve 2000'li yıllar boyunca çevresel bozulmaları ve ekonomik kalkınmayı etkileyen tüm alanlarda uluslararası aktörlerin uygulaması gereken etkinliklerin yer aldığı bir eylem planıdır (Güven, 2006, s. 21). Sürdürülebilir kalkınma hedefi için küresel ölçekte bir eylem planı niteliğinde olan Gündem 21, fakir ülkeler ve tüm ülkelerin gereksinimlerini göz önünde bulundurarak gerekli politikaları üretmekte ve sınırların belirlenmesine yardımcı olmaktadır. Gündem 21'in amaçlarını dört başlıkta özetlemek mümkündür. Bunlar, sosyal ve ekonomik boyut, doğal kaynakların yönetimi ve muhafaza edilmesi, sosyal grupların rollerinin güçlendirilmesi ve uygulama araçları şeklindedir. Sosyal ve ekonomik boyut fakirlik, üretim-tüketim kalıpları, nüfus sorunları, sağlık, çevre ve kalkınmanın dengesi gibi konulardan oluşmaktadır. Doğal kaynakların yönetimi ve muhafaza edilmesi atmosfer, ormanlar, dağlar gibi coğrafi unsurlar ve biyolojik çeşitliliğin korunması gibi konulardan oluşmaktadır. Sosyal grupların rollerinin güçlendirilmesi kadınlar, çocuklar, sivil toplum kuruluşları, sanayi, bilim ve teknoloji gibi konulardan oluşmaktadır. Gündem 21' de yer alan üç konu başlığına dair uygulama araçları ise finansman, teknoloji transferi, bilim ve enformasyon gibi çözümsel süreçlerle yönetilmektedir (Parıltı, 2019, ss. 333-334).

### 2.3.1.3. 2002 Johannesburg Zirvesi ve Uygulama Planı

2002 yılında Güney Afrika Cumhuriyeti'nin Johannesburg şehrinde Birleşmiş Milletler 'in ev sahipliğinde Birleşmiş Milletler Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirve'si düzenlenmiştir. Zirvede sürdürülebilir kalkınma modelinin uygulanmasında karşılaşılan zorluklara ve engellere dikkat çekilmiştir. Karşılaşılan zorlukların sürekli nüfus artışı karşısında doğal kaynakları korumanın güçlüğü ve hayat standartlarının iyileştirilmesi gibi konular olduğu

belirtilmiştir (Yaylalı, 2009, s. 69). Johannesburg şehrinde düzenlenen zirvede Rio toplantılarında alınan kararların değerlendirilmesi yapılmıştır. Johannesburg Zirvesi'nin en önemli özelliklerinden biri, tüm ülkelerin toplantı boyunca aktif katılım sağlamış olmasıdır. Zirve sonrasında ekonomik kalkınma, sosyal kalkınma ve çevrenin korunması sürdürülebilir kalkınmanın üç temel şartı olarak kabul edilmiştir (Çamur ve Vaizoğlu, 2007, s. 301).

Rio zirvesinden 10 yıl sonra yapılan Johannesburg Zirvesi'nin temel amacı Rio'da alınan kararların uygulanıp uygulanmadığını denetlemektir. Zirveye 104 devlet ile birlikte hükümet dışı örgüt yetkilileri, sanayiciler ve toplumun tüm kesimlerini temsil eden çeşitli gruplar katılmıştır. Bu zirve alınan kararların denetlenmesi ile başlayıp doğal kaynakların kullanımı ve sürdürülebilir kalkınma modelinin gerçekleştirilmesi noktasına önemli bir yere sahip olan sosyal adalet ve yoksulluk konularında küresel ölçekte ciddi açıkların ve sorunların olduğunu ortaya koymuştur. Aynı zamanda bu sorunlara çözüm niteliği arayan müzakerelerin yapılmasına öncülük etmiştir (Karaca, 2019, s. 109).

Johannesburg Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi sonucunda alınan kararlara yönelik iki önemli belge ortaya çıkmıştır. Bunlardan biri "Uygulama Planı" diğeri ise "Siyasi Bildiri"dir. Uygulama planı yoksulluğun ortadan kaldırılması, üretim ve tüketim kalıplarının değiştirilmesi, doğal kaynakların korunması, sağlıklı ve sürdürülebilir kalkınma, çölleşme ile mücadele ve iyi yönetim anlayışının benimsenmesi gibi ana başlıklardan oluşmaktadır. Zirvenin diğeri önemli çıktısı olan Siyasi Bildiri ise sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştirebilmek amacıyla ülkelerin yerel, bölgesel ve küresel ölçekte üzerlerine düşen sorumluluklarına odaklanmıştır. Bununla birlikte, tarafların yapılacak olan etkinlikler konusunda kararlılıklarını belirtmekte ve çevre sorunları ile mücadele için üstlenilmesi gereken sorumluluklara dikkat çekmektedir (Akgül, 2010, ss. 140-142).

Johannesburg Zirvesi, 21. yüzyılın ilk küresel toplantısı olma özelliğine sahiptir. Zirvede sürdürülebilir kalkınma modeli tüm ayrıntılarıyla tartışılmış ve bu konuda yapılması gerekenler gözden geçirilmiştir. Sürdürülebilir kalkınma konusunda ilerleme kaydedebilmek ve çevre sorunlarının çözümü için küresel işbirliğinin gerekliliği kabul edilmiştir. Yapılan görüşmeler ve sunulan öneriler sonucunda sürdürülebilir kalkınmaya ve çevre sorunları ile mücadele edilmesine tam bağlılık liderler tarafından dile getirilmiştir. Stockholm konferansı ile başlayan süreç sürdürülebilir kalkınma yolunda alınan yeni kararlar ile Johannesburg zirvesinde sağlamlaştırılmıştır (Kaya, Çobanoğlu ve Artvinli, 2015, s. 410).

Stockholm Konferansı, Rio ve Johannesburg Zirvelerinin herhangi bir hukuki bağlayıcılığı bulunmamaktadır. Bu nedenle alınan kararların ne uygulanabilirliği günümüzde hala tartışma konusu olmaktadır. Yapılan toplantılarda genellikle sürdürülebilir kalkınma ve çevre sorunları ile mücadele konuları üzerinde durulmuştur. Sürdürülebilir kalkınma modelinin uygulanabilmesi için çevreyi ve doğal kaynakları korumanın gerekli olduğu düşüncesi benimsenmiştir. Hukuki bir bağlayıcılığı olmadan yapılan görüşmeler ve belirlenen ilkeler daha çok öneri sunma ve bilgi alışverişi şeklinde gerçekleşmiştir.

### 3. BÖLÜM

#### KÜRESEL İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELE VE KÜRESEL YÖNETİŞİM

##### 3.1. Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Uluslararası Girişimler

İklim değişikliğiyle mücadele kapsamında çeşitli uluslararası girişimler yapılmıştır. Genellikle Birleşmiş Milletler 'in ev sahipliğinde gerçekleştirilen bu çalışmalar küresel ölçekte iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında ciddi ilerlemeler kaydedilmesine katkı sağlamıştır. İkinci bölümde yer verilen Stockholm Konferansı, Rio Zirvesi ve Johannesburg Zirvesi'nin ardından sera gazı emisyonlarının kısıtlanması amacıyla bir sözleşmeye ihtiyaç duyulmuştur. 1992 yılında imzaya açılan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, iklim değişikliğiyle mücadelede tarihi bir dönüm noktası olarak kabul edilmektedir. Sözleşme kendinden sonra yapılan uluslararası çalışmaların temeli niteliğindedir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde alınan kararların yerine getirilmemesi üzerine 1997 yılında Kyoto Protokolü imzaya açılarak 2005 yılında yürürlük kazanmıştır. Kyoto Protokolü'nün 2020 yılında bitecek olmasından dolayı küresel iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında 2015 yılında Paris İklim Değişikliği Sözleşmesi kabul edilmiştir. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerini önlemeye yönelik olarak yapılan bu tarz uluslararası girişimlerin, küresel işbirliğine dair somut örnekler olduğunu söyleyebiliriz.

##### 3.1.1. Birleşmiş milletler iklim değişikliği çerçeve sözleşmesi

Küresel ölçekte iklim değişikliğiyle mücadele çalışmaları Birleşmiş Milletler Çevre Programı ve Dünya Meteoroloji Örgütü'nün 1988 yılında kurduğu Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli ile farklı bir boyuta taşınmıştır. Küresel anlamda iklim değişikliğine yönelik bir çerçeve sözleşmenin inşa edilebilmesi için 1990 yılında Birleşmiş Milletler öncülüğünde Hükümetler arası Müzakereler Komitesi (INC) kurularak aylarca süren çalışmalar sonucunda iklim değişikliğinin anayasası olarak nitelendirilen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) imzalanmıştır (Birpınar, 2002, s. 26).

Birleşmiş Milletler Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) birinci değerlendirme raporunun önemli sonuçlarından biri olarak kabul edilen Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS), 1992 yılında Rio'da gerçekleştirilen Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda hazırlanarak 1994 yılında yürürlüğe girmiştir. Sözleşmeye taraf olan ülkeler Taraflar Konferansı (COP) adı verilen toplantılarda bir araya gelmişlerdir. Taraflar Konferansı ilk olarak 1995 yılında Berlin'de toplanmış ve toplantı sonucunda alınan kararlar Berlin Buyruğu olarak adlandırılmıştır. Günümüzde Avrupa Birliği ve 196 ülkenin sözleşmeye taraf olduğu bilinmektedir. Sözleşmenin yürürlüğe girdiği tarihten sonra her yıl düzenli olarak Taraflar Konferansı toplantıları yapılmaktadır. Fakat 2020 yılında Glasgow'da yapılması beklenen toplantı küresel pandemi nedeniyle 2021 yılına ertelenmiştir (Akyıl, 2021, s. 19).

BMİDÇS' nin 3. maddesinde iklim değışikliğıyle mücadele noktasında dayandığı hukuki ilkeler açıklanmıştır. Bunlar, eşitlik temelinde ortak ancak farklılaşmış sorumluluklar, gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaç ve özel koşullarının dikkate alınması, önceden tedbir alma, sürdürülebilir kalkınma ve ekonomik büyümenin desteklenmesidir (BMİDÇS, 2002, md. 3).

21 Mart 1994 tarihinde yürürlüğe giren BMİÇDS uluslararası çabaların temel taşıını oluşturmaktadır. Sözleşme metninde yer alan 2. madde sözleşmenin nihai amacını oluşturmaktadır. Buna göre sözleşmenin amacı, atmosferdeki sera gazı birikimlerinin azaltılması ve iklim sistemi üzerinde tehdit oluşturan insan kaynakları etkilerin önlenmesi olarak belirlenmiştir. Sözleşmenin amacı kapsamında bir takım ilkeler belirlenmiştir. Sözleşme kapsamında belirlenen ilkelerden birincisi "farklılaştırılmış sorumluluklar" ilkesidir. Farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesine göre, iklim sisteminin korunması için tarafların eşitlik temelinde ancak farklılaştırılmış sorumluluklar çerçevesinde hareket etmesi beklenmektedir. Bu kapsamda gelişmiş ülkelerin iklim değışikliğinin olumsuz etkilerini azaltma konusunda öncü konumda olduğunu söylemek mümkündür. "Gelişmekte olan ülkeler" ilkesi sözleşmenin ikinci ilkesini oluşturmaktadır. Bu ilkeye göre, sözleşmeye taraf olan gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaç ve özel koşulları dikkate alınmalı, sözleşme kapsamında bu ülkelere orantısız sorumluluk yüklenmemelidir (Ağralan, 2022, s. 81).

Sözleşmeye göre gelişmiş ülkelere yüklenen temel sorumluluk, insan faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı salımlarını 2000 yılına kadar sabit tutabilmektir. BMİDÇS tüm iklim zirvelerinin ve görüşmelerinin temel metni niteliğindedir. İnsan faaliyetlerinden kaynaklanan sera gazı salımlarına (enerji, sanayi, ulaştırma, tarım, atık, ormancılık) çözüm üretilmesi gereken alanları tanımlaması nedeniyle çevreye dair diğer uluslararası girişimlerden ayrılmaktadır. Aynı zamanda iklim değışikliğinin olumsuz etkilerinin ortaya çıkardığı durumların daha net görülmesi açısından adından en çok söz ettiren uluslararası çevre sözleşmesi niteliği kazanmıştır (Eren, 2012, s. 10).

Sözleşme ile atmosferde biriken sera gazı miktarını ve iklim üzerindeki insan baskısını azaltmak, ekonomik kalkınmanın devamlılığını sağlamak ve gıda güvenliğine yönelik iklim kaynaklı tehlikeleri bertaraf etmek amaçlanmıştır. Bu nedenle sözleşme kapsamında ihtiyatlılık ilkesine yer verilmiştir. Bu ilkeye göre iklim değışikliğinden kaynaklanan etkilere karşı önlem alınması ve alınan önlemlerin küresel faydasının sağlanması gerekmektedir. İklim değışikliğıyle mücadele kapsamında kabul edilen bir diğer ilke sürdürülebilir kalkınma ilkesidir. Bu ilke, sürdürülebilir kalkınma idealini gerçekleştirmeyi ve bu kapsamda belirlenecek önlemlerin ulusal kalkınma programına dâhil edilmesini hedeflemektedir. Sözleşmede yer verilen son ilke ise uluslararası kalkınma sistemi ilkesidir. Bu ilke, özellikle kalkınmakta olan ülkelerin kalkınmış ülkelerle ortak bir çalışma içerisine girmesi konusunda öneri niteliğindedir. Neticede bu ilkeler iklim değışikliğıyle mücadele kapsamında ortaya çıkan azaltım ve uyum yaklaşımlarına ilişkin sorumlulukları tanımlamaktadır. Bu anlamda tüm ülkelerin daha fazla sorumluluk bilincine sahip olmaları ve çaba göstermeleri açısından sözleşme ülkeleri üç gruba ayırarak sınıflandırmaktadır (Genç, 2021, ss. 5-7).

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne taraf olan ülkeler iklim değişikliği ile mücadele noktasında ekonomik güçlerine göre "Ek-1, Ek-2 ve Ek Dışı Ülkeler" olmak üzere üç grupta değerlendirilmektedir. Ek-1' de yer alan ülkeler karbon salımlarını azaltmak, sera gazı yutaklarını korumak ve arttırmak, küresel iklim değişikliğinin yol açtığı olumsuzluklara karşı önlem almak ve alınan önlemleri, sera gazı salımlarına ait verileri paylaşmakla sorumlu tutulmuştur. Ek-1'de yer alan ülkeler kendi içerisinde iki grupta değerlendirilmektedir. İlk grupta Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği (OECD) üyesi olan ülkeler ve Avrupa Birliği, ikinci grupta ise piyasa ekonomisine geçiş sürecindeki ülkeler yer almaktadır (Baltacı, 2019, s. 62).

Sözleşme kapsamında Ek-2'de yer alan ülkeler sera gazı salımlarının azaltılması amacıyla diğer ülkelere maddi ve teknolojik destek vermeye sorumludurlar. Yani Ek-2 listesinde yer alan ülkeler gelişmiş ülkelere oluşmaktadır. Avustralya, Avusturya, Belçika, Kanada, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Japonya, Lüksemburg, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Portekiz, İspanya, Amerika, Birleşik Krallık, İsveç ve İsviçre ek-2' de yer alan ülkelerdir (Can, 2019, s. 86). Sözleşmede yer alan ek-2 ülkelerinin ek-1 ülkelere maddi yardım sağlaması hatta gerekirse teknoloji transferi yapması uluslararası işbirliğinin somut bir örneğini teşkil etmektedir. Bu anlamda iklim değişikliğiyle mücadelede küresel ölçekte işbirliği yapılmasının ciddi anlamda ilerleme sağlayacağını söylemek mümkündür.

Özetle belirtmek gerekirse, BMİDÇS hava kirliliğine bağlı olarak gerçekleşen küresel ısınmaya yol açan sera gazı emisyonlarının düşürülmesi için yürürlüğe giren temel belgelerden biri olup günümüze kadar 200'e yakın ülke tarafından imzalanmıştır. Bu sözleşmeyi imzalayan ülkeler Taraflar Konferansı olarak nitelendirilen bir dizi toplantı aracılığıyla bir araya gelerek küresel bir eylem planı geliştirmeye çalışmışlardır (Can, 2019, s. 88). Görüldüğü üzere, BMİDÇS iklim değişikliğiyle mücadelede ortak bir girişimde bulunacak ülkeler için bir çerçeve çizmektedir. Bu sözleşme, düzenli aralıklarla toplanacak olan Taraflar Konferansı aracılığı ile somut adımlar atılmasına olanak sağlamıştır. Sözleşmenin çizdiği çerçevede 1997 yılında toplanan üçüncü Taraflar Konferansı sonucunda imzalanan Kyoto Protokolü atılan adımların somut bir örneğidir (Gürcan, 2019, s. 46).

### **3.1.2. Kyoto protokolü**

BMİDÇS 'nin yaptırım gücünün zayıf kalması, bağlayıcı ve daha somut hedefleri olan bir yasal düzenlemenin yapılmasını gerekli kılmıştır (İğci ve Çobanoğlu, 2019, s. 133). Birleşmiş Milletler tarafından Japonya'nın Kyoto kentinde 1997 yılında düzenlenen Üçüncü Taraflar Konferansı sonucunda kabul edilen ve 2005 yılında yürürlüğe giren Kyoto Protokolü, uluslararası ölçekte çevrenin korunması ve iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında öneme sahip olan hukuk belgelerinden biridir. Aynı zamanda kalkınma ve çevrenin korunması arasındaki dengenin sağlanması açısından örnek teşkil eden somut bir girişimdir (Güveyi, 2018, s. 640).

Protokolde iklim değişikliğinin ortaya çıkmasında tarihsel sorumlulukları olan ülkeler ve o dönemlerde Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD)' ne üye olan ülkeler ekonomik imkânlarına göre iki listeye ayrılmıştır. Protokol kapsamında EK-1'de yer alan ülkelere farklı olarak EK-2 ülkelerinin sera gazı emisyonlarını düşürmeye çalışan gelişmekte olan ülkelere maddi olarak destek olma ve teknoloji transferi gibi sorumlulukları bulunmaktadır (Özkan, 2016, s. 36). EK-1 listesinde yer alan ülkeler gelişmekte olan ve EK-2 listesinde yer alan ülkeler gelişmiş ülkelere olmaktadır. EK-1 listesinde yer alan ülkeler karbondioksit salımlarını azaltma yönünde sorumluluk üstlenmişlerdir. Kyoto protokolü emisyon azaltımı konusunda bazı esneklik mekanizmalarına sahiptir (Özel, 2021, s. 25). Bu mekanizmalar sera gazı emisyonlarının azaltılmasına yönelik kolaylaştırıcı etki sağlamaktadır.

Kyoto Protokolü'nün iki eki bulunmaktadır. Bunlar EK-A ve EK-B'dir. EK-A listesinde azaltımı yapılması gereken sera gazları ve sektörler yer almaktadır. Bunlar karbondioksit, metan ve nitroz oksit gibi gazlardan oluşmaktadır. Sera gazı emisyonu azaltımı yapılması gereken sektörler ise enerji, endüstriyel işlemler, tarım ve atık olarak kategorize edilmiştir. EK-B listesinde protokole taraf olan ülkeler yer almaktadır. Bu listede gelişmiş ülkelere ve piyasa ekonomisine geçiş sürecinde olan ülkelere birlikte yer verilmiştir. Avustralya, Avusturya, Belçika, Kanada, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İzlanda, İrlanda, İtalya, Japonya, Lüksemburg, Monako, Hollanda, Yeni Zelanda, Norveç, Portekiz, Rusya, İspanya, İsveç, İsviçre, Birleşik Krallık ve Amerika EK-B listesinde gelişmiş ülkeler olarak tanımlanmıştır. Bulgaristan, Hırvatistan, Estonya, Macaristan, Letonya, Litvanya, Polonya, Romanya, Slovakya, Slovenya ve Ukrayna gibi ülkeler bu listede piyasa ekonomisine geçiş sürecinde olan ülkeler olarak yer almaktadır (Çevre ve Orman Bakanlığı, 1998).

Küresel düzeyde yapılan diğer çevre sözleşmeleri ve Kyoto Protokolü'nün en önemli farkı protokol kapsamında hedeflere ulaşmak için belirlenen esneklik mekanizmalarıdır. Bunlar, temiz kalkınma mekanizması, ortak yürütme ve emisyon ticaret sistemidir. Bu mekanizmalar proje ve piyasa temelli olarak oluşturulmuştur. Temiz kalkınma mekanizması EK-1 listesinde yer alan ülkelere EK-2 listesinde yer alan ülkelerin teknoloji transferi yapmalarını ve bu şekilde sera gazı emisyonlarında azaltım sağlamalarını mümkün kılmaktadır. Bu sayede kazanılan Sertifikalandırılmış Emisyon Azaltım Kredileri EK-2 listesinde yer alan ülkeler açısından daha fazla salım yapma hakkı kazanmalarını sağlamaktadır (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2008, s. 16).

2001 yılında Marakeş'te yedincisi düzenlenen Taraflar Konferansında Türkiye'ye özel bir durum tanınmıştır. Protokolün imzaya açıldığı yıllarda EK-2 ülkeleri arasında değerlendirilen Türkiye, 2001 yılında yapılan toplantı sonucunda EK-1 ülkeleri arasına alınmıştır. EK-1 içerisinde olup özel şartları kabul edilen tek ülke Türkiye'dir. Kyoto Protokolü'ne resmi olarak taraf olana kadar Türkiye'den iklim değişikliği konusunda önlem alarak gelişmiş ülkelerle birlikte hareket etmesi ve teknoloji transferi yoluyla iklim değişikliğiyle mücadeleye katkı sağlaması beklenmiştir. Söz konusu çalışmaları yürüterek neticede Türkiye 2009 yılında Kyoto Protokolü'ne resmi olarak taraf olmuştur (Genç, 2021, s. 9).

Ortak yürütme mekanizmasına göre sera gazı emisyonlarını azaltma noktasına hedefi olan bir gelişmiş ülke yine sera gazı emisyonu azaltma hedefi olan başka bir ülkenin sınırları kapsamında emisyon azaltıcı bir çalışma ya da yatırım yaparsa küresel ölçekte sera gazı emisyonu azaltımı yaptığı için kredi kazanır. Bu olaya emisyon azaltma kredisi adı verilmektedir. Aynı zamanda yatırım veya emisyon azaltmaya yönelik çalışma yürüten ülkenin toplam kotasından düşürülmektedir. Son olarak emisyon ticareti mekanizmasına göre ise, emisyon azaltma hedefi olan iki ülkeden herhangi birinin protokole göre yüklenen emisyon azaltma hedefinin daha üzerinde bir azaltım yapması durumunda aradaki farkı hedefini gerçekleştirememiş diğer ülkelere satabilmektedir. Kısaca, küresel ölçekte ve taraf ülkelerin hedefleri doğrultusunda sera gazı emisyonlarının azaltımı için tüm olanaklar kullanılarak, ortak mücadele anlayışıyla iklim değişikliğinin önüne geçilmeye çalışılmaktadır (B. Yalçın, 2019, ss. 46-47). Emisyon ticareti mekanizması, çevre sorunlarının ticaretine imkân vermesi nedeniyle eleştirilmektedir. Çevre sorunları ve iklim değişikliğiyle mücadelede gerçekçi çözümler sunmadığı iddia edilmektedir (C. Yalçın, 2019, s. 100).

Esneklik mekanizmaları, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda ele alınmış olsa da emisyon ticareti mekanizması kirlenmenin ve kirlenmenin devam edeceğini göstermektedir. Bu anlamda bir ticaretten söz edilmesi sürdürülebilir kalkınma ve aynı zamanda iklim değişikliği ile mücadelenin önünde engel teşkil etmektedir. Böylesine ciddi ve özellikle son zamanlarda tüm dünyayı tehdit eden iklim değişikliği sorunun karşısında bile ekonomik çıkar elde etme düşüncesiyle yapılan çalışmaların ve hatta protokolün samimiyetinin sorgulanmasına neden olmaktadır. Emisyon ticareti mekanizması yoluyla gelişmiş ülkelerin yükümlülüklerinin finansal araçlarla gerçekleştirilmesi sağlanmaktadır (Yaylalı, 2009, s. 65).

Kyoto Protokolü, BMİDÇS' nin hukuksal açıdan bağlayıcılığını güçlendiren, iklim değişikliğiyle mücadelede küresel ölçekte işbirliğini bir seviye daha ileri taşıyan yaptırımlara sahip bir belge niteliğindedir. 170 ülkenin katılımı ile gerçekleşen Kyoto Zirvesi, iklim değişikliğiyle mücadele için stratejik hedefler doğrultusunda ilerlemeyi amaçlamaktadır. Protokol'ün amacı, sera gazı emisyonlarının belli seviyelerde sabit tutularak iklim sistemi üzerinde insan faaliyetlerinin yol açtığı tehlikeli zararları sınırlandırmaktır (Karal, 2019, ss. 21-22). Protokol, tüm ülkelerin sera gazı emisyonlarını azaltma hedeflerine yönelik olarak verdiği taahhütleri ve bu hedeflere ulaşmak amacıyla kullanabilecekleri esneklik mekanizmalarını içermektedir. Bu bağlamda protokol küresel çevre politikalarına uyum sürecinin şekillenmesini sağlayan bağlayıcı bir yasal düzenleme niteliğindedir. Aynı zamanda söz konusu politikaların gerçekleştirilmesi için bir çerçeve çizmektedir (Kaypak, 2012b, s. 228).

Kyoto Protokolü, taraf ülkelerin sera gazı emisyonlarının 2000 yılı sonrasında azaltılmasına yönelik yasal sorumluluklarını düzenlemektedir. Protokole göre, ek-1'de yer alan ülkeler sera gazı emisyonlarını 2008-2012 döneminde 1990 yılında ölçümlenen sera gazı miktarının en az %5 altına düşürmekle sorumludurlar. Taraf olan bazı ülkeler ilk yükümlülük döneminde sera gazı emisyonlarını arttırma ayrıcalığına sahiptirler. Örneğin, Avustralya %8 arttırabilecektir. Yeni Zelanda, Ukrayna ve Rusya gibi ülkelerin sera gazı emisyonlarında azaltma ve arttırma yönünde herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Avrupa Birliğine hem birlik olarak hem de üye



lkeler nezdinde %8 oranında bir azaltma ykmllg verilmiştir. Amerika'ya ise %7 oranında sera gazı emisyonu azaltma sorumluluğu yüklenmiştir (Türkeş, 2006, s. 7). 184 ülkenin taraf olduğu protokolün uygulanabilmesi bir uyum süreci ngrlmştir ancak Hindistan ve Çin gibi gelişmekte olan ülkeler sözleşmeye taraf olmaya yanaşmamışlardır. Kyoto'da küresel ölçekte sera gazı emisyonlarının ortak bir amaç doğrultusunda 2050 yılına kadar 1990 yılındaki emisyon seviyesinin yarısına düşürülmesi gündeme gelmiştir. Fakat 1990 yılında beş milyar olan dünya nüfusunun 2050 yılında ikiye katlanacağı varsayımı doğrultusunda emisyon oranlarının yarıya inebilmesi için 1990 yılındaki kişi başına düşen emisyon miktarının %75 oranında azaltılması gerekmektedir. Düzenli olarak emisyon oranlarının düşürülmesi söz konusu olan protokolde taraf ülkeler bireysel sorumluluklar üstlenmişlerdir (zel ve Kılıç, 2006, s. 153).

Kyoto Protokolü iklim değişikliğiyle küresel ölçekte mücadele edebilmek için en önemli ve etkili adımlardan biri olsa da bazı ülkelerin protokolden çekilmesi ve muaf tutulması hedefe ulaşma noktasında engeller oluşturmuştur. Örneğin, 1998 yılında Amerika'da Clinton hükümeti tarafından imzalanmış ancak Amerikan Senatosu tarafından kabul görmemiştir. Bu yüzden Amerika Kyoto Protokolüne taraf olamamıştır. Amerika'nın bu tutumu bazı ülkeler üzerinde gevşemeye neden olmuş ve Japonya, Rusya ve Yeni Zelanda protokolün ikinci taahhüt döneminde yer almamıştır. Kanada ise ciddi anlamda sera gazı salımı yapan Amerika ve Japonya'nın protokole taraf olmamasını gerekçe göstererek 2012 yılında protokolden çekilmiş ve Kyoto Protokolü'nn iklim değişikliğine çözüm getirmeyeceğini duyurmuştur. Bu anlamda Amerika ve Rusya gibi sera gazı emisyonlarının baş sorumlusu olarak görülen ülkelerin protokolden çekilmesi ve Çin'in muaf tutulması küresel iklim değişikliği ile mücadele kapsamında belirlenen hedeflere ulaşılmasını olanaksız hale getirmektedir. Protokolün bahsedilen nedenlerden dolayı çözümsüz kalması 2016'da yapılan Paris İklım Değişikliği Anlaşmasını zorunlu kılmıştır (Gürcan, 2019, s. 48).

### **3.1.3. Paris iklim değişikliği anlaşması**

Kyoto Protokolü'nden sonra 2007 yılında Hükümetlerarası İklım Değişikliği Paneli'nin dördüncü değerlendirme raporu yayımlanmıştır. Değerlendirme raporunun ardından Bali'de 13. Taraflar Konferansı yapılmış sonucunda ise Bali Yol Haritası açıklanmıştır. Bal Yol Haritasının hazırlanmasındaki amaç, 2012 yılında sona erecek olan Kyoto Protokolü'nn birinci sorumluluk döneminin ardından 2009 yılına kadar küresel ölçekte geçerli olacak bir anlaşmanın hazırlanmasıdır. Fakat 2009 yılında Kopenhag'da toplanan 15. Taraflar Konferansı'nda ülkeler uzlaşma sağlayamadığı için bu amaca ulaşılamamıştır. Bu olay iklim değişikliyle mücadele kapsamında bir tıkanıklık endişesi yaratmıştır. Bu gelişmelerle birlikte 1990'lı yılların başından beri gelinen noktada iklim değişikliğinin ciddiyeti karşısında ülkelerin ortaya koyduğu iradeleri yetersiz kalmış ve sera gazı emisyonlarında da artış yaşanmıştır. Sera gazı emisyonlarının sürekli olarak artış göstermesi iklim değişikliğiyle mücadele noktasında yeni bir anlaşmanın gerekliliğini ortaya koymuştur. Kopenhag'da

yaşanan uzlaşma probleminin devam etmemesi için sera gazı emisyonu azaltım hedefleri ülkelerin kendi iradelerine bırakılmıştır (Pınarcıoğlu, 2018, s. 217).

Küresel anlamda yapılan toplantıların sonuncusu olan 21. Taraflar Konferansı (COP-21) Paris'te düzenlenmiştir. Paris Zirvesi'nde 2020 yılından sonraki süreci kapsayacak bir anlaşmanın yapılması hedeflenmekteydi. 30 Kasım 2015 tarihinde başlayan toplantılarda bir uzlaşmaya varılamamıştır. Fakat kulis etkinlikleri ve devlet başkanlarının araya girmesiyle beraber 12 Aralık 2015 tarihinde Birleşmiş Milletler İklim değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne taraf olan 195 ülkenin onayı ile Paris İklim Değişikliği Anlaşması kabul edilmiştir (Bozoğlu, 2019, s. 70).

Paris İklim Değişikliği Anlaşmasına ihtiyaç duyulması, BMİDÇS ve Kyoto Protokolü'nün sera gazı emisyonlarının azaltılmasında etkili olmadığını göstermektedir. 1992 yılında görüşmelere başlanan BMİDÇS'den günümüze kadar tüm ülkelerin ortak paydada toplanacağı uluslararası bir anlaşmanın yapılmasıyla birlikte gelişmişlik düzeyleri farklı olan ülkeler arasında uzlaşmaya varılamamıştır. Bu nedenle tüm ülkelerin sera gazı azaltımı konusunda ciddi adımlar atması ve bu sorumlulukların yerine getirilebilmesi için yeni anlaşmaların yapılmasının gerekliliği Paris İklim Değişikliği Anlaşması'na giden süreci başlatmıştır. Kyoto Protokolü'nün 2020 yılında süresinin sona ermesinden dolayı 2015 yılında yapılan görüşmeler sonucunda anlaşma onaylanarak 2016 yılında yürürlüğe girmiştir. BMİDÇS ve Paris İklim Değişikliği Anlaşması arasındaki en önemli fark, Paris İklim Değişikliği Anlaşması'nda tüm tarafların sera gazı emisyonlarının azaltımına yönelik katkı sağlayacağı bir sistem oluşturmasıdır. Bu kapsamda ülkeler gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler şeklinde gruplandırılmıştır. Tüm ülkelere "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler" ilkesine dayanarak sorumluluk yüklenmiştir. Ülkeler arasında ayırım da yapılmamıştır (Genç, 2021, s. 13).

2015 yılında Paris'te 195 ülkenin katılımıyla gerçekleşen 21. Taraflar Konferansı korkulanın aksine bir anlaşmaya sonuçlanmıştır. Paris İklim Değişikliği Anlaşması bazılarına göre oldukça başarılı bir girişim olarak değerlendirilmektedir. Ancak anlaşmanın durdurucu değil geçiştirici bir belgeden ibaret olduğunu düşünen kesimler de mevcuttur. Kyoto Protokolü'nden farklı olarak herhangi bir emisyon azaltım hedefi belirlemeyen sözleşme ülkelerin kendi şartlarına göre vereceği emisyon azaltım taahhütlerini dikkate almaktadır. Her beş yılda yapılan bir değerlendirmeye sözleşmenin amacında yer verilen küresel sıcaklık hedefi gözden geçirilecektir (Karakoç, 2018, s. 418).

Paris'te gerçekleşen iklim zirvesi, Kyoto'dan sonra iklim değişikliğiyle mücadele noktasında ortaya yeni bir hukuki belge koymasından önem taşımaktadır. Anlaşmada yer alan ikinci ve dördüncü madde dikkat çekmektedir. Anlaşmanın ikinci maddesinde küresel ölçekte ortalama sıcaklık artışının sanayi devriminden önce gözlemlenen ortalama sıcaklıkların 2°C altında tutulmasının gerekliliğine hatta mümkünse 1,5°C ile sınırlandırılması gerektiğine yer verilmiştir. Dördüncü madde de ise, anlaşmaya taraf olan ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında kendi hedeflerini belirlemesi ve yürütmesinden bahsedilmektedir. Bu

maddeye göre, her ülke kendi azaltım hedeflerini belirleyerek iklim değişikliğiyle mücadele için önlemlerini sözleşme çerçevesinde paylaşacaktır (Özel, 2021, s. 29).

2020 yılı sonrası için iklim değişikliğinin yol açacağı risklere karşı küresel ölçekte her anlamda direnç gösterilmesini amaçlayan Paris İklim Değişikliği Anlaşması, tarihi bir niteliğe sahiptir. Gelişmiş ve az gelişmekte olan toplam 195 ülkeyi Birleşmiş Milletlerin şemsiyesi altında toplamak ve hepsine maliyet oluşturacak sorumluluklar yüklemek eşsiz bir olay olarak görülmektedir (Engin, 2019, s. 68). Paris İklim Değişikliği Anlaşması genel olarak, “ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ve göreceli kabiliyetler” ilkesine dayanarak bir sistem oluşturmayı, küresel ortalama sıcaklığı mümkün oldukça 2°C'nin altında tutmayı, “ulusal katkılar, azaltım, uyum, kayıp/zarar, finansman, teknoloji transferi, kapasite geliştirme, şeffaflık ve durum değerlendirmesi” gibi konularda çerçeve oluşturmayı hedeflemektedir (Cesur, 2021, s. 53). İklim değişikliğiyle mücadele kapsamında bir yandan küresel ölçekte Taraflar Konferansı aracılığıyla çeşitli protokol ve anlaşmalara imza atılırken diğer yandan ülkelerin önemli hedefler belirleyip farklı politikalar geliştirdikleri bilinmektedir (Ağıralan, 2022, s. 92).

Paris İklim Değişikliği Anlaşması'na mevcut durumda taraf olan 197 ülkeden 183'ü anlaşmayı onaylamış bulunmaktadır. Geniş kapsamlı katılım ile iklim değişikliğiyle mücadele noktasında önemli bir yere sahiptir (Güveyi, 2018, s. 641). Paris İklim Değişikliği Anlaşması'yla birlikte “emiyon sıfırlama” literatüre yeni bir kavram olarak girmiştir. Emiyon sıfırlama, ülkelerin enerji üretimlerinde fosil kaynak kullanımı tamamen terk ederek yenilenebilir enerji kaynakları üzerinden yeni nesil teknolojiler ile enerji üretimlerine devam etmelerini ifade etmektedir. Bu teknolojilere nükleer enerji, rüzgâr enerjisi, hidroelektrik ve hidrotermal enerji, kaya gazı ve güneş enerji örnek olarak verilebilmektedir. Ülkeler bazında verilen taahhütlere bakacak olursak, Avrupa Birliği 2030 yılına kadar karbon emiyonlarını %30 oranında azaltma sorumluluğu üstlenirken, yenilenebilir enerji kullanımını da %27'ye yükseltmeyi hedeflemiştir. İngiltere, İrlanda, Monako ve Belçika 2050 yılına kadar %85-95 arasında emiyon azaltım hedefi ortaya koyarken, Danimarka daha ciddi bir adım atarak 2050 yılına kadar fosil yakıt kullanımından vazgeçerek enerji üretimini tamamen yenilenebilir kaynaklar üzerinden sağlayacağını taahhüt etmiştir (Perçin, 2017)

Sürdürülebilir kalkınma hedefi doğrultusunda çevre ile uyumlu kalkınma süreci hedeflerine ulaşabilmek adına çeşitli etkinlik ve zirveler düzenlenmiş hatta anlaşmalar yapılmıştır. İklim değişikliğiyle mücadele etmek amacıyla küresel ölçekte bir araya gelen ülkeler işbirliği ve birlikte hareket etmenin önemini kavramışlardır. Paris İklim Değişikliği Anlaşması diğer protokol ve sözleşmelerden farklı olarak, küresel ortalama sıcaklığın genel anlamda belirli bir derecenin altında tutulmasını önermektedir. Paris Zirvesi'ne kadar yapılan uluslararası girişimler ise, ülkelere tek tek sorumluluk yükleyerek sera gazı emiyonlarının düşürülmesini önermektedir (C. Yalçın, 2019, s. 113). Bu anlamda Paris İklim Değişikliği Anlaşması iklim değişikliğiyle mücadelede küresel ortalama sıcaklığın azaltılabilmesi için tüm ülkelere işbirliği yapması yönünde çağrıda bulunmaktadır.

### 3.2. Küresel İklim Değişikliği ile Mücadele

Çevre sorunlarının uluslararası bir boyuta ulaşmasıyla birlikte bu sorunlarla mücadele noktasında yerelden küresele doğru çeşitli adımlar atılmaya ve ülkeler arasında çok yönlü işbirliği mekanizmaları geliştirilmeye başlanmıştır. Son yıllarda çevre sorunlarının giderek etkisini arttırması küresel, ikili ve bölgesel düzeyde mücadele yöntemleri geliştirmeye yönelik girişimlerin artmasına neden olmuştur. Hem akademik hem de bir tartışma alanı olarak uluslararası siyasetin bir konusu haline gelen çevre sorunları, yaşanan olumsuz etkilerin derinleşmesi ile birlikte küresel düzeyde ilgi görmeye başlasa da açıkça belirtmek gerekir ki, çevre sorunları doğası gereği uluslararasıdır. Çevre sorunları ulus düzeyinde etki gösterse bile tüm insanlığa etki etme ihtimali her zaman bulunmaktadır. Bir ülkenin sınırları içerisinde ortaya çıkan çevresel yıkımlar atmosfere, sınır ötesi göllere, nehirlere veya ozon tabakasına etki edecektir (Kaya, 2020, s. 167). Bu anlamda verilebilecek en somut örnek, tüm ülkelerin kendi sınırları içerisinde yaşanan çevre kirliliklerinin atmosfere sirayet ederek küresel ısınmaya yol açması ve küresel ısınmanın da iklim değişikliği gibi uluslararası bir soruna dönüşmesidir.

Küresel iklim değişikliği çağımızı tanımlayan en önemli sorunlar arasında yer almaktadır. İklim değişikliğinin olumsuz etkileri günlük yaşamda gözle görülebilen riskli durumlar ortaya koymaya başlamıştır. İklim şartlarında yaşanan değişimler buzulların erimesine, deniz suyu seviyesinde artışa, tatlı su kaynaklarının giderek azalmasına ve gıda yetersizliği gibi sorunlara neden olmaktadır. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nde (IPCC) iklim değişikliği, doğal süreçlerin ya da beşeri faaliyetlerin neden olduğu zaman içerisinde ortaya çıkan değişiklikler olarak yer almaktadır. (Tuğaç, 2019, s. 221).

Geçmişten günümüze kadar gelen süreçte küresel iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum ekseninde birçok kurumsal girişim mevcuttur. Özellikle 1980'li yıllar iklim değişikliğiyle mücadele konusunda yapılan çalışmaların kurumsallaştığı yıllar olarak bilinmektedir. Bu dönemlerde iklim değişikliği artık tüm dünyanın sorunu haline gelmiştir. İklim değişikliği, dünya gündeminde 1970'li yıllarda Charles David Keeling tarafından sera gazı etkisinin kanıtlanması ile birlikte yer tutmaya başlamıştır. Küresel ısınmayla ilgili ilk uluslararası girişim olarak kabul edilen İnsan ve Çevresi Konferansı 1972 yılında İsveç'in Stockholm kentinde düzenlenerek küresel iklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarının konuşulmasına imkân sağlamıştır. Aynı zamanda yine 1972 yılında Birleşmiş Milletler öncülüğünde Çevre Programı (UNEP) kurulmuştur. Bu girişimler iklim değişikliği konusunun önemini vurgulamış ve daha sonra yapılacak etkinliklere ivme kazandırmıştır. 1979 yılında Birinci Dünya İklim Konferansı düzenlenmiş ve iklim değişikliği konusu uluslararası boyutta gündeme gelmiştir. Birinci Dünya İklim Konferansı ile birlikte UNEP'e ek olarak iklim değişikliği ile mücadele için bazı bilimsel komiteler kurulmuştur. Bilimsel komiteler arasında Uluslararası Bilim Konseyi (ICSU) ve Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) yer almaktadır. Yeni kurulan iki komite ve UNEP öncülüğünde 1985 yılında ilk uluslararası konferans düzenlenmiştir. Son olarak, iklim değişikliği gibi bir konunun yalnızca ülke sınırları içerisinde kalmaması için 1988 yılında Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli oluşturulmuştur (Kazancı, 2019, s. 19).

Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) ve Birleşmiş Milletler öncülüğünde 1988 yılında ortaklaşa oluşturulan Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) iklim değişikliği krizine yönelik yapılan çalışmaların kilometre taşı olarak kabul edilmektedir. Çünkü 1992 yılında gerçekleşen Rio Zirvesi'nde alınan kararlarda IPCC büyük rol oynamıştır. Aynı zamanda geçmişte IPCC'nin bazı dönemlerde yayımlamış olduğu raporlar günümüzde uygulanan küresel iklim politikalarının şekillenmesine yardımcı olmuştur (Özel ve Kılıç, 2006, s. 149). Küresel iklim değişikliği ile mücadele noktasında önemli bir adım olarak kabul edilen bu panel ile birlikte yapılan tüm bilimsel, teknik ve sosyoekonomik bilgi ve çalışmalar değerlendirilerek iklim değişikliğine uyum ve mücadele kapsamında karar vericiler için yol haritası oluşturması hedeflenmektedir. Bu anlamda karar vericiler ile bilim insanlarının birlikte yapacağı çalışmalarla iklim değişikliği ile mücadele açısından bir zemin oluşturması beklenmektedir (Malkoç, 2017, s. 16). IPCC'nin iklim değişikliğine uyum ve mücadele amacıyla bilim insanları ve karar vericileri bir araya getirmesi, iklim değişikliği sorununa aynı zamanda bilimsel çözüm önerileri sunulması konusunda fayda sağlamaktadır.

Küresel iklim değişikliği ile mücadele amacıyla yapılan bazı konferanslarda ozon tabakasında yaşanan inceleme üzerinde durulmuştur. Bu anlamda özellikle ozon tabakasının korunması için 1985 yılında Viyana Sözleşmesi imzalanmıştır. Ozon tabakasını korumak amacıyla imzalanan bu sözleşme, ozon tabakasında yaşanan incelenin periyodik olarak takip edilmesi, araştırma çalışmalarının yapılması, ozon tabakasının incelenmesinde önemli bir paya sahip olan kloroflorokarbon (CFC) üretiminin takip edilmesi, uluslararası bilgi paylaşımı ve işbirliğine yardımcı olmaktadır. Viyana sözleşmesi, aynı zamanda 1992 yılında yapılan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesinin alt yapısını hazırlamıştır. Viyana Sözleşmesi'nden sonra 1987 yılında Montreal Protokolü kabul edilmiştir. Bu protokol, ozon tabakasını incelten maddelere ilişkin olarak hazırlanmıştır. Aynı zamanda kloroflorokarbonların kullanımının azaltılması ve üretimlerinin kontrol altına alınması amacıyla iklim değişikliği ile mücadele konusunda önemli bir yere sahiptir (Acar, 2019, s. 22).

İklim değişikliğine neden olan faktörler doğal ve beşeri olmak üzere iki şekilde değerlendirilmektedir. Beşeri nedenler tamamen insan etkinliklerinden oluşmaktadır. 21. yüzyılda şiddetini arttıran iklim değişikliğinin nedenleri insan kaynaklı olduğu için Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli raporlarında antropojenik (insan kaynaklı) iklim değişikliği olarak yer almaktadır. 2014 yılında yayımlanan rapora göre, antropojenik etkiler küresel ısınma üzerinde ciddi bir baskı oluşturmuş ve iklim değişikliğine bağlı olarak yaşanan olumsuz etkilerin şiddetlenmesine yol açmıştır (IPCC, 2014, s. 5). Antropojenik etkilerin temel kaynağını karbondioksit salımı oluşturmaktadır. Sanayileşme ve hızlı nüfus artışı ile birlikte insana bağlı kirlilikler ve atmosferdeki karbondioksit oranı son yüzyılda çok üst seviyelere ulaşmıştır. Antropojenik olaylar sonucunda küresel ısınmaya bağlı olarak iklimsel değişiklikler, aşırı hava olayları, kuraklık, buzul erimeleri, deniz seviyesinin yükselmesi, su kaynaklarında azalma, doğal kaynakların tükenme tehlikesi, çölleşme, ormansızlaşma, biyolojik çeşitlilik kaybı, toprak, su ve hava kirliliklerinin artması gibi sorunlar ortaya çıkmıştır (Büyüksahin, 2018, ss. 3-16).

Günümüzde tüm ülkelerin ortak sorunu olan küresel iklim değişikliğinin dünya ekosistemi üzerinde yarattığı risklerin sorumlusu insan faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan etkiler olarak kabul edilmektedir. Küresel ısınmadan kaynaklanan hava sıcaklıklarında yaşanan artışın durdurulması tüm ülkelerin üzerinde uzlaşıya vardığı bir hedef haline gelmiştir. Bilim dünyası tarafından iklim değişikliğinin potansiyel risklerinin önüne geçilebilmesi için hava sıcaklığının 2°C'nin altında tutulması önerilmektedir. Bu hedefin Hükümetlerarası İklim Değişikliği raporlarında düşük emisyon senaryoları arasında da altı çizilmektedir. Sözü edilen raporlar, sera gazı emisyonlarında önemli ölçüde azaltımların yapılması ve başta enerji üretimi olmak üzere gündelik yaşamı etkileyen kentleşme, endüstriyel üretim, ulaşım ve tarım politikalarında önemli değişiklikleri önermektedir. Bu anlamda iklim değişikliği ile mücadele noktasında küresel toplumun ortak bir tavır takınması ve bu tavrı yönlendirecek siyasi karara sahip olması önem taşımaktadır (Demir, 2018, ss. 10-11).

Küresel ölçekte hava sıcaklıklarında meydana gelen ciddi artışlar, kuraklık, buzul erimeleri, mevsim sürelerinin normal seviyelerin üzerinde seyretmesi ve doğal afetler iklim değişikliğinin temel göstergeleri olarak gündeme gelmektedir. Tüm dünyayı tehdit eden ve günümüzde önemli bir sorun haline gelen iklim değişikliğinin gelecek yıllarda hangi seviyelerde olacağı ile ilgili birçok senaryo üretilmiştir. Söz konusu senaryolara göre küresel ortalama sıcaklıklar iklim değişikliği ile mücadele koşulları gerçekleşse bile, iklimde her on yılda bir yaklaşık 0,1°C'lik bir artış meydana getirecektir. Sıcaklık artışlarının tüm alanlarda görülmesi beklenmektedir. Bu alanlar arasında deniz yüzeyi, buzullar, su kaynakları, gıda güvenliği ve insan sağlığı gibi alanlar birincil düzeyde etkilenecektir. İklim değişikliğinin tüm dünyayı etkileyen bir sorun olması küresel ölçekte önlem alınmasını zorunlu kılmıştır. Bu nedenle hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler iklim değişikliği ile karşı karşıya kaldıkları için bu soruna karşı ortak önlem almak zorunda kalmışlardır (Çetintaş ve Türköz, 2017, s. 150).

Küresel ısınmayı önlemeye yönelik girişimler 19. yüzyılın ortalarına kadar uzanmaktadır. Küresel ısınma sorununu gündeme getiren ve küresel iklim değişikliğine dikkat çeken ilk çalışma 1975 yılında Dünya Meteoroloji Örgütü tarafından hazırlanan Birleşmiş Milletler Çevre Programı çalışmasıdır. Bu çalışmada, ozon tabakasında yaşanan incelmeyi nedeninin karbon salınımı olduğu yönünde fikir birliği sağlanmıştır. İklim değişikliği ile mücadele noktasında gerçekleştirilen bir başka çalışma ise 1979 yılında Birinci Dünya İklim Konferansı'dır. Küresel ısınmanın önemi tüm dünya ülkeleri ile paylaşılmıştır. İklim değişikliği ile mücadele amacıyla 1985 ve 1987 yılında Avusturya'nın Villach şehrinde iki toplantı daha düzenlenmiştir. 1988 yılında Kanada'da Toronto konferansı düzenlenmiş ve 2005 yılına kadar bazı hedefler ortaya atılmıştır. 1988 yılında kurulan Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli ise iklim değişikliği ile mücadele ve uyum kapsamında karar vericilere yol göstermek amacı ile kurulmuştur. Sonraki dönemlerde ise küresel iklim değişikliği sorununu tartışmak için bazı ülkeler çeşitli toplantı ve etkinlikler ile bir araya gelmişlerdir (Şanlı, Bayrakdar ve İncekara, 2017, s. 202).

İklim değişikliği sorununun insan kaynaklı nedenlere dayandığı görüşünün ağırlık kazanmasıyla birlikte sorunu tartışan ve soruna yönelik çözüm arayan uluslararası girişimlerin sayısında artış yaşanmıştır. 2005 yılında çeşitli uluslararası zirve ve toplantının gündeminde iklim değişikliği sorununa yer verilmiştir. Örneğin, İskoçya'da bir araya gelen G-8 ülkeleri (ABD, İngiltere, Fransa, Almanya, İtalya, Kanada, Japonya ve Rusya) iklim değişikliğinin tüm dünya için ciddi ve uzun dönemli bir sorun olduğunu belirtmiştir. Toplantı sonunda açıklanan ortak bildiri metninde, insan faaliyetlerinin atmosferdeki sera gazı etkisini arttırdığının ve gelişmiş ülkelerin gerekli adımların atılması noktasında sorumluluk üstlenmesi gerektiğinin altı çizilmiştir. Yine 2005 yılında yapılan ve aralarında ABD, İngiltere, Çin, Hindistan ve Brezilya'nın bulunduğu çok sayıda ülke bir araya gelerek küresel iklim değişikliğine yönelik duydukları kaygıyı açıklamışlardır. Yapılan ortak açıklamaya göre, tüm ülkelerin atmosfere saldıkları karbondioksit miktarını düşürmeye yönelik önlemler almalarının gerekliliği belirtilmiştir (Pamukçu, 2006, ss. 184-185).

Üreticiler, tüketiciler ve hükümetler gündelik yaşamın sürekliliği açısından çeşitli faaliyetlerle karbondioksit, metan, azot oksit ve diğer sera gazlarını atmosfere bırakarak ani iklim değişikliği tehlikesi oluşturmaktadır. Atmosfere yayılan zehirli gazlar havayı kirleterek dünyanın giderek ısınmasına yol açmaktadır. İnsani faaliyetler sonucunda oluşan hava kirliliğinin minimuma indirilmesi için hükümetler birtakım düzenlemeler ile sera gazı emisyonlarını azaltmaya çalışmakta ve bu sayede iklim değişikliğinin önüne geçebilmeyi hedeflemektedirler. İklim değişikliği ile mücadele amacıyla hükümete yüklenen sorumluluklardan biri karbon vergisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Kirleten öder ilkesinden hareketle ortaya çıkan karbon vergisi, kömür, yağ ve gaz gibi karbon içeren yakıtların yakılmasına yönelik alınan bir vergi çeşididir (Erdoğan, 2021, ss. 24-25). Küresel iklim değişikliği ile mücadele edebilmek için ekonomik temelli üç çeşit mekanizma geliştirilmiştir. Bunlar, karbon vergileri, emisyon ticareti ve gönüllü karbon piyasalarıdır. Bu mekanizmalar, şirketlerin üretim faaliyetleri sonucunda açığa çıkan sera gazı miktarının en az seviyeye indirilmesini hedeflemektedir.

İklim değişikliğinin önlenmesi küresel düzeyde sürdürülebilir kalkınma hedefinin gerçekleştirilebilmesi açısından önem taşımaktadır. Sürdürülebilir kalkınma hedefine doğru giden yolda iklim değişikliği ile mücadele noktasında vergiler ve diğer ekonomik araçlar önemli bir role sahiptir. Ekonomik bir araç olarak kabul edilen karbon vergisinin iklim değişikliğinin önlenmesinde yeri ve önemi büyüktür. Karbon vergisi firmalar ve tüketiciler açısından çevrenin korunmasına ve iklim değişikliğinin önüne geçilmesine etkin bir araç olarak kabul görmektedir. Karbon vergileri atmosferde biriken karbondioksit emisyon miktarını azaltmak için fosil yakıtların içerisindeki karbon miktarına bağlı olarak alınan bir çeşit emisyon vergisidir. Karbondioksit emisyonu çevre, ozon tabakası ve atmosfer gibi küresel ortak mal olarak kabul edilen değerler üzerinde olumsuz etkilere sahiptir. Olumsuz etkilerin ortadan kaldırılabilmesi için küresel ölçekte önlemler alınmakta ve politikalar üretilmektedir. Karbon vergileri küresel ortak malları koruma altına alarak çevreyi korumada kullanılan hizmetlerin finansmanına katkı sağlamaktadır (Dağlı, 2019, ss. 36-37).

Karbondioksit emisyonu özellikle fosil yakıtların yanması sonucunda açığa çıkmaktadır. Üreticiler, fosil yakıtların yanması sonucunda havaya saldıkları zehirli gazlar nedeniyle karbondioksit emisyon miktarı başına vergilendirilmektedirler. Karbon vergisi, yakıt fiyatlarında artışa neden olmaktadır. Bu anlamda tüketicilere daha pahalı fiyatlar sunulması yakıta olan talebi azaltmaktadır. Böylelikle doğal kaynakların daha verimli kullanılması sağlanarak doğaya verilen zararın azaltılması hedeflenmektedir. Hem karbon emisyonlarının azaltılması hem de enerji verimliliği sağlanmış olacaktır (Organ ve Çiftçi, 2013, s. 86). Çevre koruma vergilerinden biri olarak kabul edilen karbon vergisinin asıl amacının ekolojik bozulmaları engellemek olduğunu söylemek mümkündür.

Küresel iklim değişikliğiyle mücadele konusunda karbon vergilerine ek olarak emisyon ticareti etkin bir mekanizma olarak kabul edilmektedir. Emisyon ticareti mekanizması devletlerin kirletici gaz salımlarına karşı belli bir kota belirleyerek bu kotaların şirketlerin büyüklüklerine göre dağıtılmasını önermektedir. Örneğin, bir şirket kendisine verilen kotanın daha üzerinde bir kirletici gaz salımı yapmak istiyorsa daha az salım yapan şirketlerin kalan kotalarını satın alabilmektedir. Bu mekanizmanın daha az kirletici gaz salımı yapan ülkeleri ödüllendirdiğini söylemek mümkündür. Emisyon ticareti mekanizmasının gerçekleştirilebilmesi için işletmelerin transfer edilebilir özellikte emisyon sertifikaları bulundurmaları gerekmektedir (Geçgel, 2021, s. 38).

Gönüllü karbon piyasaları, atmosferde biriken sera gazlarının azaltılması ve iklim değişikliği ile mücadele için geliştirilen ekonomik temelli bir mekanizmadır. Gönüllü karbon piyasaları, bireylerin, kurumların, firmaların ve sivil toplum kuruluşlarının etkinlikleri sonucunda açığa çıkan sera gazı salımlarının gönüllü olarak azaltılmasını daha kolay hale getirmek amacıyla oluşturulan bir pazardır. Bu mekanizma, Kyoto Protokolü'ne taraf olmayan ve Protokol'deki EK-I listesinin dışında kalan ülkelerde uygulanmaktadır. Gönüllü karbon piyasaları tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Gönüllülük esası, bu mekanizmayı diğer sistemlerden ayıran en önemli özelliktir (Azarı, 2014, s. 4).

Küresel ısınma ve iklim değişikliği sorunları ile mücadele kapsamında iki tane yaklaşımdan söz etmek mümkündür. Bunlar, azaltım ve uyumdur. Azaltım yaklaşımı, insan kaynaklığı iklim değişikliği ile mücadele edebilmek için gerekli önlemlerin alınmasını hedeflemektedir. Uyum yaklaşımı ise küresel iklim değişikliğinin potansiyel etkilerine karşı tüm ülkelerin hazırlıklı olmasını amaçlayan uyum politikalarını ifade etmektedir. Küresel ısınma ve iklim değişikliğini azaltmayı amaçlayan birinci yaklaşım problemin nedenlerine odaklanırken, uyum yaklaşımı iklim değişikliğinin sonuçlarına odaklanmaktadır. Azaltım yaklaşımı, problemin temel nedeni olarak sera gazlarını görmektedir. Sera gazı emisyonlarında azaltıma gidilmesini önermektedir. Yükselen deniz seviyesine karşı kıyılara bentler yapmak veya kurak iklime uyumlu bitki türlerinin yetiştirilmesi ise uyum yaklaşımı içinde değerlendirilmektedir (Doğan ve Tüzer, 2011b, ss. 159-160).

Küresel iklim değişikliğine karşı geliştirilen azaltım ve uyum yaklaşımları arasında farklılıklar bulunmaktadır. Azaltım ve uyum yaklaşımlarının aynı anlama gelecek şekilde değerlendirilmesi uygulama kısmında yanlış sonuçlar elde edilmesine neden olacaktır.



Azaltım yaklaşımı iklim değişikliğinin nedenlerini ele alarak olası etkileri en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Uyum yaklaşımı ise, iklim değişikliğinin ortaya çıkardığı olumsuz etkileri azaltma noktasında nasıl bir yol izleneceğine ve ortaya çıkan fırsatların nasıl değerlendirileceği ile ilgilenmektedir (Çil, 2021, s. 48). Genellikle karbon fiyatlandırma olarak karşımıza çıkan ekonomik temelli mekanizmalar iklim değişikliği ile mücadele noktasında önemli bir yere sahiptir. Küresel ölçekte tüm ülkeler iklim değişikliğiyle mücadele mekanizmalarına fosil yakıt kullanım oranlarını düşürerek ve sera gazı salımlarını azaltarak uygulama alanı açmaktadırlar.

Azaltım ve uyum yaklaşımları küresel iklim değişikliğiyle mücadele açısından çok yararlı olmakla birlikte ayrı ayrı uygulandıkları zaman herhangi bir yarar sağlamamaktadır. İklim değişikliği ile mücadele için azaltım ve uyum yaklaşımları birlikte planlanmalı, kurumsal mücadele araçları ile bütünleştirilmelidir (Zengin, 2015, s. 10).

Azaltım ve uyum yaklaşımlarına ek olarak son yıllarda yeryüzü mühendisliği yaklaşımı tartışılmaktadır. Uyum ve azaltım yaklaşımlarının yeterli olmadığı durumlarda, yapay olarak üretilen teknolojik çözümlerle iklim değişikliğine karşı mücadele verilmesi yeryüzü mühendisliği yaklaşımının içerisinde değerlendirilmektedir. Bu yaklaşım kapsamında karbondioksitin emilim alanlarını arttıracak nitelikte yapay orman ve okyanusların üretilmesi gibi çözüm önerileri bulunmaktadır. Azaltım ve uyum yaklaşımları aracılığı ile insan kaynaklı iklim değişikliği ile mücadele edilirken, yeryüzü mühendisliği yaklaşımının kapsamının ve sınırlarının belirsiz olması nedeniyle yeryüzünün doğal işleyişine bir müdahale söz konusu olacaktır. Doğal işleyişe yapılan müdahalenin nasıl sonuçlar doğuracağı bir takım belirsizliklere sahiptir (Sert, 2020, s. 52). Azaltım, uyum ve yeryüzü mühendisliği yaklaşımları küresel iklim değişikliğine karşı verilen mücadelenin somut örneklerini temsil etmektedir. İklim değişikliği ile mücadele kapsamında tüm ülkelerin uluslararası çaba bilinci ile ortak karar ekseninde hareket etmesi önem taşımaktadır. Çünkü bu yaklaşımlar tüm ülkelerin çabası olmadan ve ortak bir karar mekanizması geliştirmeden sürdürülebilirliğini kaybedecektir.

Küresel iklim değişikliği ile mücadele, hava kirliliğine ve dolayısıyla küresel ısınmaya neden olan sera gazlarının azaltılmasına yönelik politikaların uygulanması ve karbon yutaklarının artırılması anlamına gelmektedir. Azaltım yaklaşımı, tüm ülkelerin sera gazı emisyonlarında azaltıma gidilmesini önermektedir. Toprak, sulak alanlar, ormanlar gibi karbon depolama potansiyeline sahip alanlar karbon yutakları olarak adlandırılmaktadırlar. İklim değişikliği ile mücadele kapsamında karbon yutaklarının yok edilmemesi azaltım yaklaşımının temel prensiplerinden biri olarak kabul edilmektedir. Bu yaklaşım iklim değişikliği ile mücadeleye yönelik bazı uygulamalar önermektedir. Bunlar, karbon ve azot verimliliğinin artırılması, ormansızlaşmanın önüne geçilmesi ve fosil yakıt kullanımının azaltılarak yerine yenilenebilir enerji kaynaklarının tercih edilmesi gibi kriterlerden oluşmaktadır (Polat, 2017, ss. 48-49).

### 3.2.1. Küresel iklim değişikliği ile bireysel, ulusal ve uluslararası mücadele

Yaşadığımız yüzyılda acil önlem alınmazsa küresel ölçekte olumsuz durumlara yol açabilecek birçok sorun bulunmaktadır. Su ve enerji güvenliği, gıda yetersizliği, hızlı nüfus artışı, bulaşıcı hastalıklar ve uluslararası güvenlik sorunları küresel tehlike oluşturabilecek sorunlar arasında yer almaktadır. Günümüzde küresel tehlike oluşturabilecek sorunların en başında yer alan ve acil müdahale gerektiren konulardan biri de iklim değişikliğidir (Köksoy, 2019, s. 124). İklim değişikliğinin neden olduğu çok boyutlu sorunlar insanlığın karşı karşıya kaldığı en karmaşık problemlerden birini teşkil etmektedir. İklim değişikliğinin neden olduğu sorunların çeşitliliği, mücadele yöntemleri ve aktör çeşitliliği iklim değişikliğine karşı verilen mücadele çözümlenmesi gereken alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır (Şahin, 2017, s. 67). Küresel iklim değişikliğinin etkileri yeryüzündeki her alana sirayet etmektedir. Bu sorunla savaşmak bireylerden başlayarak devletler, uluslararası örgütler ve hükümet dışı örgütlere kadar herkesin görevidir (Avrupa Komisyonu Raporu, 2018, s. 3).

#### 3.2.1.1. Bireysel Mücadele

İklim değişikliğinin şiddetlenmesi şüphesiz ki insan etkinliklerinin bir sonucudur. 20. yüzyılın ikinci yarısında gözlemlenen küresel ortalama sıcaklıktaki artış, insan etkinlikleri sonucunda atmosfere yayılan sera gazlarından kaynaklanmaktadır. Yani küresel ısınma sorunu doğal etkiler ve insan etkilerinin bir arada değerlendirilebilmesi ile açıklanabilmektedir (Gür, 2016). Bu nedenle, küresel iklim değişikliğinin yol açtığı tehlike ve tehditlere karşı gerekli mücadele mekanizmalarının geliştirilmesi ve insanlığın bu soruna duyarsız kalmaması gerekmektedir. Mücadele kapsamında bilimsel araştırmalar yoluyla önlemler alınarak küresel duyarlılık bilinci geliştirilmelidir (Sağlam, Düzgüneş ve Balık, 2008, s. 89).

Bireylerin çevre sorunlarının ortaya çıkardığı olumsuz etkilerden rahatsızlık duyması ve sorunlara yönelik önlem alma bilincine erişmesi dört aşamada gerçekleşmiştir. Bu bağlamda ilk aşama avcılık ve toplayıcılık dönemlerine kadar uzanmaktadır. Bu dönemde insanlık çevreyi tanıyarak uyum sağlamaya çalışmıştır. İkinci aşamayı insanlığın tarım aletlerini keşfetmesi oluşturmaktadır. Bu aşamada demirin kullanılması ile birlikte insanlık doğaya hâkim olmaya başlamıştır. Doğa ve çevre sınırsızca kullanılmış, sadece insana faydalı olduğu durumlarda korunmuştur. 20. yüzyılın ikinci yarısında ortaya çıkan ve birçok insanın hayatına mal olan çevre sorunları, çevre sorunlarına karşı önlem alma düşüncesinin ortaya çıkmasına yol açmış ve bu şekilde üçüncü aşamaya geçiş yapılmıştır. Çevreyi bilinçsizce kullanan insanlık, çevre sorunlarının neden olduğu olayların kendini etkileyebileceğini fark etmiştir. Dördüncü aşamada ise insanlığın çevre koruma bilinci ortaya çıkmıştır. İnsanlık, çevre ortamında doğal kaynaklar ve yeryüzündeki tüm canlılar ile bir bütün olarak yaşaması gerektiğini fark etmiştir (Ertan, 2004, ss. 94-95).

Günümüzde iklim değişikliği sorununa karşı alınan önlemlerin en etkili olanı bireysel olarak gerçekleştirilen çalışmalardan oluşmaktadır. İklim değişikliği sorununa çözüm üretmeye çalışan birçok bilim insanı bulunmaktadır (Deliktaş, 2021, s. 44). İklim değişikliği sorununa

yönelik yapılan bazı çalışmalar gelecekte iklimin değişmesiyle birlikte yaşanabilecek felaket senaryoları üzerine odaklanmıştır. Bu yüzden geleceği öngören matematikçiler, yaşanacak değişikliğin olumsuz sonuçlarını azaltabilmek veya tamamen ortadan kaldırmak için bilgisayar programları aracılığı ile iklim değişiklik modelleri yaratmaya çalışmışlardır (Uzmen, 2007, s. 75). Bilim insanlarının iklim değişikliği konusunda çalışmaları mevcut olsa da küresel ölçekte mücadele anlayışının yaygınlaşması için geniş halk kitlelerinin anlayışına ve desteğine ihtiyaç duyulmaktadır (Doğan ve Tüzer, 2011b, s. 159).

Küresel ısınma konusunda yapılan bilimsel araştırmalar ve temel bilimsel bulgulara dayanılarak gerçekleştirilen konferans ve sempozyumlar durumun ciddiyetinin anlaşılması bakımından yeterli olmamıştır. Bu anlamda küresel ısınmayı ve içinde bulunduğumuz tehlikeyi somutlaştıracak göstergelere ihtiyaç duyulmaktadır. Çevresel yıkımları ve tahribatı özne-nesne ilişkisi içerisinde belirleyen, karbon ayak izi gibi göstergeler ön plana çıkmaktadır. Karbon ayak izi, tüm bireylerin, toplumların, hükümetlerin, firmaların, örgütlerin, süreçlerin ve endüstriyel sektörler gibi yeryüzünde yaşamını devam ettiren tüm kesimlerin dâhil olduğu etkinlikleri kapsayan ve belirtilen bu faktörlerin küresel ısınmadaki payını, etki derecesini ifade eden bir ölçümlemedir. Karbon ayak izi, bir bireyin yıllık olarak doğaya saldırdığı toplam karbondioksit miktarının ölçülmesiyle hesaplanabilmektedir. Bu ölçümleme, bir aracın kaç kilometre kullanıldığı, uçağa ne kadar binildiği, yerel ürün tüketimi ve ısınmak için hangi türde ve hangi miktarda enerji kullanıldığı gibi değişkenlere bağlı olarak yapılmaktadır. Endüstriyel üretim süreci karbon ayak izini büyüten en önemli faaliyet alanları arasında yer almaktadır. Aynı zamanda endüstriyel üretime bağlı olarak gelişen, yaygınlaşan ve karmaşıklaşan ekonomik etkinlikler de karbon ayak izinin büyümesine yol açmaktadır (Satır Reyhan ve Reyhan, 2016, ss. 6-7).

İnsanların yaşamlarını devam ettirebilmeleri için gerçekleştirdikleri faaliyetler sera gazı salımına neden olmaktadır. Özellikle ısınma, pişirme ve ulaşım gibi faaliyetler fosil temelli yakıtlardan karşılanmaktadır. Bu tür insani faaliyetler doğrudan salım olarak adlandırılmaktadır. Doğrudan salımların yanı sıra dolaylı salımlar da karbon ayak izini önemli ölçüde arttırabilmektedir. Bir ürünün üretim aşamasından bertaraf edilmesine kadar geçen tüm süreçler karbon ayak izinin bir parçası olarak kabul edilmektedir. Örneğin, bir cam şişenin veya peynirin üretim aşamasında atmosfere bir miktar karbon salımı yapılmaktadır. Aynı zamanda hayvancılık ve tarım faaliyetlerinde uygulanan yöntemler de önemli miktarlarda sera gazı salımına neden olmaktadır (İklimbu, 2022).

İklim değişikliği konusunda dünyadaki tüm insanların farkındalığının arttırılması ve bilinç düzeyinin geliştirilmesi gerekmektedir. İklim krizine yönelik farkındalık yaratabilmek için bilgilendirme çalışmaları önem taşımaktadır. Geniş bir bakış açısıyla, iklimin insanlığın aynası olduğunu söylemek mümkündür. Bireylerin iklim üzerinde olumsuz etkilere yol açacak faaliyetler gerçekleştirdiği bilimsel olarak kanıtlanmıştır. Ancak bireylerin iklim üzerinde neden oldukları olumsuz etkilerin yanı sıra mücadele noktasında da olumlu etkileri bulunmaktadır. İklim değişikliği ile mücadele için yapılan uluslararası ve ulusal çalışmalarda bireyler kilit rol oynamaktadır. Mücadele kapsamında bireylere düşen görevler yadsınamaz

niteliktedir. Bireylerin üzerine düşen sorumlulukları yapmaları ve yaşam tarzlarında gerekli değişiklikleri göstermeleri bireyler adına atılacak en önemli adımlar olarak kabul edilmektedir (Şıvgın ve Afacan, 2020, s. 84). Bireylerin gündelik yaşamlarında yapacağı değişimler küresel bir problem olan iklim değişikliğinin hafifletilmesine yardımcı olacaktır.

Bireylerin gündelik yaşamlarında iklim değişikliğiyle mücadele için alacağı önlemler aynı zamanda karbon ayak izinin azaltılmasına katkı sağlayacaktır. Kişi başına düşen karbon ayak izinin küçültülmesi sera gazı emisyonlarının düşürülmesi anlamına gelmektedir. Enerji tasarruflu lambalar kullanmak, beyaz eşyalara düzenli bakım yaptırmak ve yüksek enerji tüketen ürünlerin kullanımını azaltmak bireylerin enerji tüketimini azaltarak küresel iklim değişikliği ile mücadele kapsamında alabileceği bazı önlemlere örnek olarak gösterilebilir. Her yıl atmosfere salınan sera gazlarının %14'üne ulaşım sektörü neden olmaktadır. Ulaşım sektöründen kaynaklanan kirliliğin sorumlusu olarak ilk sırayı karayolu taşımacılığı alırken ikinci sırayı havayolu taşımacılığı almaktadır (Deliktaş, 2021, s. 45).

Ulaşım sektörünün karbon ayak izini önemli ölçüde arttıran sektörlerden biri olduğu görülmektedir. Karayolu ve havayolu taşımacılığı sera gazı emisyonlarının azaltılmasının önünde engel teşkil etmektedir. Bu nedenle alternatif ulaşım yöntemleri tercih edilmelidir. Örneğin, ulaşım sağlamak için treni tercih eden bir birey tek başına otomobili ile seyahat eden bir bireye göre üçte iki daha az karbondioksit salımı yapmaktadır (Avrupa Komisyonu Raporu, 2008, s. 23). İklim değişikliğinin en büyük nedeni olarak görülen fosil yakıt kullanımı azaltılarak yerine yenilenebilir enerji türlerini tercih etmek, iklime yönelik risklerin azaltılması için düşük karbonlu yeni bir ekonomik düzen oluşturmak, fosil kaynaklı enerji tüketimini azaltmak ve enerjinin daha verimli kullanıldığı teknolojilere geçiş yapmak, gereksiz ürün ve hizmet tüketiminden vazgeçmek iklim değişikliğiyle mücadele noktasında bireylerin alabileceği diğer önlemler arasında yer almaktadır (Güder, 2018, s. 42). Bireylerin sorumluluğunda alınacak önlemler aynı zamanda karbon ayak izinin düşmesini sağlayacaktır. Bu anlamda karbon ayak izi, sera gazı emisyonları ve iklim değişikliğiyle bireysel mücadele arasında sıkı bir ilişki bulunduğunu söylemek mümkündür. Karbon ayak izi, sera gazı emisyonları ve bireylere düşen sorumluluklar nezdinde yaşanacak olumlu ya da olumsuz değişimler aynı zamanda iklim değişikliği üzerinde etki bırakacaktır.

Ormanlık alanlar, sera gazlarını tutma kapasitesi yüksek olduğu için önemli karbon yutakları olarak bilinmektedir. İklim değişikliğinin olumsuz sonuçlarına bağlı olarak orman alanlarının bozulması ve yok edilmesi iklim değişikliğiyle mücadeleyi daha kırılgan hale getirecektir. Ormanlar iklim değişikliğiyle mücadele konusunda kilit rol oynamaktadır. Bu anlamda orman ekosistemleri iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinden korunarak iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında ormanların akılcı kullanılması noktasında stratejiler geliştirilmelidir (TEMA, 2022, ss. 16-17). Bu kapsamda bireyler ormanlık alanların artırılması noktasında ağaçlandırma çalışmalarına katılmalı ve ormanların korunması için üzerine düşen sorumlulukları yerine getirmelidir.

Euronews'in yapmış olduğu bir habere göre, bir trilyondan fazla ağaç dikmek küresel iklim değişikliği ile mücadele etmenin en etkili ve maliyetsiz yollarından biridir (Aktan, 2019).

Birleşmiş Milletler Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin raporu için hazırlanan bir çalışmaya göre, küresel ölçekte ormanlık alanların korunması iklim değişikliğinin etkilerini azaltma konusunda fayda sağlayacaktır. Bu anlamda yapılan ağaçlandırma çalışmaları iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini azaltma konusunda en etkili stratejiler arasında yer almaktadır (Bastın, vd., 2019).

Ormanlık alanların korunması ve arttırılması iklim değişikliğinin etkilerine karşı alınabilecek en etkili ve maliyetsiz önlemler arasında sayılmaktadır. İklim değişikliğine bir önlem olarak dikilen ağaçlar insan faaliyetleri sonucunda açığa çıkan karbondioksiti absorbe etmektedirler. Ancak yeni yapılan araştırmalara göre, ağaçlandırma çalışmalarının yapıldığı alanlar konum itibari ile önem taşımaktadır. Çünkü bazı ormanlar küresel ısınmanın etkilerini hafifletmek yerine arttırmaktadır. Yüksek enlemde yer alan ülkelerdeki (Kanada ve Rusya) kar örtüsü güneş ışınlarının uzaya tekrar yansımaya yol açarak bölgenin soğumasını sağlamaktadır. Bu yüzden bu tarz bölgelerde yapılan ağaçlandırma çalışmaları küresel ısınmaya katkı sağlamaktadır. Tropik bölgelerde bulunan ormanlar ise yağış alıp tekrar buharlaşmasını sağlayarak bölgenin soğumasına yardımcı olmaktadır (Şimşek, 2014, s. 29).

Çevre sorunları ve iklim değişikliği konusunda bireylerin önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Bireylerin üzerine düşen sorumlulukları yerine getirmesi durumunda en azından karbon ayak izinde azalma sağlanacaktır. Bireylerin hiçbir önlem almadan yalnızca yönetenlerden önlem almasını beklemesi durumunda iklim değişikliğiyle mücadele daha zor hale gelecektir. Bireylerin gerekli hassasiyeti gösterip, gündemlerine iklim değişikliğiyle mücadele konusunu almaları mücadele noktasında yönetenleri de harekete geçirecektir (Deliktaş, 2021, s. 47).

### 3.2.1.2. Ulusal Mücadele

Uluslararası çevre politikalarının oluşturabilmesi için devletlere önemli sorumluluklar düşmektedir. Devletler diğer paydaşlara göre daha geniş yetkiye sahiptir. Ülke sınırları içerisinde kural koyma yetkisine sahip oldukları için çevre sorunlarıyla mücadele konusunda diğer aktörleri yönlendirme becerileri bulunmaktadır (Sevük, 2017a, s. 94).

Asli aktör olarak kabul edilen devletin yerine getirmesi gereken bazı sorumlulukları bulunmaktadır. İklim değişikliğiyle mücadele konusunda devletin güvence vermesi gerekmektedir. Devletler, geleceği planlamalı ve bu doğrultuda hedefler belirlemeli aynı zamanda iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında uzun vadeli politikalar inşa etmelidir. Kirlenen öder ilkesini temel alarak çevresel zararlara yol açan aktörlere neden oldukları tahribatla mücadelenin ödettirilmesini amaçlamalıdır. Eğer ki iş dünyasının çıkarları devletin iklim değişikliğiyle mücadele girişimlerini engellemeye yönelikse bu noktada devletin karşı çıkması gerekmektedir. Bu anlamda devletlerin sorumluluğu, çevre sorunlarıyla mücadele amacıyla düzenleme, denetleme ve yaptırım uygulama şeklinde açıklanabilir (Deliktaş, 2021, ss. 48-49).

İklim değişikliğiyle mücadele konusuna devletlerin gündeminde her zaman yer verilmelidir. İklim değişikliğinin yol açtığı sorunların ciddiyeti bu kadar yüksek seviyedeysen konunun politik olarak irdelenmesi her ülkenin asli görevleri arasında sayılmaktadır. İklim değişikliğinin etkilerinin siyasi alanda görülmesi kimsenin beklediği bir durum olmadığı için siyasilerin bu konuya bakışı birbirinden farklılık göstermektedir. Hatta bazı ülkeler iklim değişikliğinin etkileri karşısında ne yapacağını bilememekle birlikte politikalar da üretememektedir (Tunç ve Çınar, 2019, s. 48).

İklim değişikliğiyle ilgili girişimler genellikle Birleşmiş Milletler ev sahipliğinde gerçekleştirilmektedir. Bu süreçte devletler baş aktör konumunda yer almaktadır. Ancak devleti baş aktör olarak kabul etmek, devletin tek aktör olduğu anlamına gelmemektedir. Devletler, Birleşmiş Milletler öncülüğünde gerçekleştirilen girişimlere tam katılım sağlamanın yanında yönetim süreci sonucunda ulaşılan çıktılardan iç politikaya uyarlanmasında başlıca sorumluluk sahibidir. Bu anlamda iklim değişikliği yönetim sürecinde devletler uluslararası müzakerelere katılımcı aynı zamanda işbirliğine açık, ulusal düzeyde de yönetim çizgisinde ilerleyerek iç politikaya aktarım yapmaları gerekmektedir. İklim değişikliği konusunda yapılan yönetimin başarıya ulaşabilmesi için devletler arasında gerçekleşecek işbirliği önem arz etmektedir. Sanayileşmiş ülkelerin iklim değişikliği konusunda tarihsel bir sorumluluğu bulunmaktadır. Bu yüzden sanayileşmiş yani gelişmiş ülkeler gelişmekte olan ülkelere finansal ve teknolojik destek sağlayarak iklim değişikliğiyle mücadelenin bir adım ileriye taşınmasına katkı sağlayacaktır (Özer, 2017, ss. 838-839).

Devletlerin katılımıyla gerçekleşen iklim değişikliğiyle mücadele müzakerelerinin temel hedefi, genellikle atmosferde biriken sera gazı miktarının azaltılması üzerine olmuştur. Örneğin, 1997 yılında düzenlenen Üçüncü Taraflar Konferansı'nda Kyoto Protokolü kabul edilmiştir. İklim değişikliğiyle mücadele konusunda ilk ve tek bağlayıcı uluslararası bir protokol niteliğindedir. Protokol, atmosferdeki sera gazı emisyonunun sorumlusu olarak sanayileşmiş ülkeleri işaret etmektedir. Bununla birlikte protokol çerçevesinde gelişmiş ülkelerin gelişmekte olan ülkelere finansal ve teknolojik destek sağlaması beklenmiştir. Ancak Amerika gibi sera gazı emisyonundan baş sorumlu olan bazı ülkelerin Protokol'den çekilmesiyle beraber bu hedefe ulaşamamıştır (Engin, 2010, ss. 75-77). Görüldüğü üzere bazı devletlerin Protokol'den çekilmesi iklim değişikliğiyle mücadeleyi zorlaştırmaktadır.

Dünyanın en büyük ve güçlü ekonomilerinden biri olarak kabul edilen ABD'nin ekonomik büyümesine fosil yakıtlar oldukça ciddi katkılar sağlamıştır. Aşırı fosil yakıt kullanımı Amerika'yı iklim değişikliğinin ortaya çıkışındaki tarihsel sorumluluğu olan ülkelere birini yapmaktadır. İklim değişikliğine neden olan sera gazı oranlarının azaltılması ve iklim değişikliğine uyum çalışmalarının başlatılması uluslararası girişimleri hızlandırmıştır. İklim değişikliğinin ortaya çıkmasında tarihsel sorumluluğu olan ülkeler gelişmiş ekonomiye sahip ülkeler olarak belirlenmiştir. Ancak ABD bu yükümlüğü almaya uzun süre yaklaşmamıştır. Örneğin, George W. Bush yönetiminde Amerikan ekonomisine büyük yük getireceği nedeniyle Kyoto Protokolü feshedilmiş ve sera gazı emisyon azaltım yükümlülükleri işlevsiz kalmıştır. Fakat daha sonraki yönetim dönemlerine baktığımız zaman Barack Obama rejiminin Kyoto

Protokolü'ne tekrar taraf olduğunu görülmektedir (Oğuz, 2019, 538-539). ABD nezdinde iklim değişikliğiyle mücadele konusunun rejime bağlı olarak geliştiğini söylemek mümkündür. Aynı zamanda ekonomik çıkarlar ile mücadele konusu arasında yaşanan çatışmada ekonomik çıkarlar üstün gelmiştir. Gelişmiş ülkelerde genel anlamda, ekonomik çıkarların iklim değişikliğiyle mücadele konusunun üzerinde bir noktada tutulduğu açıkça görülmektedir.

ABD açısından Paris İklim Değişikliği Anlaşması'nda da süreç Kyoto Protokolü'ndekinden farksız işlemiştir. 2001 yılında Bush yönetiminde Kyoto Protokolü'nden çekilen Amerika 2017 yılında Amerikan ekonomisine zarar vereceği nedeniyle Paris İklim Değişikliği Anlaşması'ndan çekilmiştir. ABD dünyayı en çok kirleten ve bu konuda tarihsel sorumluluğu bulunan ülkelerden biri olarak iklim değişikliğiyle mücadele sürecinin aksamasına neden olmaktadır. Bu kapsamda, müzakere sürecinde aktörlerin politikaları ülke ekonomilerine bağlı olarak şekillenmektedir. Spesifik olarak Çin ve Amerika gibi gelişmiş ülkeler müzakerelerdeki pozisyonları belirlemekte ve birbirlerinin attıkları adımlara göre şekil almaktadırlar. Diğer taraftan, Avrupa Birliği ise, kendi işleyişine uygun olarak kurumsalcı ve düzenleyici bir politika izlemektedir. İklim değişikliğiyle mücadele konusunda birbirlerine göre hareket eden devletler mücadele sürecini zorlaştırarak sürecin ertelenmesine ve büyük ölçüde aksamasına neden olmaktadır (Sağsen, 2017, s. 62).

ABD ve onu örnek alan ülkelerin tam tersine iklim değişikliğiyle mücadelede Avrupa Birliği ülkeleri ciddi çabalar göstermektedirler. Sera gazı emisyonlarını azaltmanın başka bir yolu da yenilenebilir enerji kaynaklarını daha fazla kullanmaktan geçmektedir. Bu enerji kaynakları tükenme ihtimali olan fosil yakıtların aksine sınırsız bir enerji arzı sunmaktadırlar. Aynı zamanda fosil yakıtların kullanımı ile elektrik üretmenin aksine yenilenebilir enerji kaynaklarından faydalanarak elektrik üretildiği zaman neredeyse hiç sera gazı açığa çıkmamaktadır. Bu kapsamda Avrupa Birliği ülkeleri, yenilenebilir enerji teknolojilerinde dünya lideri olmakla birlikte, birçok Avrupa Birliği ülkesi elektriklerinin büyük bir kısmını yenilenebilir enerji kaynaklarından elde etmektedir. Avrupa Birliği ülkeleri için fosil yakıt kullanımını azaltmak kömür, petrol ve doğalgaz için daha az para harcanmasını sağlamaktadır. Bu durumu bir örnekle açıklamak gerekirse, 2015 yılında Avrupa Birliği ülkelerinin enerjisinin %17'si yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilmiştir. Bu rakamın 2030 yılına kadar %27'ye çıkarılması hedeflenmektedir (Avrupa Komisyon Raporu, 2018, s. 14).

İklim değişikliğiyle mücadelede ulusal çabalar önem arz etmektedir. Ancak bütün ülkeler ulusal çabalar ekseninde birleşerek uluslararası mücadele yolunda ilerlemelidirler. Aksi takdirde yapılan mücadele girişimleri ne yazık ki küresel ölçekte iklim değişikliğinin etkilerini engellemeye yönelik bir bariyer oluşturamayacaktır. Bireylerin ve devletlerin bu konuda tek başlarına yapmış oldukları girişimlerin uluslararası alanda görüşülmesi ve mücadelenin küresel ölçekte başlatılması iklim değişikliğinin etkilerinin yavaşlatılmasına yardımcı olacaktır.

### 3.2.1.3. Uluslararası Mücadele

Uluslararası bir niteliğe sahip olan iklim değişikliği sorunuyla hiçbir ülkenin tek başına mücadele edebilmesi ve kendini iklim değişikliğinin yol açtığı olumsuz etkilerin dışında tutabilmesi mümkün değildir. Bu nedenle ülkelerin iklim değişikliğinin ortaya çıkardığı olumsuz süreçlerden kurtulmaları veya iklim değişikliğinin olumsuz etkilerini sınırlandırmaları, küresel bir sorumluluk bilincine sahip olmanın gerekliliğini ortaya koymaktadır. İklim değişikliğine karşı verilen mücadelenin gerektirdiği ekonomik maliyetler, ülkelerin bu soruna yönelik yapılan mücadeleye karşı direnç göstermesine yol açmaktadır. Mücadele kapsamında alınan tedbirler sanayi, ulaştırma ve tarım gibi çeşitli ekonomik sektörlerin yeniden yapılanmasını zorunlu kılabilmektedir (Erdoğan, 2018, s. 705).

Çevre sorunlarının sınır aşan niteliğe sahip olması, bu sorunlarla mücadele kapsamında faaliyet gösteren kuruluş ya da örgütlerin oluşturulmasını zorunlu kılmıştır. Bu anlamda bütün ülkeler çevre sorunlarıyla mücadele amacıyla Birleşmiş Milletler, Avrupa Birliği, Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı, Dünya Bankası gibi küresel ölçekli kuruluşların bünyesinde çevreye yönelik kuruluşlar ve bölümler oluşturmuşlardır. Birleşmiş Milletlerin 2009 yılında yayımladığı bir raporda sürdürülebilir kalkınma hedefinin gerçekleştirilebilmesi için oluşturulması gereken yeni küresel yeşil düzenin nasıl olması gerektiği ve çevre dostu ekonomi için izlenmesi gereken politikalar üzerinde durulmuştur. Uluslararası çevreci modeli konu edinen Avrupa Birliği, Avrupa Çevre Ajansı (EEA) oluşturmuş ve birliğe üye olan devletlerin bilgilendirilmesini, çevrenin sürdürülebilirliğini sağlamayı amaçlamıştır. Avrupa Çevre Ajansı, Avrupa Birliğine üye olmaya aday olan ülkelere finansman ve proje desteği sağlamaktadır. Biyolojik çeşitlilik kaybı, küresel iklim değişikliği ve ozon tabakasının incilmesi gibi sorunlara odaklanarak gerçekleştirilmek istenen projelere ekonomik destek sağlamak amacıyla Dünya Bankası öncülüğünde Küresel Çevre Fonu (GEF) oluşturulmuştur. Küresel Çevre Fonu'nun amacı çevre sorunları ve iklim değişikliğiyle mücadele noktasında ihtiyaç duyan tüm ülkelere maddi destek sağlamaktır (Kaypak, 2013, s. 28-29).

İklim değişikliği gibi uluslararası çevre krizleriyle mücadele noktasında Birleşmiş Milletler ve bu kapsamda oluşturulan alt kuruluşlar önemli bir konuma sahiptir. Birleşmiş Milletler iklim krizi sorununa yönelik araştırma yapmakta ve bazı istatistikler ortaya koyarak kongreler düzenlemektedir. Yapılan kongreler ve müzakereler sonucunda protokol ve sözleşmeler imzalanmaktadır. Küresel ölçekte iklim değişikliği ilk olarak 1972 yılında Stockholm'de düzenlenen "İnsan Çevresi Konferansı'nda" tartışılmaya başlanmış ve yine aynı yıl kurulan Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) çevre sorunları konusunda işbirliğinin öncüsü olmuştur (Deliktaş, 2021, s. 55).

İnsan yaşamı ve doğal döngünün sürdürülebilirliğini olumsuz etkileyen iklim değişikliği 1970'li yıllardan sonra görünürlüğünü iyice arttırmıştır. İklim değişikliğiyle ilgili olarak yapılan bilimsel çalışmaların toplum üzerinde yarattığı etki, devletlerin bu soruna yönelik mücadele arayışlarını uluslararası alana taşımış ve tüm ülkelerin işbirliği yapmasının gerekliliğini ortaya koymuştur. 1960'lı ve 1970'li yıllar boyunca iklim değişikliğine bağlı olarak yaşanan olaylar ve yıkıcı sonuçlar, dünya genelinde gıda üretimi ve ticaret sisteminin kırılganlığını



gözler önüne koymaktadır. Bu olumsuz durumların karşısında 1979 yılında WMO, UNEP, FAO, UNESCO ve WHO tarafından Cenevre’de 1. Dünya İklim Konferansı gerçekleştirilmiştir. Bu girişimin amacı, iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin insan yaşamını nasıl etkileyeceğini göstermektedir. Cenevre Konferansı Birleşmiş Milletlerin yapmış olduğu bir dizi girişimi takiben gerçekleştirilmiştir. Bu anlamda 1972 yılında İsviçre’nin Stockholm şehrinde yapılan konferans çevre sorunlarına dikkat çekme açısından bir dönüm noktası olarak görülmektedir (Karakoç, 2018, ss. 409-410). Stockholm konferansında iklim değişikliğinin olumsuz etkilerinin uluslararası alanda dile getirilmesinden sonra 1992 yılında Brezilyanın Rio şehrinde gerçekleştirilen toplantının ardından Birleşmiş Millet İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) imzalanmıştır. Bu sözleşmenin amacı, tehlikeli bir boyuta ulaşan sera gazı emisyonlarının oranının küresel ölçekte azaltılmasıdır. Aynı zamanda başta karbondioksit olmak üzere tüm sera gazı salımlarını 1990 yılı seviyesinde tutmaktır (İDKK, 2009, s. 3).

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 1992 yılında imzaya açılarak 1994 yılında yürürlüğe girmiştir. 2002 yılı Haziran ayı itibariyle sözleşmeyi 185 ülke imzalayarak kendilerini sözleşmenin sorumluluklarına hazır hale getirmişlerdir (BMİDÇS, 2002, s. 1). İklim değişikliğine karşı küresel bir tepki niteliğinde olan sözleşme katılımcı ülke sayısı bakımından evrensel bir özelliğe sahiptir (Deliktaş, 2021, s. 57). BMİDÇS’nin hukuki bağlayıcılığı olmamasından dolayı iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında ülkelere yüklenen sorumluluklar yerine getirilmemiştir. Bunun üzerine uluslararası alanda yeni bir sözleşmenin gerekliliğine karar verilmiştir. 1997 yılında Üçüncü Taraflar Konferansı düzenlemiş ve Kyoto Protokolü imzaya açılmıştır. 2005 yılında yürürlük kazanan Protokol 2020 yılına kadar geçerliliğini korumuştur. Kyoto Protokolü, Birleşmiş Milletler’in ev sahipliğinde yürütülen çok taraflı çevre sözleşmelerinin ilk somut başarısı olarak kabul edilmektedir (Erdoğan, 2018, s. 706).

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında 2020 yılı sonrası için iklim değişikliği ile mücadelenin çerçevesini Paris İklim Değişikliği Anlaşması belirlemektedir. Anlaşma 2015 yılında kabul edilerek 2016 yılında imzaya açılmıştır (Kaya, 2019, s. 99). Kyoto Protokolü’nün sona ermesinden sonra geçerli olacak Paris İklim Değişikliği Anlaşması iklim değişikliğiyle mücadele noktasında uluslararası standartları belirlemiştir. 195 ülkenin temsilcisi tarafından imzalanan anlaşma 2030 yılına kadar geçerliliğini koruyacaktır. Bu anlaşma, uluslararası alanda iklim değişikliğiyle mücadelenin devam ettiğini göstermektedir (Erdoğan, 2018, s. 707). İklim değişikliği ve çevre sorunları gibi konularda topluma bilinç kazandırmak

İklim değişikliğiyle mücadele edebilmek amacıyla küresel ölçekte çeşitli toplantılar, müzakereler ve sözleşmeler yapılmıştır. Birleşmiş Milletler ve Avrupa Birliği’nin mücadele konusunda önemli katkıları olmuştur. Özellikle Birleşmiş Milletler’in çevre sorunları ve iklim değişikliği konularını uluslararası alana taşıma sürecindeki en etkili aktör olduğunu söylemek mümkündür. Birleşmiş Milletler kendinden sonra yapılacak uluslararası mücadele girişimlerinin temelini oluşturmaktadır. 1972 yılında Stockholm’de gerçekleşen zirvenin

ardından iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında çeşitli girişimler yapılmıştır. BMİDÇS, Kyoto Protokolü ve Paris İklim Değişikliği Anlaşması en önemli uluslararası girişimler arasında yer almaktadır. Bu girişimlere yukarıda kısaca değinilmiş, çalışmanın ilerleyen bölümlerinde detaylı olarak yer verilmiştir.

### **3.3. Küresel İklim Değişikliğiyle Mücadelede Küresel Yönetişim Yaklaşımı**

Küreselleşmenin uluslararası alanda sağladığı hareketlilik gün geçtikçe yaygınlaşan ulaşım ve iletişim teknolojileriyle birlikte yasa dışı göç, terörizm, uyuşturucu ticareti gibi sorunlar ulusal sınırların dışına çıkarak bölgesel ve küresel problemler haline gelmiştir. Yeryüzünün tamamını ilgilendiren iklim değişikliği, okyanus ve denizlerin kirlenmesi, biyolojik çeşitlilik ve gıdaya ulaşım açısından tehlike oluşturan tehditler kendini göstermeye başlamıştır. Bu anlamda devletlerin tek taraflı girişimleri ile çözümü olmayan sorunlar belirginleşmiştir. Bu sorunlarla mücadele edebilmek için ikili ve bölgesel düzeydeki çabalar yerini küresel ölçekte gerçekleştirilen çok taraflı mücadele anlayışına bırakmıştır. Neticede küresel ölçekte etki yaratan sorunlarla ilgili çok taraflı girişimler ve çabalar önemli bir noktaya ulaşmış ve uluslararası alandaki tüm aktörleri dâhil etmeyi hedefleyen bir yönetim mekanizması ortaya çıkmıştır (Sandıklı ve Kaya, 2013, s. 72).

İkinci Dünya Savaşı sonrasında yaşanan gelişmeler ve birçok ulusun bağımsızlığını kazanmasıyla birlikte tüm ülkeler açısından sanayileşme ve ekonomik büyüme temel hedef haline gelmiştir. Bu dönemde yaşanan sanayileşme ve ekonomik anlamda büyüme çabaları doğal çevrenin ve kaynakların tahrip olmasına yol açmıştır. Çevre sorunları yanında yoksulluk, işsizlik, gelir dağılımdaki eşitsizlik ve temel ihtiyaçların karşılanamaması gibi sorunlar ekonomik büyümeye dayalı kalkınma anlayışının yerini insan odaklı bir anlayışa bırakma ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Çevre sorunlarının yalnızca doğduğu bölgelerle sınırlı kalmaması, sorunların etki alanlarının mekânsal boyutların ötesine geçmesi insan odaklı anlayışa duyulan ihtiyacı zorunlu kılmıştır. Çevre sorunlarının ölçeği ve boyutları yalnızca ortaya çıktığı bölgedeki fiziksel etkiler ile sınırlı değildir. Aynı zamanda sorunlarla mücadele kapsamında izlenecek yola, toplumsal yapıya ve anlayışa bağlı olarak çok yönlü etkiler meydana getirebilmektedir. Uluslararası alandaki aktörlerin çevre sorunlarına duyarsız kalması göç, istikrarsızlık, eşitsizlik ve çıkar çalışmalarına neden olmakta ve toplum üzerinde çeşitli olumsuz etkiler doğurmaktadır. Çevre sorunları noktasında birey ve toplumların üzerindeki baskının azaltılması düşüncesi, çevresel yönetişimin ortaya çıkmasında etkili olmuştur. Çevresel yönetişime dair çeşitli görüşler bulunmakla birlikte, çevresel sorunların ortaya çıkardığı olumsuz etkilerin en az düzeye indirgenmesi için yapılan yönetim çalışmaları olarak ifade edilebilir (Bal, Algan ve Özdemir, 2015, ss. 180-181).

Çevreye verilen zararlar doğal kaynakların tükenmesi, biyolojik çeşitlilik kaybı, bireylerin yaşam kalitesizliği, küresel ısınma ve dolayısıyla iklim değişikliği gibi sorunlara yol açmaktadır. Çevre sorunlarına karşı gelişen bilinç ve duyarlılık, çevresel değerlerin korunması gerektiği düşüncesi, çevrenin korunmasına yönelik hukuksal güvenceler

kazandırılması gereksinimini ortaya çıkarmıştır. Çevre sorunlarının çok boyutlu olması yüzünden ulusal alanda tek başına yürütülen politikalar bu konunun çözümünde yeterli görülmemiştir. Bu kapsamda küresel çevresel yönetim yaklaşımı çerçevesinde çevreyi koruma adına küresel ölçekte sıkı bir işbirliğinin zorunlu olduğunun farkına varılmıştır. Küresel çevresel yönetim yaklaşımı, çevresel değerlerin korunmasının gerekliliğine çeşitli uluslararası hukuk metinlerinde yer verilmesini sağlayarak çevrenin küresel ölçekte korunmasının hukuki zeminini oluşturmuştur. Küresel çevresel yönetim yaklaşımının yaygınlaşması, uluslararası işbirliği bilincini geliştirmiş ve bu konuda çözüm arayışında olan uluslararası kuruluşların da rollerinin artmasına katkı sağlamıştır. Uluslararası kuruluşlar, çevre sorunlarına ve iklim krizine küresel ölçekte dikkat çekerek çeşitli protokol ve sözleşmelerin hazırlanmasında önemli görevler üstlenmişlerdir (Sevük vd., 2020, s. 97).

Küreselleşme sürecinde çevre sorunlarını yönetmek amacıyla, yönetmenin olası bir şekli olarak ortaya çıkan küresel yönetim yaklaşımı dünya üzerindeki tüm ülkelerin kendi kişisel menfaatlerini bir kenara bırakıp, ortak çıkarlar ekseninde gönüllülük esasına dayanarak karşılıklı küresel politikalar belirlenmesini ve bu politikalara uyulmasını ifade etmektedir. Ülkelerin politikalarında yaşadıkları sorunların çözümü için başka ülkelerle işbirliği yapılması gerekliliğinin anlaşılması üzerine küresel yönetim yaklaşımı ortaya çıkmıştır. Küresel yönetim yaklaşımı, etkili ve kapsamlı karar mekanizmaları, uluslararası ilişki, yerelden küresel çok yönlü süreçler ve birçok aktörün süreçlere dâhil olması gibi faktörlerden oluşmaktadır. 1980'li yıllarda küreselleşmenin dünya gündemine girmesiyle birlikte buna paralel olarak ortaya yönetim kavramı çıkmış, küreselleşmenin getirdiği yeniliklere ayak uydurabilmek amacıyla yönetim kavramı küreselleşmeye başlamış ve küresel yönetim yaklaşımı ortaya çıkmıştır (Doğan, 2021, ss. 49-50).

Çevresel yönetim yaklaşımı sosyal bilimlerde yaklaşık son elli yıldır tartışılmaktadır. Toplumların çevre sorunlarına karşı verdikleri mücadele yöntemlerini kendine konu edinmektedir. Bu yaklaşım tamamen uluslararası alandaki aktörlerin çevre sorunlarına karşı tutumları ve etkileşimleriyle ilgilenmektedir. Çevresel yönetim, çevresel konuların politik gündeme ulaşmasından uygulama aşamasına kadar olan süreçleri merceğe almaktadır. Aynı zamanda hükümetlerin çevresel konularda karar alma süreçlerini etkileyerek ülke gündemlerinde üst sıralarda yer alan çevre sorunları kapsamında yapılan politikaların dönüştürülmesine yardımcı olmaktadır. Küresel çevresel yönetim yaklaşımı karar aşamasında tüketicilerden STK'lara kadar olan katılımcıların geniş bir tabana yayılmasını öngörmektedir. Bu anlamda iklim değişikliğinden ozon tabakasının incelmeye kadar ulusal, uluslararası ve bölgesel düzeyde artış gösterme eğiliminde olan çevre sorunlarıyla mücadelede aktörler tarafından yapılan girişimleri ifade etmektedir (Sancak, 2021, ss. 48-49).

Küresel yönetim yaklaşımı ortaya çıktığı ilk zamanlarda farklı ve çatışan çıkarların çözüldüğü, ortak hareket edilen ve temeline anlaşmayı alan sürdürülebilir bir işbirliği eylemi olarak görülmekteydi. Günümüzde birbirine yabancı ve uzak olan topluluklar alınan kararlar ve gerçekleşen olaylar aracılığıyla birbirinden etkilenebilmektedirler. Daha da önemlisi

küresel ölçekli karşılıklı bağımlılık, riskler ve belirsizlikler ülkelerin istikrarsızlık eğilimlerini güçlendirmektedir. Ayrıca günümüzde bilgi kadar hızlı yayılan bulaşıcı hastalıklar, küresel çapta yaşanan terörizm tehlikesi, küresel ekonomik krizler, gıda yetersizliği, yıkıcı doğal afetler, nesli tehlikede olan canlılar, savaşlar, uzaydan gelebilecek tehlikeler, küresel ısınma ve iklim değişikliği ülkelerin veya hükümetlerin tek başlarına çözemeyecekleri sorunlar arasında yer almaktadır (Güven, 2015, s. 10).

Birleşmiş Milletler öncülüğünde gerçekleştirilen Rio Zirvesi'nde sürdürülebilir kalkınma hedefine ulaşma yolunda küresel ölçekte çok önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. Küresel çevresel yönetim kavramı hükümetlerin ekonomi ve çevre politikalarının gündemlerinde yer edinmiş durumdadır. Fakat yine de bundan sonra nereye varılacağı konusunda belirsizlikler bulunmaktadır. Kendini yeni göstermeye başlayan bir başka sorun ise, iklim ve ormanların korunmasıyla alakalı olarak yönetimlerin tek tek kuruluşlar arasında parçalanmaya başlaması ve küresel sorunlarla mücadele kapsamında düzenin sistematik bir biçimde yürütülememesidir. Bu nedenle yeryüzünde yaşayan canlıların ve bireylerin karşı karşıya geldiği ve önümüzdeki zamanlarda daha da şiddetlenecek olan iklim değişikliği, ulusal ve uluslararası ölçekteki hukuki ve kurumsal yapılar ile çelişki içerisindedir. Bu kapsamda henüz tam anlamıyla çevre sorunlarına yönelik gerekli bilinç düzeyine ulaşamamıştır. Aynı zamanda iklim değişikliğiyle mücadelede birçok gelişme yaşanmasına rağmen uygulama aşamasında çeşitli sorunlar ile karşılaşmaktadır (Uzel, 2006, ss. 127-128).

İklim değişikliği hem küresel yönetim açısından hem de çevre sorunları açısından en önde gelen gündem maddelerinden birini oluşturmaktadır. İklim değişikliği ülkeler tarafından yön verilen bir uluslararası yönetim modelinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Özellikle günümüzde çevre sorunlarıyla mücadele noktasında ortaya çıkan yetersizlikler ve bu sorunların uluslararası toplumu ilgilendirmesinden dolayı, iklim değişikliği yönetim modeline olan ihtiyacı her geçen gün arttırmıştır. İklim değişikliği yönetimi tüm ülkeleri, kamu yönetimi ve iş dünyasını da kapsamına dâhil eden sivil toplum ve hükümet dışı örgütlerle ilişki içinde gelişen yeni bir alandır. Başka bir ifadeyle, çok düzeyli bir model olarak açıklanmaktadır. Bunun temel nedeni, yerelden küresele aralarında farklılıkların bulunduğu siyasi sistemlerde farklı kararların olabileceği ve bu kararların farklı düzeyler arasında koordinasyonunun ve etkileşiminin sağlanmasının gerekliliğidir (Özer, 2017, s. 837).

Günümüze kadar gelen süreçte, iklim değişikliğiyle mücadele noktasında uluslararası girişimlere taraf olan ülkeler sözcüleri elini taşın altına koymaktan kaçınmaktadırlar. İklim değişikliğiyle küresel ölçekte mücadele için tüm ülkelerin işbirliği halinde olması önem arz etmektedir. Ancak çatışan ekonomik menfaatler, gelişmiş ülkelerin daha çok üretim yapabilme arzusu ve geliştirmekte olan ülkelere finansal ve teknolojik destek verilmemesi iklim değişikliğiyle mücadeleyi kırılğan hale getirmektedir. Bu anlamda mücadele kapsamında yapılan girişimlerde tüm tarafların işbirliğini göz ardı etmeden uluslararası kuruluşlar aracılığıyla ortak bir paydada buluşması gerekmektedir. Çünkü iklim değişikliği sorunu hiçbir ülkenin tek taraflı mücadelesi ile yenilebilecek bir niteliğe sahip değildir.

İklim değişikliğiyle mücadele amacıyla Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ile başlayan süreçte oluşturulan yönetim sisteminde sorumluluk öznesinin devletler olduğu açıkça belirtilmiştir. Ancak bu tür sorunlarla mücadelenin yerel yönetimler, sivil toplum kuruluşları, medya ve bireyler gibi tüm tarafların dâhil edileceği bir yönetim sinerjisi ile yürütülmesi gerekmektedir. Çünkü bu paydaşlar hem iklim değişikliğinin baş sorumlusu hem de en büyük mağdurlarıdır (Uysal, 2022, 331-335). Bu anlamda küresel çevresel yönetim yaklaşımı iklim değişikliğinin nedenleri, sonuçları ve çözümleri noktasında doğrudan uluslararası alandaki aktörleri merceğe almaktadır. Bu yaklaşıma göre, aslında iklim değişikliği sorunu işbirliği ve ortak çabanın ürünüdür. İklim değişikliğine yol açan faktörlerden tüm insanlık sorumlu tutulmaktadır. Aynı zamanda ortaya çıkan sorunun boyutlarından yine tüm insanlık olumsuz anlamda etkilenmektedir. Küresel çevresel yönetim yaklaşımı iklim değişikliği gibi uluslararası ölçekte etki yaratan sorunlar karşısında tüm aktörlerin işbirliği yapmasını ve ortak çaba ekseninde hareket etmesini öngörmektedir.

Küresel çevresel yönetim yaklaşımı on tane temel çevresel konu üzerinde yoğunlaşmaktadır. Bu sorunlar erozyon, tropikal orman kaybı, türlerin topluca yok olması, hızlı nüfus artışı, tatlı su kaynaklarının azalması, aşırı balıkçılık yüzünden deniz ekosistemlerindeki dengenin bozulması, zirai ilaçlar ve pestisitlerle insan sağlığının tehlikeye atılması, sera etkisinden kaynaklanan iklim değişimleri, asit yağmurları ve ozon tabakasının incelmesidir. Bu sorunlarla devletleri baş başa bırakmak ve mücadele etmesini beklemek, sorunların çözümü aşamasında herhangi bir ilerleme sağlamayacaktır. Bu anlamda küresel çevresel yönetim yaklaşımı küresel hükümet anlamına gelmemektedir. Günümüzdeki uygulamalar devletlerin küresel çevresel yönetim sisteminde bütün yükü tek başına taşıyamayacağını kanıtlar niteliktedir (Uzel, 2006, ss. 139-140). En sade ifadeyle, her bireyin doğumundan ölümüne kadar doğaya bıraktığı karbon ayak izi azaltımı konusunda bireyler üzerine düşen yükümlülükleri yerine getirmese, devletlerin bu konuda tek başlarına gerçekleştirebileceği bir mücadele yöntemi bulunmamaktadır.

Son zamanlarda yönetimle ilgili olan konulara duyulan ilginin önemli ölçüde uluslararası düzeyde artış gösterdiği düşünülmektedir. Çevreye dair geliştirilen yönetim modelinin ulusal veya uluslararası düzeyde sadece devlet kuruluşlarıyla ilgili olduğunu düşünmek yanıltıcı bir sonuca varılmasına yol açacaktır. Küresel çevresel yönetim modeli iş dünyası, devlet, devlet dışı yapılanmalar, ulusal ve uluslararası olacak şekilde geniş bir yelpaze üzerinde gerçekleştirilebilmektedir (Yeates, 2002, s. 76, akt. Temiz, 2012, s. 203). Küresel çevresel yönetim yaklaşımı, uluslararası politikada ve spesifik olarak Birleşmiş Milletler'in geliştirmiş olduğu çevresel konularla mücadele sisteminde reformist yönde kurumsal düzenlemeler anlamına gelmektedir. Johannesburg Zirvesi'nin hazırlık aşamasında küresel çevresel yönetim olgusu bu şekilde kavramsallaştırılmaya çalışılmıştır. Ancak Birleşmiş Milletler öncülüğünde yapılan çalışmalar ve geliştirilen sistemler iklim değişikliğiyle mücadelede sadece devletleri sorumlu tuttuğu için etkisiz kalmaktadır. Özellikle küresel kapitalizmle ilgili olan çevre sorunlarına karşı verilen mücadelede Birleşmiş Milletler'in sisteminden daha donanımlı ve güçlü küresel kurumlara ihtiyaç duyulmaktadır. Küresel çevresel yönetim yaklaşımı çerçevesinde ulusüstü örgütlenme örneği olarak güçlü bir

Avrupa Birliği, iklim değişikliğiyle mücadelede işbirliğini esas alarak etkili çözümler önerileri sunmaktadır (Topçu, 2007, s. 154).

Küresel iklim değişikliğine karşı verilen mücadelede Birleşmiş Milletler genel anlamda ülkelere tekil olarak bir takım sorumluluklar yüklemektedir. Bu konuda verilen sorumlulukları bazı ülkeler kendi iç hukukuna uygun hale getirerek uygulamaya koyarken bazı ülkeler hiçbir çaba sarf etmemektedir. Küresel çevresel yönetim yaklaşımı kapsamında Avrupa Birliği gibi ulusüstü örgütlenmeler bir denetim mekanizması olarak değerlendirilmektedir. İklim değişikliğiyle mücadelede Birleşmiş Milletler aracılığıyla geliştirilen sistemlerde tekil sorumluluk esas alınırken, Avrupa Birliği'nin izlediği çevresel politikalarda kolektif sorumluluk bilinci temel alınmaktadır. Bu durum ise Avrupa Birliği'nin küresel çevresel yönetiminin hedefi olan işbirliği ve ortak çaba ilkesine uygun olarak hareket ettiğini ispatlar niteliktedir.

Küresel otorite olarak değerlendiren ulusüstü yapılanmalar küresel çevresel yönetim yaklaşımını bir ütopya olmaktan uzaklaştırmakta ve uygulanabilir hale getirmektedir. Çevre sorunlarının çözümünde anahtar niteliğinde olan işbirliği ilkesi uluslararası örgütler aracılığıyla sağlanmalıdır. Birleşmiş Milletler gibi örgütlerin üye sayısı ve etkinliğinin artırılması gibi kriterler iş birliğinin sağlanabilmesi açısından önem teşkil etmektedir. Bu bağlamda küresel çevresel yönetim yaklaşımını bir sistem haline getirecek ve uluslararası koordinasyonu sağlayacak daha fazla ulusüstü yapılanmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Birleşmiş Milletler gibi üyeleri ülkelere dayanan ve halen ulus devlet yapılanmasının bir öznesi gibi karar alan bir yapının etkili olamayacağı düşünülmektedir. Bunun yerine oy çokluğu ilkesi esas alınan uluslardan bağımsız örgütlenmeler çevre sorunları ve iklim değişikliğiyle mücadelede daha işlevsel olacaktır. Bu anlamda verilebilecek en güzel örnek yine Avrupa Birliği'dir (Uzel, 2006, s. 147-148).

İklim değişikliği sorununun çok boyutlu bir yapıda olmasından dolayı eşgüdümlü bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmaktadır. Mücadele kapsamında farklı görüşlerin birbiriyle uyumlu hale getirilmesi ve çatışmaların en az düzeye indirilmesi önem arz etmektedir. Bu noktada çok düzeyli yönetim yaklaşımı bir çözüm aracı olarak karşımıza çıkmaktadır. Çok düzeyli yönetim yaklaşımı yatay ve dikey işbirliği yapılmasını önermektedir. Yatay işbirliği devlet, piyasa ve toplum ilişkilerine dayanmaktadır. Örneğin, Amerika'nın Kyoto Protokolüne taraf olmamasına rağmen bazı federe devletlerin ve kentte yaşayan insanların gönüllü olarak karbon ayak izi azaltımı yapması bu konuda gerçekleşen işbirliği sürecini göstermektedir. Dikey işbirliği ise, yukarıdan aşağıya ve aşağıdan yukarıya farklı düzeyler arasındaki ilişkiyi temsil etmektedir. Dikey işbirliğine Avrupa Birliği örnek olarak gösterilebilir. (Özer, 2017, s. 837).

İklim değişikliğiyle mücadele için küresel ölçekte "ortak kader" algısının oluşturulması önem taşımaktadır. Ortak kader algısı, uluslararası düzeyde oluşturulacak kurumlara ve iklim değişikliğiyle mücadele politikalarına katkı sağlayarak bölgesel ya da küresel düzeyde ortak çalışma ve koordinasyonun gerçekleşmesine yardımcı olacaktır. Ortak hareket etme ve koordinasyon iklim değişikliği yönetimi yaklaşımının en önemli unsurları arasında

sayılmaktadır (Akkaya, 2015, s. 12). Özetle, küresel çevresel yönetim yaklaşımı devletlerin egemenlik alanlarını aşan sorunların küresel hale geldiği bir dünyada politikaların küreselleşmesini, küresel sorumluluklar üstlenilmesini ve mevcut kurumların revize edilmesini ya da yeni uluslararası kuruluşların oluşturulmasını önermektedir (Sipahi, 2010, s. 337). Mevcut kalıpların ve mücadele yöntemlerinin bırakılmasını destekleyen küresel çevresel yönetim yaklaşımı iklim değişikliğiyle mücadele edebilmek için yeni bir düzenin gerekliliğini savunmaktadır.

### **3.3.1. Küresel yönetim yaklaşımının iklim değişikliğiyle mücadele kapsamındaki yeri ve önemi**

Yönetişim kavramı küresel ölçekte doğa koruma alanları ve çevre sorunları kapsamında küresel yönetim yaklaşımı olarak ele alınmaktadır (Gündoğan, 2020, s. 39). Uluslararası toplulukların ve tekil aktörlerin kapasitelerini aşan konularda meydana gelen problemleri çözmek amacıyla ortaya çıkan küresel yönetim yaklaşımı kurallar ve kurumlar çerçevesinde şekillenmektedir. Küresel Yönetişim yaklaşımı, iklim değişikliği sorunu karşısında devletlere daha düzenli, etkili ve güvenilir çeşitli çözümler getirmeyi amaçlamaktadır. Sivil toplum kuruluşları önemli olsa da kurum, aktör ve faaliyetler küresel yönetim yaklaşımı içerisinde daha geniş bir yelpazede değerlendirilmektedir. Yönetişim çeşitli unsurların birleşmesinden oluşmaktadır. Bu unsurlar arasında hukukun üstünlüğü, katılımcılık, şeffaflık ve hesap verilebilirlik özellikle ön plana çıkmaktadır (Temiz, 2012, s. 203).

Küresel yönetim yaklaşımı insan yaşamının sürdürülebilmesinde kritik öneme sahiptir. 2012 yılında düzenlenen Birleşmiş Milletler Kalkınma Konferansı ve sonucunda yayımlanan "İstedığımız Gelecek" raporu küresel çevresel yönetişimin hayata geçirilmesinde önemli bir noktada durmaktadır. "İstedığımız Gelecek" raporu, çevre sorunlarının çözümü ve iklim değişikliğiyle mücadele açısından küresel yönetim yapısının kurulmasının gerekliliğini vurgulamaktadır. Raporda sürdürülebilir kalkınmanın çevre sorunları ile bağlantısına yer verilmiştir. Bu doğrultuda özellikle sivil toplum, uluslararası kuruluşlar ve paydaşların katılımı teşvik edilmeli ve iklim değişikliğiyle mücadeleyi etkin kılacak ortaklıklar kurulmalıdır (Sancak, 2021, ss. 51-52). Bu sayede küresel yönetim yaklaşımıyla çevre sorunları ve özellikle iklim değişikliğinin etkilerinin önüne geçilebilecektir. Dolayısıyla sürdürülebilir kalkınmanın önünde engel teşkil eden sorunlar bertaraf edilmiş olacaktır.

Küresel yönetim yaklaşımı, iklim değişikliği gibi uluslararası ölçekte olumsuz etki bırakan sorunlara küresel çözüm önerileri sunması açısından önem taşımaktadır. Küresel yönetişimin sağlanabilmesi etkili bir uluslararası işbirliği esasına dayanmaktadır (Tekin, 2020, s. 54). Küresel yönetim katılımcılık ilkesinin uygulanmasıyla birlikte çevrenin bilinçsizce kullanılmasından kaynaklanan küresel iklim değişikliği sorununu engelleyebilecek niteliğe sahiptir. Doğanın tahrip edilmesi ve iklim değişikliği gibi sorunlar uluslararası barışı dolaylı yollardan tehdit etmektedir. Bu sorunların çözüme kavuşturulması noktasında etkili bir şekilde yürütülebilecek tek yaklaşım küresel yönetim olmaktadır (Tepeli, 2017, s. 72).

Küresel iklim değişikliğiyle mücadelede uluslararası kuruluşlar ve ülkeler seviyesinde gerçekleştirilen BMİDÇS, Kyoto Protokolü ve Paris İklim Değişikliği Anlaşması gibi girişimler ile ortak kriterler geliştirilerek çeşitli taahhütlerde bulunulmuştur. Bu gibi uluslararası girişimlere rağmen iklim değişikliğiyle mücadelede gelinen nokta tehdidin ortadan kaldırılmasına yardımcı olamamıştır. İklim değişikliğinin olumsuz etkileri azaltılmak isteniyorsa sürecin tüm paydaşların katılımıyla yönetilmesi gerekmektedir (Uysal, 2022, ss. 326-327).

Küresel çevresel yönetim modelinin etki alanının geniş alanlara yayılmasında sivil toplum kuruluşlarının rolü göz ardı edilmemelidir. Uluslararası alandaki aktörler arasında sivil toplum kuruluşlarının önemi küresel bir sorun söz konusu olduğunda ön plana çıkmaktadır. Bu anlamda sivil toplum kuruluşlarının bilgi toplama, gündem oluşturma, çevresel durum analizi ve çevre hukukunu desteklemek gibi görevleri bulunmaktadır. Küresel çevre sorunlarına yönelik yapılan girişimlerde sivil toplum kuruluşları özellikle bilginin toplanması, analiz edilmesi ve dağıtılması noktasında hayati bir öneme sahiptir. Bu noktada sivil toplum kuruluşları küresel çevresel yönetim modelinin işbirliği ve ortak çaba ilkelerini hayata geçiren somut bir örnek olarak değerlendirilebilir (Uzel, 2006, ss. 168-170).

Küresel çevresel yönetim yaklaşımı artık ülke içi sorunlarla sınırlı olmayan, çevreciler, insan hakları lobi grupları ve çok uluslu şirketler gibi uluslararası alandaki özel aktörleri de içinde barındırdığı için çok aktörlü yönetim anlayışını öneren bir model olma özelliği taşımaktadır. Ayrıca hükümetler tarafından kurulan uluslararası örgütler ve uluslararası mahkemeler dâhil olmak üzere yeni aktörler çerçevesinde karakterize edilen dünya siyasetinin daha çözümsel olduğunu iddia etmektedir (Savaşan, 2020, s. 11).

Çevre sorunları ve iklim değişikliği ile mücadele için yapılan anlaşmaların yetersizliği ve parçalanmışlığı aynı zamanda bu anlaşmalara uyum sağlayacak bir otoritenin olmaması küresel çevresel yönetimin gerekliliğini arttırmaktadır. Küresel çevresel yönetimin önemi ve gerekliliği en iyi şekilde Lamont Hempmel tarafından "Environmental Governance: The Glogal Challenge" kitabında açıklanmıştır. Hempmel'e göre küresel çevresel yönetim küresel zorluk anlamına gelmektedir. Devletin mekânsal ölçeğinin çevresel değişim için yeterli olmaması nedeniyle küresel çevresel yönetim yaklaşımı ortaya çıkmıştır. Aynı zamanda devletler çevre sorunlarıyla hem tek başlarına ilgilenemeyecek kadar küçük hem de çok büyüktür. Bu nedenle çevre sorunları ve özellikle iklim değişikliği ile mücadele kapsamında verilebilecek en iyi cevap bölgesel ve küresel düzeylere yönelik yönetim uygulamalarıdır (Paterson, 1999, s. 795, akt. Topçu, 2007, ss. 154-155).

Küresel çevresel yönetim sistemi çerçevesinde literatürde farklı yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bu yaklaşımlar çoğulculuk, ele geçirme, ekolojik Marksizm, ekolojik modernizasyon, sosyal yapılandırıcılık ve küresel çevrecilikten oluşmaktadır. Çoğulculuk yaklaşımı, çözümlerin çeşitliliğini ve değerlerin çoğulculuğunu ifade etmektedir. Çevre krizlerinin çözümü için işbirliğinin gerekliliğini temele almaktadır. Ele geçirme yaklaşımı, çevre ve doğal kaynakların kullanımını konusunda rüşvet gibi yasa dışı ödemelerle ortaya çıkan yozlaşmayı ele almaktadır. Çevre sorunlarına Marksist açıdan bakan çalışmalar birey ve doğa arasındaki ilişkiyi, doğayı



Üretim alanı olarak değerlendiren emek ve kapitalist sistem içindeki ilişkilerin toplumu Őekillendirmesi bağlamında ele almaktadır. Ekolojik modernizasyon yaklaşımı özel sektörün evre sorunlarına karşı geliştirdiği çözümlere vurgu yapmaktadır. Sosyal yapılandırıcılık bireylerin kendi yaşam alanlarını nasıl saptadığını incelemektedir. Son olarak küresel evrecilik yaklaşımı ise, ülkelerin sınırlarını aşan uluslararası iş birliğine dayanan çözüm yollarını araştırmaktadır (Bal, Algan ve zdemir, 2015, ss. 181-182).

Küresel evresel yönetişim yaklaşımı dinamik bir yapıya sahip olmakla birlikte genellikle doğrusal olmayan çevresel, ekonomik ve sosyal konular üzerinde ihtiyaç duyulan bilgi ve becerilere odaklanmıştır. Çok taraflı evre anlaşmaları ve küresel iklim değişikliği gibi konular küresel çevresel yönetişimin ilgi alanları arasında sayılmaktadır. Böyle bir temelde değerlendirilen küresel çevresel yönetişim yaklaşımı, ortaya çıkış sürecinden hareketle  öncül ilkeye dayanmaktadır. Bunlar řu Şekilde sıralanabilir. İlk olarak, küresel ölçekte yaşanan bir yönetilebilirlik krizi mevcuttur. Bu nedenle küresel düzeyde yeni kurumlar ve normlara dayalı süreçlere gereksinim duyulmaktadır. İkinci olarak, çevreye dair yaşanan krizler sadece küresel işbirliği ile çözülebilmektedir. Bu kapsamda her düzeydeki sivil toplum kuruluşları, yerel yönetimler, iş dünyası ve diğer paydaşlardan gelen sorumluluklar aşağıdan yukarı olacak Şekilde desteklenmelidir. Son olarak, evre sorunları ile mücadele kapsamında ihtiyaç duyulan maliyetler dürüstçe göz önüne alınarak nüfus artışı, yoksulluk, az gelişmişlik ve özellikle çevresel yıkımların neden olduğu iklim değişikliği gibi sorunların çözümü için paydaşlar cesaretlendirilmelidir (Uzel, 2006, ss. 138-139).

Sınır tanımayan küresel evre sorunlarıyla mücadelede uluslararası işbirliği zorunlu hale gelmiştir. Işbirliği arayışları dünya genelinde farklı bir kurumsal yapılanmayı gerekli kılmıştır. Sorunların küresel hale geldiği bir dünyada politikalar kreselleşmeli ve küresel sorumluluk edinilmelidir. Küresel evresel yönetişim yaklaşımı çerçevesinde mevcut kurumların revize edilmesi ve yeni küresel yapıların oluşturulması önerilmektedir. Küresel evresel yönetişim yaklaşımı ülkelerin sınırlarını aşan konuları zleme konusunda yetersiz kalan geleneksel, yerel ve ulusal yöntemlerin yerini almaya çalışan alternatif bir yaklaşımdır (Sipahi, 2010, ss. 336-337).

İklim değişikliğiyle mücadele bir yönetişim yaklaşımı ekseninde sürdürülmelidir. Çok taraflı evre sözleşmelerinin yetersizliği küresel çevresel yönetişim yaklaşımını ortaya çıkaran temel faktörlerden biri olmuştur. Yerelden ulusüstü kuruluşlara kadar yapılanmayı öneren küresel çevresel yönetişim yaklaşımı iklim değişikliğine karşı verilen mücadelede sürdürülebilir bir model olarak kabul edilebilir. Geçmişten günümüze kadar olan süreçte iklim değişikliğini önlemeye yönelik yapılan girişimlerin yetersiz kaldığı yadsınamaz bir gerçektir. Uluslararası alandaki aktörlerin mücadelede bireysel çıkar ekseninde hareket etmeleri, iklim değişikliğiyle mücadeleyi kırılgan hale getirmiştir. Bu yaklaşım esas alınarak ortak çaba ve iş birliğine dayanan tüm mücadele yöntemleri iklim değişikliğine karşı çıkılan yolda ilerleme kaydedilmesine yardımcı olacaktır. Mücadelenin ulus devletler ile sınırlı tutulması bu konuda uluslararası politikalar yapılmasını engelleyerek iklim değişikliğine karşı küresel ölçekli çözüm nerileri geliştirilmesine imkân vermeyecektir. Küresel lekli

sorunlar ile bireyler, toplumlar, devletler ve hatta uluslararası örgütlerin çabası olmadan mücadele etmek pek mümkün görünmemektedir. Bu kapsamda Birleşmiş Milletler ve Avrupa Birliği gibi ulusüstü yapılanmalar öncülüğünde gerçekleştirilecek olan mücadele girişimleri tekil bir şekilde gerçekleştirilen mücadele yöntemlerinden çok daha etkili olacaktır. Küresel çevresel yönetim yaklaşımı, hiçbir kesimin çıkarına hizmet etmeden amacına uygun olarak kullanıldığı takdirde çevre sorunlarına tüm gezegen için çözüm önerisi niteliğinde olacaktır.



## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çevre sorunlarının tarihi insanlık tarihi kadar eskileri dayanmaktadır. Tarihsel açıdan bakıldığı zaman, sanayi devrimiyle birlikte çevresel bozulmaların artış gösterdiği gözlemlenmiştir. Endüstriyel üretim tarzına geçiş yapılması ve hızlı nüfus artışı çevresel bozulmalar üzerindeki temel nedenler arasında kabul edilmektedir. Çevre ve güvenlik arasındaki ilişkinin anlaşılması için zaman içinde yaşanan gelişmeleri milattan önceki zamanlara kadar götürmek mümkündür. Bu anlamda çevre ve güvenlik kavramlarının gelişimini sadece günümüzde ya da çok eski zamanlara götürerek değerlendirmek yanlış olacaktır. Çevrenin uluslararası aktörler (bireyler, toplumlar, ülkeler, uluslararası örgütler) üzerindeki etkilerinin anlaşılabilmesi için tarih yüzyıllar öncesine kadar götürülebilmektedir. Çevresel konular öncelikli olarak her ülkenin kendi gündemi içinde değerlendirilmiş daha sonra güvenliğin çalışma konuları arasına dâhil edilmiştir.

Çevre sorunlarının güvenlik ile ilişkilendirilerek bir çalışma alanı haline gelmesi oldukça yeni bir eğilim olarak değerlendirilmektedir. Zaman içerisinde güvenliğin yeniden tanımlanması ihtiyacı ortaya çıkmış ve çevre sorunlarının ulusal güvenliğe yönelik tehditler arasında olduğu kabul edilmiştir. Güvenlik alanında tehditlerin varlığında meydana gelen değişimler 20. Yüzyılın sonlarına doğru çevre güvenliği kavramını ortaya çıkarmıştır. Geleneksel yaklaşıma göre şekillenen güvenlik anlayışı dönüşüme uğramış ve tehditlerin sadece askeri konular üzerinde şekillenmediğinin farkına varılmıştır. Bu kapsamda 1990'lı yıllarda çevre çalışmalarının önemli bir noktaya ulaşması üzerine çevre güvenliği konusu, güvenlik çalışmalarının temel konularından biri olarak görülmeye başlanmıştır. Çevre ne kadar güvende ise bireylerde o kadar güvendedir anlayışını yansıtan ekolojik güvenlik anlayışı temel alınarak çevre konusu güvenliğin gündeminde üst sıralara taşınmıştır.

Çevre ve güvenlik ilişkisinden ilk defa 1987 yılında yayımlanan "Ortak Geleceğimiz" isimli raporda bahsedilmiştir. Raporda çevre ve güvenlik ilişkisi kurularak çevresel bozulmalara dikkat çekilmiştir. Böylece çevre konuları güvenlik boyutunda tartışılması gerekli kılınmıştır. Çevre güvenliği, çevreye yönelik oluşabilecek tehlike ve risklerin güvenliği tehdit etmesi olarak açıklanmaktadır. Çevre sorunlarının ülke sınırları aşarak yayılım göstermesi çevre ve güvenlik ilişkisinin daha geniş boyutlarda ele alınmasına yol açmıştır. Doğada yaşanan ve etkisini sürdüren sorunlar dolaylı olarak dünyanın varlığını tehdit eder hale gelmiştir. Sanayileşmeyle birlikte ortaya çıkan çevresel tahribatlar ekosistemin dengesini bozarak canlı yaşamını olumsuz yönde etkilemiştir. Bu yüzden çevreye dair her türlü riskler ve olumsuz durumlar çevre güvenliğinin çalışma alanına girmektedir. Çevrede yaşanan olumsuz durumların en önemlisinin iklim değişikliği ve ozon tabakasındaki incelleme gibi sorunlar olduğunu söylemek mümkündür.

Çevre güvenliği 1970'li yıllarda Uluslararası İlişkilerin konuları arasında tartışılmaya başlanmıştır. 1973 yılında yaşanan petrol krizi, ülkelerin çevresel güvenlik kaygılarının ön plana çıkmasında etkili olmuştur. Petrol krizi olayı ile birlikte dünya ülkeleri doğal kaynakların tükenbilme tehlikesinin olduğunun farkına varmışlardır. Doğal kaynakların tükenmesi, küresel ölçekte ekonomik ve siyasi sonuçlar doğurmakla birlikte gıda kıtlığı gibi

önemli sorunlara yol açabilmektedir. Birleşmiş Milletler 1980 yılından itibaren mevcut güvenlik algısını hava kirliliği, nükleer kazalar, salgın hastalıklar, yasadışı göç, ilaç ve insan ticareti gibi konulara doğru genişleterek bu sorunlarla mücadele kapsamında politika yapma kararı almıştır.

Doğadaki kapasitenin zorlanması sonucunda çevre nezdinde bir takım sorunlar ortaya çıkmaktadır. Bu sorunlar doğaya kendini yenileyebilme imkânı vermediği için çevresel tahribat ve kirliliklere yol açmıştır. İnsanlığın doğa üzerindeki tahakkümü zamanla yerini doğal sistemler üzerinde insan egemenliğine bırakmıştır. Sürekli doğadan faydalanma isteği doğal kaynakları tükenme tehlikesi ile karşı karşıya bırakmakta, canlı yaşamını olumsuz etkilemekte ve kültürel değerlere zarar vererek yok edebilmektedir. Tarımla birlikte yerleşik hayata geçilmesi ve nüfus yoğunluğunun artması, teknolojiye meydana gelen sıçramalar, tarımsal faaliyetler, sanayileşme ve kentleşme neticesinde insanlık doğa üzerinde baskı kurarak egemen hale gelmiştir. Çalışma kapsamında incelenen ve önemli olarak değerlendirilen sorunlardan biri küresel iklim değişikliğidir. İklim değişikliği 21. yüzyılda insanlığın karşılaştığı önemli sorunlar arasında görülmektedir.

İklim değişikliği ve küresel ısınma olguları aynı anlamı ifade edecek şekilde açıklanmaktadır ancak bu ifade sorunun boyutu bakımından gerçeklikten uzaklaşılmasına neden olacaktır. Bu şekilde bir yanlışa düşmemek için küresel ısınma ve iklim değişikliğinin farkından bahsedilmesi faydalı olacaktır. Küresel ısınma, atmosferdeki sıcaklık seviyesinin kademeli olarak artış göstermesi şeklinde ifade edilebilir. Bu anlamda küresel ısınma sera etkisi ile doğrudan ilişkilidir. Sera gazlarının çevreyi kirlitici etkisi hava kirliliğine neden olarak atmosferin ısınmasına yol açmaktadır. Atmosferde biriken sera gazlarının ortaya çıkardığı ısı artışı küresel ısınma olarak adlandırılmaktadır. İklim değişikliği ise, küresel ısınmanın yol açtığı bir sorun olarak değerlendirilmektedir. Küresel ısınma ve iklim değişikliği arasında sıkı bir bağ bulunmakla birlikte anlamları farklı durumları ifade etmektedir. Kısaca küresel ısınma iklim değişikliğinin sadece bir yönünü yansıtmaktadır. Küresel ısınma dışında iklim değişikliğine yol açan çeşitli faktörler bulunmaktadır. Örneğin, fosil yakıt tüketiminin iklim değişikliği üzerinde bıraktığı etkinin oldukça ciddi boyutlarda olduğunu söylemek mümkündür.

İklim değişikliğine yol açan süreçler iki grup altında incelenmektedir. Bunlarda ilki iklim değişikliğine yol açan doğal süreçler ikincisi ise iklim değişikliğine yol açan beşeri süreçlerdir. Çalışma kapsamında beşeri nedenler önem taşımaktadır. Beşeri nedenler tamamen insan eliyle yapılan müdahaleleri içermektedir. 20. yüzyıldan günümüze kadar olan süreçte ortaya çıkan küresel ısınma ve iklim değişikliği sorunu doğal sera etkisi döngüsünün bozulmasından kaynaklanmaktadır. Atmosferdeki sera gazı yoğunlaşmasının iklim değişikliğini hızlandırdığı düşünülmektedir. Özellikle yüzyıllardır tüketilen fosil kaynaklar atmosferdeki karbondioksit konsantrasyonunu arttırmıştır. Fosil kaynakların kullanımı sonucunda açığa çıkan karbon atmosferdeki oksijenle birleşerek atmosferde karbondioksit yoğunluğu yaratmıştır. Karbondioksit, iklim değişikliğini tetikleyici etkiye sahip olduğu düşünülen ve atmosferde yoğunluğu en fazla olan sera gazlarından biridir. Atmosferde karbondioksit yoğunluğunu

arttıran başka insan etkinlikleri de bulunmaktadır. Bu konu hakkında sadece fosil yakıt kullanımını sorumlu tutmak doğru olmayacaktır. Toprağın tarımsal faaliyetlere daha fazla ayrılması, sanayileşme, ormansızlaşma, hayvanların dışkıları, kimyasal gübreler ve pestisitler sera gazı salıma katkı yapan diğer faktörlere örnek olarak verilebilir.

Küresel iklim değişikliğinin birtakım etkileri ve sonuçları bulunmaktadır. Bu etkiler kendini sadece sıcaklık artışı şeklinde göstermemektedir. Sıcak değerlerinde yaşanan dengesiz değişimler sel, kuraklık, fırtına, buzul erimesi ve insanında dâhil olduğu her türlü canlı varlığın hayatını olumsuz etkileyerek, tehlikeye atmaktadır. Yapılan araştırmalara göre küresel sıcaklık artışının 2°C üzerinde seyretmesi küresel felaketlere yol açabilecektir. Bu yüzden hava sıcaklığı 2°C'de hatta mümkünse 1,5°C değerlerinde sabit tutulmalıdır. İklim değişikliği sağlıktan tarıma etkileri her alana sirayet eden hassas konuların başında gelmektedir. İnsan sağlığı üzerinde sıcak ve kirli hava şeklinde doğrudan etki bırakırken, gelecekte iklime bağlı olarak gıda kıtlığı ve iklim göçlerinin yaşanması beklenmektedir. Aynı zamanda iklim değişikliği sel felaketlerine yol açarak doğal afetlere ve su kaynaklarının kirlenmesine neden olabilmektedir.

Küreselleşme olgusunun iklim değişikliğini şiddetlendirdiği yönünde bazı görüşler bulunmaktadır. Küreselleşmeyle birlikte dünya genelinde üretim düzeyinde artış yaşanmıştır. İnsan sağlığı ve refahı için zararlı olan maddeler sınırların ortadan kalkmasıyla beraber hava, deniz ve okyanuslar aracılığıyla çeşitli bölgelere yayılmıştır. Ekosistemlerde meydana gelen tahribatların ortaya çıkardığı zararlar zaman içinde küresel bir boyuta ulaşarak uluslararası çevre sorunları haline gelmiştir. Küreselleşme olgusu çeşitli yazarlar tarafından siyasal, ekonomik, kültürel ve toplumsal boyutlarıyla ele alınmaktadır. Küreselleşmenin sadece bu boyutlar ile incelenmesi gerçeklikten uzaklaşılmasına ve yanıltıcı sonuçlara yol açabilmektedir. Yalnızca siyasal, ekonomik, kültürel ve toplumsal olarak değerlendirmek yerine insanlığın ve diğer canlıların yaşamlarını tehdit eder hale gelen küresel çevre sorunları boyutuyla da konuya eğilmek gerekli hale gelmiştir. Özellikle sınırların ötesinde etkiler meydana getiren küresel iklim değişikliği ve ozon tabakasının incilmesi gibi çevre sorunlarını küreselleşme temelli incelemek gerekmektedir. Çevre sorunları ve küreselleşme olgusu birbirinden bağımsız değerlendirilmemelidir.

Her alanın küreselleştiği bir dünyada yönetimin de küreselleşmesiyle birlikte farklı yönetim formları ortaya çıkmıştır. Çalışma kapsamında küreselleşen dünyanın meydana getirdiği yeni yönetim formlarından biri olan küresel yönetim yaklaşımına değinilmiştir. Diğer yeni yönetim modellerine çalışma içinde yer verilmemiştir. Küreselleşme süreci ülkeler arasındaki etkileşim ve iletişimi arttırmış, ilişkileri güçlendirmiştir. Küreselleşmenin oluşturduğu yeni koşulların meydana getirdiği ihtiyaçlar dünya ülkelerini gün geçtikçe daha fazla iş birliğine teşvik etmiştir. Bu durum küresel yönetim yaklaşımının doğmasına yol açmıştır.

Küresel yönetim yaklaşımı, insan yaşamının devamlılığı açısından önemli bir yere sahiptir. Aynı zamanda iklim değişikliği gibi küresel ölçekli sorunlara çözüm önerisi sunması bakımından dünya ülkelerini işbirliğine iten gizli bir güç görevi üstlenmektedir. Küresel yönetim yaklaşımı, çevre hukukunda yer alan katılımcılık ilkesinin uygulanmasıyla birlikte

çevrenin bilinçsizce kullanılmasından kaynaklanan iklim değişikliği sorununu engelleyebilecek niteliğe sahiptir. Çevre sorunları uluslararası barışı dolaylı yollardan tehdit etmektedir. Bu gibi sorunların çözüme kavuşturulmasında etkili bir şekilde yürütülecek tek yaklaşım küresel yönetiştir. Zamanla artan çevre sorunları karşısında küresel yönetiştir yaklaşımının alt kolu olarak küresel çevresel yönetiştir yaklaşımı gündeme gelmeye başlamıştır. Bu yaklaşım tamamen çevre sorunları ve özellikle iklim değişikliğinin etkileri ile ilgilenmektedir.

Küresel çevresel yönetiştir yaklaşımı kapsamında iklim değişikliğiyle mücadele amacıyla çeşitli uluslararası girişimler yapılmıştır. Bu girişimlerden en önemlisi 1972 yılında düzenlenen Stockholm Konferansı'dır. İsveç'in Stockholm şehrinde düzenlenen konferansta dünya ülkeleri ilk defa çevre sorunlarını görüşmek için küresel çevresel yönetiştir ekseninde bir araya gelmiştir. Konferans kendinden sonra yapılan uluslararası girişimlerin temeli niteliğindedir. Bu anlamda küresel çevresel yönetiştir örneğinin ilk olarak Stockholm Konferansı'nda görüldüğünü söylemek mümkündür. Stockholm Konferansı bu anlamda tarihi bir dönüm noktası niteliği taşımaktadır. Bu süreçten sonra gerçekleşen uluslararası girişimlerde yine küresel çevresel yönetiştir yaklaşımı merkeze alınmış ve uluslararası iş birliği temel gaye olarak belirlenmiştir. Konferanstan sonra gerçekleştirilen uluslararası girişimleri Rio Zirvesi, Johannesburg Zirvesi, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS), Kyoto Protokolü ve Paris İklim Değişikliği Sözleşmesi olarak sıralamak mümkündür.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) işbirliği ve ortak çaba kapsamında tüm ülkeleri aynı masada toplamış ve küresel iklim değişikliğiyle mücadele noktasında önemli kararlar alınmıştır. Sözleşmenin amacı atmosferdeki sera gazı birikimlerinin azaltılması ve iklim sistemi üzerinde tehdit oluşturan insan kaynakları etkilerin önlenmesi olarak belirtilmiştir. BMİDÇS ile iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında tüm ülkelere ortak sorumluluk yüklenerek sıcaklıkları düşürmeye yönelik kararlar alınmıştır. Sözleşmenin etki alanının sınırlı kalması ve uluslararası alanda hiçbir ülkenin üzerine düşen yükümlülükleri yerine getirmemesi yeni bir sözleşmeye ihtiyaç duyulmasına yol açmıştır. BMİDÇS, bir yönden ilerleyen yıllarda imzaya açılacak olan Kyoto Protokolü'ne zemin hazırlamıştır.

Kyoto Protokolü, uluslararası ölçekte çevrenin korunması ve iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında öneme sahip olan hukuk belgelerinden biridir. Kyoto Protokolü, iklim değişikliğiyle mücadele amacıyla dünya ülkelerine bazı esneklik mekanizmaları sağlamıştır. Bunlar, temiz kalkınma mekanizması, ortak yürütme ve emisyon ticaret sistemidir. Bu esneklik mekanizmalarının ülkelere iklim değişikliğiyle mücadele noktasında kolaylık sağladığı düşünülmektedir. Örneğin çok fazla üretim yapan gelişmiş ülkeler, az üretim yapan ülkelere emisyon satın alabileceklerdir. Bu husus Protokolün samimiyetinin sorgulanmasına neden olmaktadır. İklim değişikliğiyle mücadele için ülkelere verilen yükümlülüklerin yanında emisyon ticareti hakkı verilmesi sözleşmenin amacına pek uygun gibi görünmemektedir. Protokolde dikkat çeken ikinci husus ise, ABD'nin sözleşmeye taraf

olup hükümet değiştiğinde sözleşmeden çekilmesidir. Amerika'da Clinton hükümeti tarafından imzalanan protokolün senato tarafından reddedilmesi kabul edilebilir bir durum değildir. Aynı şekilde o dönemlerde Çin'in sözleşmeden muaf tutulması da taraf olan diğer ülkeleri etkileyerek protokolden çekilmelerine neden olmuştur. Küresel çevresel yönetim yaklaşımı uluslararası işbirliğini temel alarak gelişim göstermektedir ancak Kyoto Protokolü'nün hiçbir aşamasında küresel çevresel yönetimden söz etmek mümkün değildir.

Kyoto Protokolü'nün iklim değişikliğiyle mücadelede etkisiz kalması üzerine Paris İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi imzalanmıştır. Paris İklim Değişikliği Anlaşmasına ihtiyaç duyulması, BMİDÇS ve Kyoto Protokolü'nün sera gazı emisyonlarının azaltılmasında etkili olmadığını açıkça göstermektedir. Bu nedenle tüm ülkelerin sera gazı azaltımı konusunda ciddi adımlar atması ve bu sorumlulukların yerine getirilebilmesi için yeni anlaşmaların yapılmasının gerekliliği Paris İklim Değişikliği Anlaşması'na giden süreci başlatmıştır. Paris İklim Değişikliği Anlaşması iklim değişikliğiyle mücadelede küresel ortalama sıcaklığın azaltılabilmesi için tüm ülkelere işbirliği yapması yönünde çağrıda bulunmaktadır.

Çevre sorunlarına çözüm sunmak amacıyla yapılan sözleşmeler ve protokoller somut bir işbirliği örnekleridir. Küresel çevresel yönetim modeline göre sonuca ulaştırılan hedefler iyi bir yönetim örneği olabilmektedir. Küresel ölçekte iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında düzenlenen metinler hukuki bağlayıcılığı olmadığı için hükümetlerin gelişmiş güzel uygulamalarına maruz bırakılmıştır. Bu anlamda yapılan sözleşme ve protokollerin etkileri iklim değişikliğine karşı verilen mücadelede sınırlı kalmıştır. Ancak küresel ölçekte gerçekleştirilen zirveler ve konferanslar mücadele konusunda somut bir çevresel yönetim örneği olarak değerlendirilebilir. Örneğin, 1972 yılında iklim değişikliği konusunda acilen tüm paydaşların bir sözleşme ekseninde toplanması amacıyla düzenlenen Stockholm Konferansı, 1992 yılında yapılan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin temellerini oluşturmaktadır. Stockholm Konferansı hedeflenen amaca ulaşarak küresel çevresel yönetim idealinin uluslararası alandaki uygulanabilirliğini ortaya koymaktadır. Ancak çok taraflı çevre sözleşmelerinin etki alanlarının kısıtlı kalması çevre sorunları ve iklim değişikliği ile mücadele konularında her zaman kendinden sonra yapılacak olan sözleşmelere olan ihtiyacı ortaya çıkarmıştır.

Küresel ölçekte yapılan çok taraflı çevre sözleşmelerine özellikle ABD ve AB ülkeleri gibi iklim değişikliği konusunda tarihsel sorumluluğu bulunan ve aynı zamanda çevreyi, ekonomik kalkınma amacıyla en çok kirleten ülkelerin taraf olmaması bu sorunların önüne geçilmesinde engel teşkil etmektedir. Gelişmiş ülkelerin iklim değişikliğiyle mücadelede ortaya koyulan sözleşmelere taraf olmaktan kaçınması küresel çevresel yönetim yaklaşımının temel aldığı ortak çaba ve işbirliği ilkelerine aykırı bir durumu teşkil etmektedir. Bu durum tüm ülkelerin ortak mücadele ekseninde hareket etmediğini göstermektedir. Bu durumun devam etmesi halinde küresel çevre sorunları ve özellikleri iklim değişikliğinin yol açtığı etkilerle mücadele etmek imkânsız hale gelecektir. İklim değişikliğinin ortaya çıkardığı etkiler insan sağlığını olumsuz yönde etkileyerek dünya genelinde ölümlerle sonuçlanabilecektir. Sürekli olarak değişen iklimler tarımsal üretimin

sürdürülebilirliğini etkileyerek gıda kıtlığına yol açacaktır. Gıda kıtlığı ise uluslararası alanda ekonomik ve toplumsal çatışmalara neden olacaktır. Bu anlamda küresel çevresel yönetim modelinin bir an önce uygulamaya geçirilmesi hayati önem taşımaktadır.

Küresel iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında yapılan uluslararası girişimlerin ülkelerin çıkarları ile çatışması durumunda kazanan her zaman ulusal çıkarlar olmuştur. Yapılan uluslararası girişimler kapsamında küresel çevresel yönetim yaklaşımı tamamen yanlış uygulanmaktadır. Küresel çevresel yönetim yaklaşımı esasında ulusal çıkarların gözetilerek iklim değişikliğiyle mücadele konusunda ortak bir paydada buluşulmasını hedeflemektedir. Ancak çevre konusunda hem yetersiz ülke içi eğitimler hem de bilinç ve duyar eksikliği tüm dünya ülkelerini sadece kendi menfaatlerini korumaya yönlendirmektedir. Oysaki küresel çevresel yönetim yaklaşımı hem tekilde ülke menfaatlerini korumayı hem de küreselde işbirliği yoluyla tüm aktörleri olumsuz yönde etkileyen çevresel felaketleri çözmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda küresel çevresel yönetim yaklaşımının uluslararası alanın anarşik yapısına rağmen çevre sorunlarını çözüme kavuşturabileceği kanısındayım.

İklim değişikliğiyle mücadele mutlaka bir yönetim yaklaşımı ekseninde sürdürülmelidir. Çok taraflı çevre sözleşmelerinin bağlayıcılığının yetersizliği ve gelişmiş ülkelerin bu sözleşmelere taraf olmaktan kaçınması ortak mücadeleyi zorlaştırırsa da yerelden ulusüstü kuruluşlara kadar yapılanmayı öneren küresel çevresel yönetim yaklaşımı iklim değişikliğine karşı verilen mücadelede sürdürülebilir bir model olarak kabul edilebilir. Geçmişten günümüze kadar olan süreçte iklim değişikliğini önlemeye yönelik yapılan girişimlerin etkilerinin sınırlı kaldığı yadsınamaz bir gerçektir. Uluslararası alandaki aktörlerin mücadelede bireysel çıkar ekseninde hareket etmeleri, iklim değişikliğiyle mücadeleyi kırılğan hale getirmiştir. Bu yaklaşım esas alınarak ortak çaba ve iş birliğine dayanan tüm mücadele yöntemleri iklim değişikliğine karşı çıkılan yolda ilerleme kaydedilmesine yardımcı olacaktır. Mücadelenin ulus devletler ile sınırlı tutulması bu konuda uluslararası politikalar yapılmasını engelleyerek iklim değişikliğine karşı küresel ölçekli çözüm önerileri geliştirilmesine imkân vermeyecektir.

Küresel ölçekli sorunlar ile bireyler, toplumlar, devletler ve hatta uluslararası örgütlerin çabası olmadan mücadele etmek pek mümkün görünmemektedir. Bu kapsamda Birleşmiş Milletler ve Avrupa Birliği gibi ulusüstü yapılanmalar öncülüğünde gerçekleştirilecek olan mücadele girişimleri tekil bir şekilde gerçekleştirilen mücadele yöntemlerinden çok daha etkili olacaktır. Küresel çevresel yönetim yaklaşımı, hiçbir kesimin çıkarına hizmet etmeden amacına uygun olarak kullanıldığı takdirde çevre sorunlarına tüm gezegen için çözüm önerisi niteliğinde olacaktır. Ancak mücadele kapsamında yapılan girişimlerin hukuki bir bağlayıcılığının olmaması bu yaklaşımın önünde engel teşkil etmektedir. Hukuki bağlayıcılığı olan yeni çevresel yaptırımlarla birlikte küresel çevresel yönetim modeli ekseninde şekillenen her türlü girişim iklim değişikliğiyle mücadelede ilerleme kaydedilmesine katkı sağlayacaktır.

Dünya genelinde uluslararası alandaki tüm aktörlerin karşı karşıya olduğu küresel risk ve tehlikelere karşı işbirliği ve uzlaşma ekseninde hareket etmek zorunlu hale gelmiştir. Çevre



sorunları karşısında her ulusun çıkar veya kar elde etme düşüncesini bir kenara bırakarak kolektif sorumluluk bilinci ile yürütülecek olan uluslararası girişimlere taraf olması hayati önem taşımaktadır. Son 30-40 yıldır ülkeler, toplumlar ve bireyler geçmiş zamanlara oranla çok daha etkileşim içerisindedirler. Özellikle iklim değişikliği gibi çevresel sorunlar da bu aktörler arasındaki etkileşim nedeniyle gün geçtikte önüne geçilemez boyutlara ulaşmaktadır. Bu anlamda insanlığın ortaklaşan sorunları, iklim değişikliği ile mücadele kapsamında birlikte çalışma yürütmeyi yani küresel mücadeleyi gerekli kılmaktadır. Öyleyse tüm canlılar için tehlike boyutuna ulaşan çevre sorunlarının etkilerinin azaltılması noktasında küresel çevresel yönetim yaklaşımının bir idealden öte uygulanabilir bir model olduğunu söylemek mümkündür. Uluslararası alanda iklim değişikliği ile mücadele amacıyla yapılan girişimlerin ülkeler tarafından gelişmiş güzel uygulanması, ülkelere verilen yükümlülükler karşısında bir denetim mekanizmasının olmayışı (örneğin, çevresel yönetim mahkemeleri) ve sözleşmelerdeki hukuksal boşluk küresel çevresel yönetim modelinin uygulanabilirliği önünde engel teşkil etmektedir.

İklim değişikliğine karşı verilen küresel mücadelede Paris İklim Anlaşması'ndan sonra yapılacak olan girişimlerde hukuki bağlayıcılık ilkesi göz ardı edilmemelidir. Uluslararası girişimler karşısında ülkelere yüklenen sorumlulukların gelişmiş güzel uygulanmaması amacıyla mutlaka bir denetim mekanizması geliştirilmelidir. Bu mekanizma girişimler kapsamında verdiği taahhütleri yerine getirmeyen ülkeleri yargılayarak cezalandırma yetkisine sahip olmalıdır. İklim değişikliğiyle mücadelede sert yaptırımlar olmadan bu sorunun etkilerinin yavaşlatılması pek mümkün görünmemektedir.

## KAYNAKLAR

2872 Sayılı Çevre Kanunu, (1983). Erişim Tarihi: 24 Nisan 2022, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.2872.pdf>

Abdulahakimoğulları, E., Sezer, Ö. & Akpınar, M. (2011). Küresel ulusal ve yerel düzeyde bir insan hakkı olarak çevre hakkının gelişimi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (14), 61-88.

Acar, E. (2019). *Küresel İklim Değişikliği ile Mücadele Aracı Olarak Karbon Vergisi ve Etkinliği*, (Yüksek Lisans Tezi), Bursa: Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Açıkgöz, A. (2019). *Çevresel Güvenlik Politikalarında Sivil Toplum Kuruluşlarının Etkisi: Greenpeace Ve Uluslararası Doğayı Koruma Birliği Örnekleri*, (Doktora Tezi), İstanbul: İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ağırılan, E. (2022). *Kentlilerin İklim Değişikliği Algısı: İstanbul Örneği*, (Doktora Tezi), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ak, T., (2013), Çevre ve güvenlik ilişkisi bağlamında çevresel güvenlik kavramı, *Atılım Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(1-2), 99-115.

Akar, N. (2021). *Çevre Sorunlarının Küreselleşme Bağlamında Sosyolojik Analizi*, (Yüksek Lisans Tezi), Yozgat: Bozok Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Akbulut, D. (2021). *Küreselleşmenin Çevresel Bozulma Üzerindeki Etkileri: NIC Ülkeleri Üzerine İnceleme*, (Yüksek Lisans Tezi), Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Akbulut, M. (2019). *Bir Afet Olarak Küresel İklim Değişikliği Ve İlkokul Öğretmenlerinin İklim Değişikliği Farkındalığının İncelenmesi: Gümüşhane İli Örneği*, (Yüksek Lisans Tezi), Gümüşhane: Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Akgül, U. (2010). Sürdürülebilir kalkınma: uygulamalı antropolojinin eylem alanı. *Antropoloji*, (24), 133-164.

Akın, G. (2006). Küresel ısınma, nedenleri ve sonuçları, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*. 2(46), 29-43.

Akkaya, C. (2020). Küresel yönetim kapsamında siyasal katılım örneği: demokrasi festivalleri birliği, *Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi Dergisi*, 2(2), 16-33.

Akkaya, Ş. (2015). Küresel iş birliği sorunu ve küresel karbon vergisi. *Marmara Üniversitesi İ.İ.B. Dergisi*, 37(1), 1-25.

Akpınar, İ. E. (2018). *Küreselleşme, Politik Mekân Ve İktidar: Alternatif Bir Jeopolitik Değerlendirme*, (Yüksek Lisans Tezi), Tekirdağ: Namık Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Aksay, C., S., Ketenoğlu, O. & Kurt, L. (2005). Küresel ısınma ve iklim değişikliği. *Selçuk Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Fen Dergisi*, 25(0), 29-41.

Aktan, S. (2019). Rapor: 1 trilyondan fazla ağaç dikmek küresel ısınmayı durdurabilir. Erişim Tarihi: 16. 05. 2022. <https://tr.euronews.com/2019/07/05/rapor-1-trilyondan-fazla-agac-dikmek-kuresel-ismay-i-durdurabilir-iklim-krizi>

- Akyıl, A. (2021). *Küresel İklim Değişikliği Ve Türkiye'de Yerel Yönetimler Perspektifinden Durum Değerlendirmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alagöz, B. (2007). Çevre sorunları, teknoloji ve değişen öncelikler. *38. ICANAS*, 10(0), 43-52.
- Altuğ, F. (1990). *Çevre sorunları*, Uludağ Üniversitesi Basımevi.
- Apaydın, Ş. & Pirçekli K. (2019). Küreselleşme ve çevre sorunları. *Doğal kaynaklar ve çevre ekonomisi*, (M. Narin & C. Taşdoğan, Ed.) (ss. 86-87), Gazi Kitabevi.
- Atak, F. (2012). *6 Ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Belli Başlı Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalıklarının İncelenmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Kırşehir: Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ataklı, G. (2021). *Küresel İklim Değişikliğine Yönelik Kamuoyu Farkındalığı: Tokat İli Örneği*, (Yüksek Lisans Tezi), Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Atvur, S. & Cantürk, İ., U., (2020), Çevre sorunları ve uluslararası güvenlik gündeminde çevresel tehditler. *Uluslararası güvenlik: gelenekselden güncel bir gündem analizi*, (E. Çıtak & S. Kiraz, Ed.), (ss. 249-283), Orion Kitabevi.
- Atvur, S. & Rüma, İ. (2019). Ekolojik güvenlik: hayati tehdit. *Güvenlik Yazıları Serisi*, 1-9.
- Avrupa Komisyonu (2008). *AB öncülüğünde iklim değişikliği ile mücadele*. (1. Basım). Avrupa Birliği Resmi Yayınlar Ofisi.
- Aydın, A. H. & Çamur, Ö. (2017). Avrupa Birliği çevre politikaları ve çevre eylem programları üzerine bir inceleme. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(13), 21-44.
- Aydın, D. (2013). *Farklı Sosyo-Kültürel Çevrelerde (Antalya İli Örneği) Öğrenim Gören İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Zihinsel Modellerinin Belirlenmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi İlköğretim Anabilim Dalı.
- Aydoğdu, İ. B. (2008). *Tehlikeli Atıkların Yarattığı Çevre Sorunlarının Çevresel Güvenlik Bağlamında İncelenmesi*, (Doktora Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Aysen, E. (2022). *Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Doğrultusunda Havayolu İşletmelerinin İklim Değişikliği İle Mücadele Stratejileri*, (Doktora Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Azari, H. Y. (2014). Karbon emisyon piyasaları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 1-19.
- Babuş, D. (2005). *Küresel Isınma Sorununun Uluslararası Çevre Politikası İçerisinde İrdelenmesi Ve Türkiye'nin Yeri*, (Yüksek Lisans Tezi), Adana: Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Bal, H., Algan, N. & Özdemir, P. (2015). Yeni kurumsalcı perspektifte çevresel yönetim ve kurumsal çerçevenin önemi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 16(2), 179-191.
- Bal, H., Ç. (2012). *Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Çevre Sorunlarıyla Mücadele Aracı Olarak Kirlilik İzinleri Piyasasının Etkinliği*, (Doktora Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Baltacı, G. (2019). *Küresel İklim Değişikliği ve İklim Değişikliğini Etkileyen Argümanlar*, (Yüksek Lisans Tezi), Konya: Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Baran, M. (2017). Dünyanın mevcut su potansiyeli ve deniz suyu arıtımı. *Anadolu Bil Meslek Yüksekokulu Dergisi*, (45), 71-84.

- Barbak, A. (2016). Devletlerin terörizmin finansmanının önlenmesi politikalarının oluşumu: küresel yönetim ve mali eylem görev gücü etkisi, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 31(2), 147-17.
- Bastın, J., F. (2019). *The global tree restoration potential*. Erişim Tarihi: 02.05.2022. <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aax0848>
- Başkan, B. (2019). Bir küresel yönetim meselesi olarak insani müdahale: temel sorunlar. *Uluslararası ilişkiler tahlilleri: küresel ve bölgesel politikalara akademik bakış*, (O. Karaoğlu, Ed.), (ss. 219- 249), Siyasal Kitabevi.
- Baçoğlu, A. (2014). Küresel iklim değişikliğinin ekonomik etkileri, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 176-196.
- Bauman, Z. (2012). *Küreselleşme*, (A. Yılmaz, Çev.), (7-133), Ayrıntı Yayınları.
- Bayar, F. (2008). Küreselleşme kavramı ve küreselleşme sürecinde Türkiye, *Uluslararası Ekonomik Sorunlar Dergisi*, 25-34, Üçüncü Katip, TC Seul Büyükelçiliği.
- Bilgiç, E. (2017). *İklim değişikliği ile mücadelede emisyon ticareti ve Türkiye uygulaması*, (Uzmanlık tezi, TC Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı).
- Bilgin, E. (2019). *Çevre Sorunlarıyla Mücadelede Kamu Politikaları: Türkiye – Seçili Ab Ülkeleri Üzerine Bir İnceleme*, (Yüksek Lisans Tezi), Şanlıurfa: Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Bircan, D. (2021). *Çevre Sorunlarını Azaltmaya Yönelik Kentsel Dönüşümle Sürdürülebilir Kentler Yaratma Önerileri*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Birgin, Ş. İ. (2017). *Küreselleşmenin Kavramsal, Tarihsel, Siyasal Boyutları*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC), (1992). Erişim Tarihi: 30 Ocak 2022. [https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/webmenu/webmenu12421\\_1.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/webmenu/webmenu12421_1.pdf)
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, (2002). 1-32. [https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/webmenu/webmenu12421\\_1.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/webmenu/webmenu12421_1.pdf).
- Birpınar, M. E. (2002). Küresel sorun iklim değişikliği: gelişimi, uluslararası müzakereler ve Türkiye, *Çevre, Şehir ve İklim Dergisi*. 1(1), 20-36.
- Bozkır, R. İ. (2021). *Küreselleşme, Kültür Ve Ulus Devletin Geleceği*, (Yüksek Lisans Tezi), Hatay: Mustafa Kemal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bozkurt, Y. (2018). *Çevre sorunları ve politikaları*, Ekin Yayınevi.
- Bozoğlu, B. (2019). *İklim krizi, Paris anlaşması ve iklim değişikliğine uyum*, Dorlion Yayınevi.
- Büyükşahin, F. (2018). Antropojenik etkiler ile havanın kirletilmesi ve iklim değişikliği. *Uluslararası İnsan Çalışmaları Dergisi*, 1(1), 14-26.
- Can, C. (2019). *Küresel İklim Değişikliği Ve Uluslararası Çabalar*, (Yüksek Lisans Tezi), Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Cesur, İ. (2021). *İklim Değişikliği Bağlamında Kadın Orman İşçiliği Ve Hukuksal Temeli (Kastamonu Örneği)*, (Doktora Tezi), Kastamonu: Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Çamur, D. & Vaizoğlu, A. S. (2007). Çevreye ilişkin önemli toplantı ve belgeler. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 6(4), 297-306.

Çanakçıoğlu, H. (2011). *İnsan ve çevre*, Derin Yayınları.

Çeken, H., Ökten, Ş. & Ateşoğlu, L. (2008). Eşitsizliği derinleştiren bir süreç olarak küreselleşme ve yoksulluk, *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 9(2), 79-95.

Çelebi, E. (2010). *Türkiye'de Çevre ile İlgili Sivil Toplum Kuruluşlarının Halkla İlişkiler Çalışmalarının Çevre Sorunları Üzerinde Etkisi*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çetinsoy, Aparı, F., F. (2010). *Küresel İklim Değişikliği: Avrupa Birliği ve Türk Tarımı*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çetintaş, H. & Türköz, K. (2017). İklim değişikliği ile mücadelede karbon piyasalarının rolü. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(37), 147-168.

Çevre ve Orman Bakanlığı, (1998). *Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Kyoto Protokolü*. 1-62.

Çevre ve Orman Bakanlığı, (2008). *Kyoto Protokolü Esneklik Mekanizmaları Ve Diğer Uluslararası Emisyon Ticareti Sistemleri Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü, 1-43.

Çevre ve Orman Bakanlığı. (2011). *Çevresel Gürültü Ölçüm ve Değerlendirme Kılavuzu*. Ankara: Çevre ve Orman Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü.

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, *Su Raporu*, Ankara.

Çımrın, F. K. (2009). *Küreselleşme Sürecinde Sosyal Bir Hareket Olarak Karşı Küreselleşme Hareketleri/ Türkiye Sosyal Forumu Örneği*, (Doktora Tezi), İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Çımrın, F. K. (2014). Kapitalizm, çevre ve çok uluslu şirketler. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(50), 175-187.

Çıtak, E. & Kiraz, S. (2020). Uluslararası güvenliğin kavramsal, tarihsel ve kuramsal yönlerden incelenmesi. *Uluslararası güvenlik: gelenekselden güncel bir gündem analizi*, (E. Çıtak ve S. Kiraz, Ed.), (ss. 9-33), Orion Kitabevi.

Çıtak, E. (2019). The effect of globalization on migration-security relationship. *Akademik Hassasiyetler*, 6(12), 95-117.

Çil, A., S. (2021). *İklim Değişikliği İle Mücadele Politikalarında Gençliğin Rolü*, (Yüksek Lisans Tezi), Sakarya: Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Çoban, O. & Şahbaz Kılınç, N. (2016). Enerji kullanımının çevresel etkilerinin incelenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 0(33), 589-606.

Dağdeviren, S., A., (2019), *Sürdürülebilir Kalkınma Çerçevesinde Türkiye'de Çevre Politikaları* (Yüksek Lisans), Ankara: Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Dağlı, H. (2019). İklim değişikliği ile mücadelede iktisadi mali araç: karbon vergisi. *Uluslararası Bankacılık Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 30-42.

Dedeoğlu, . (2013). *Güvenliğin doğası, doğanın güvenliği: diren doğa*, Paraf Yayınları.

Deliktaş, A. (2021). *İklim Değişikliği ile Mücadelede Küresel Bir Aktör Olarak Avrupa Birliği'nin Rolü*. (Yüksek Lisans Tezi). Konya: Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Demir, E. (2018). *Türkiye'nin İklim Değişikliği İle Mücadelede Kullanabileceği İktisadi Araçların Değerlendirilmesi: Karbon Vergileri Ve Emisyon Ticaret Sistemleri*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Demirbaş, M. & Aydın, R. (2020). 21. yüzyılın en büyük tehdidi: küresel iklim değişikliği. *Ekolojik Yaşam Bilimleri*, 15(4), 163-179.

Doğan, S. & Tüzer, M. (2011a). Küresel iklim değişikliği ve potansiyel etkileri. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, 12(1), 21-34.

Doğan, S. & Tüzer, M. (2011b). Küresel iklim değişikliği ile mücadele: genel yaklaşımlar ve uluslararası çabalar. *İstanbul Sosyolojik Araştırmalar Dergisi*, 0(44), 157-194.

Doğan, S. (2021). *Yönetimden Yönetişime Geçiş Süreci: Türkiye'de Yönetişimin Yerel Yönetim Alanındaki Uygulama Örnekleri*. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Arel Üniversitesi Lisans Üstü Eğitim Enstitüsü.

Doğan, S., Özçelik, S., Dolu, Ö. & Erman, O. (2010). Küresel ısınma ve biyolojik eşitlilik. *İklim Değişikliği ve evre*, 3(0), 63-88.

Durgun, T. C. (2017). *G-20 Orta Ölçekli Güçler (Mıkta) Ve Türkiye'nin Küresel Yönetişim erevesinde Karşılaştırmalı Analizi*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Durmaz, B. (2021). *evre Sorunlarının Uluslararası İlişkiler İçerisindeki Yeri: Rio Konferansı Analizi*, (Yüksek Lisans Tezi), Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Dünya Bankası, (2022). Erişim Tarihi: 2 Mayıs 2022. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL>

Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF). Erişim Tarihi: 24 Ocak 2022. <https://www.wwf.org.tr/ne-yapiyoruz/iklim-degisikligi-ve-enerji/iklim-degisikligi/>

Ekinci, İ. (2019). *Küreselleşme, Ülkeler Arası Gelir Dağılımı Eşitsizliği ve KOF Küreselleşme Endeksi*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Engin, B. (2010). İklim değişikliği ile mücadelede uluslararası işbirliğinin önemi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 0(2), 71-8.

Engin, İ. (2019). *İklim Değişikliği İle Mücadelede Mali Politikalar*. (Yüksek Lisans Tezi), Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

EPA, (2022). Global Greenhouse Gas Emissions Data, Erişim Tarihi: 28 Haziran 2022, <https://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data#:~:text=Transportation%2C%20Industry%2C%20Agriculture%2C%20and,Wastewater%20are%20categorized%20slightly%20differently>

Erdem, E. İ. (2016). İnsani güvenlik kavramı bağlamında çevre güvenliği. *Gazi Akademik Bakış*, 19(10), 255-281.

Erdoğan, D. (2021). *Küresel İklim Değişikliği İle Mücadelede Finans Sektörünün Rolü Ve Yeşil Tahviller*, (Yüksek Lisans Tezi), Bandırma: Bandırma On yedi Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Erdoğan, S. (2018). İklim değişikliğine karşı verilen küresel mücadele ve Avrupa Birliği . *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(4) , 0-0 .

Erdoğan, S. (2020). Enerji, çevre ve sera gazları, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(10), 277-303.

Eren, İ. (2012). *Küresel İklimin Korunması Çalışmaları Kapsamında Kyoto Protokolü Ve Yerel Yönetimlerin Rolü*. (Yüksek Lisans Tezi), Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ertan, B. (2004). 2000'li yıllarda çevre etiği yaklaşımları ve Türkiye. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 93-108.

Geçgel, D. (2021). *Yeşil Ekonomi Ve Sürdürülebilir Büyüme Kapsamında Türkiye'nin Ve Almanya'nın İklim Değişikliği İle Mücadele Kamu Spotlarının Göstergebilimsel Analizi*, (Yüksek Lisans Tezi), Tunceli: Munzur Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Genç, C. (2021). *Türkiye'nin Paris İklim Anlaşması Dâhilindeki Yükümlülükleri Ve İklim Değişikliğinin Bu Yükümlülükler Üzerindeki Etkisi*. (Yüksek Lisans Tezi), Hatay: İskenderun Teknik Üniversitesi Lisans Üstü Eğitim Enstitüsü.

Gençkaya, Ö. F. & Gündoğdu, H. G. (2017). Küresel yönetim ekseninde stratejik planlarda koordinasyonun önemi, *Marmara Üniversitesi Siyasal Bilimler Dergisi*, 141-153.

Gönültaş, H. (2020). *Tarımsal Üreticiler Ve Sanayi İşletmecilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Algı Ve Düşüncelerinin Belirlenmesi (Tr83 Bölgesi Araştırması)*, (Doktora Tezi), Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Görmez, K. (2018). *Çevre sorunları*. Nobel Akademik Yayıncılık.

Göz, K. (2011). Çevre ahlakı ve insan. Artvin Çoruh Üniversitesi *Orman Fakültesi Dergisi*, 12(1), 92-100.

Güder, N. (2018). Doğa koruma perspektifinden iklim değişikliği. *İTÜ Vakfı Dergisi*, (80), 40-43.

Güllü, T. (2007). *Halkın Çevre Sorunlarını Algılayışı, İzmir Örneği*, (Yüksek Lisans Tezi), Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Gümüş, B. & Buluş, A. (2020). Uluslararası çevre sorunları ve William Nordhaus'un çevre ekonomisine katkıları. *Alanya Akademik Bakış*, 4(3), 1015-1031.

Gündoğan, Ş. (2020). *Kentsel Tasarım Anabilim Dalı Kentsel Tasarım Programı*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Güneş, Y. & Coşkun, A. A. (2004). *Çevre hukuku*, Kazancı Hukuk Yayınları.

Gür, H. (2016). İklim Değişikliği Nedir, Biyolojik Sistemleri Nasıl Etkiler?. *Bilim ve Gelecek*, Erişim Tarihi: 07.02.2022. <https://bilimvegelecek.com.tr/index.php/2016/01/01/iklim-degisikligi-ve-bir-step-hayvani-olan-anadolu-yer-sincabi-1-iklim-degisikligi-nedir-biyolojik-sistemleri-nasil-etkiler/>

Gürcan, B. (2019). *Çevresel Güvenlik Ve İklim Değişikliği Çerçevesinde Devletlerin Arktik Bölgesindeki İddialarının Analizi*, (Yüksek Lisans Tezi), İzmir: Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Gürel Keskin, Ş. (2008). *Çevre Sorunlarına Duyarlılık Ve Çevre Bilinci (Afyonkarahisar İli Örneği)*, (Yüksek Lisans Tezi), Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Üniversitesi.

Güven, G. A. (2006). *1997 Kyoto Protokolü'nün Oluşumu Ve Uluslararası Çevre Politikalarına Etkileri*, (Yüksek Lisans Tezi), Çanakkale: Çanakkale On Sekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Güven, S. (2015). *Küresel Yönetişim Ve Kriz Yönetimi*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Güveyi, Ü. (2018). 1982 Anayasası kapsamında çevre hakkının karşılaştırmalı kısa bir tahlili. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*, 24(2), 633-659.

Haftacı, V. & Soylu, K. (2007). Çevre kirlenmesi ve çevre koruma bağlamında çevre muhasebesinin önemi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 33(0), 102-120.

Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, (2019). Erişim Tarihi: 4 Şubat 2022. <https://sagligim.gov.tr/iklim-degisikligi-ve-etkileri.html>

Hekimoğlu, B. & Altındağ, M. (2008). Küresel ısınma ve iklim değişikliği. *Samsun İl Tarım Müdürlüğü Çiftçi Eğitimi ve Yayım Şubesi Yayınları*, 1-72.

Hobsbawn, E. (2007). Küreselleşme, demokrasi ve terörizm, (O. Akınhay, Çev.), (1-167). İdil Matbaacılık.

IPCC (Intergovernment Panel on Climate Change), Climate Change 2014 Impact, Adaptation and Vulnerability, Summary For Policymakers, 2014.

İbiş, S. (2009). *Biyoloji Öğretmen Adaylarının Küresel Ve Ulusal Çevre Sorunları Hakkındaki Görüşleri*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

İDKK (İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu) (2009). *Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Kapsamında Türkiye'nin Durumunu Değerlendirmeye Yönelik Rapor*. Ankara: İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu.

İğci, T. & Çobanoğlu, N. (2019). İklim değişikliğinin ve iklim değişikliğiyle ilgili küresel anlaşmaların çevre etiği bakımından değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 7(2), 130-146.

İklimBu, (2022). Erişim Tarihi: 20. 05. 2022. <http://climatechange.boun.edu.tr/karbon-ayakizi/>

İlgöz, B. (2022). *İklim Değişikliğinin Finansal Piyasalara Etkisi: Türkiye Örneği*, (Yüksek Lisans Tezi), Edirne: Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kadak, M., K. (2021). *Bartın Çayı Havzası'nda Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri İle İklim Değişikliği Senaryolarına Uygun Bir Model Önerisi*, (Doktora tezi), Kastamonu: Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü.

Kadıoğlu, M. (2001). *Bildiğiniz havaların sonu*, Güncel Yayıncılık.



- Kama, Ö. (2009). Küreselleşen dünyada çevre ve mülkiyet ilişkisi. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 1(1) , 13-27.
- Kanlı, B. İ. & Başköy, D. (2018). Küreselleşme ve çevre sorunları bağlamında göç: iklim mültecileri. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 22-39.
- Kaplan, A. (1999). *Küresel çevre sorunları ve politikaları*. Mülkiyeliler Birliği Vakfı.
- Kaplan, S. (2019). *Çevre Sorunlarını Önlemede Yerel Yönetimlerin Etkisi Ve Halkın Duyarlılığı: Alanya Örneği*, (Yüksek Lisans Tezi), Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Karabıçak, Y. & Armağan, Y. (2004). Çevre sorunlarının ortaya çıkış süreci, çevre yönetiminin temelleri ve ekonomik etkileri, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 203-208.
- Karaca, C. (2007). Çevre, insan ve etik çerçevesinde çevre sorunlarına ve çözümlerine yönelik yaklaşımlar, *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 1-19.
- Karaca, C. (2019). *Çevre ve kentleşme politikası*, Ekin Yayınevi
- Karafakı Çetinkaya, F. (2014). *Küresel Isınma Bağlamında Çevre Sorunlarının Mevzuat Açısından Değerlendirilmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Karagözoğlu, N. (2020). Çevre sorunları, nedenleri ve çözüm önerileri: Yozgat örneği. *International Journal of Geography and Geography Education*, (42), 356-373.
- Karakoç, D., Y. (2018). Birleşmiş Milletlerin iklim değişikliğiyle mücadeledeki rolü. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 6(79), 407-424.
- Karal, K. (2019). *Ormansızlaşmanın Küresel İklim Değişikliğine Etkilerinin Hukuksal Boyutlarının İncelenmesi*. (Yüksek Lisans Tezi), Bartın: Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kaya, H. E. (2020). Kyoto'dan Paris'e küresel iklim politikaları. *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 4(10), 165-191.
- Kaya, N., Çobanoğlu, M., ve Artvinli, E. (2015). Sürdürülebilir kalkınma için Türkiye'de ve dünyadaki çevre çalışmaları. 6. *Ulusal Coğrafya Sempozyumu*, 3(5), 407-417.
- Kaya, S. (2019). *İklim Değişikliği Politikalarının Çevresel Güvenlik Bağlamında Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği*, (Yüksek Lisans Tezi), Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kaya, S., & Ilgıt, A. (2021). İklim değişikliği ve çevresel güvenlik: Türkiye örneği. *Alternatif Politika*, 13(1), 175-207.
- Kaya, Y. (2019). *Ekolojik güvenlik* (1. Basım). Dora Yayınları.
- Kaypak, Ş. (2012a). Çevre barışına etiksel bir yaklaşım. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 1-30.
- Kaypak, Ş. (2012b). Çevre hukukunun ulusal ve uluslararası boyutları, *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (10), 205-242.

- Kaypak, Ş. (2013). Çevre sorunlarının çözümünde küresel çevre politikalarının önemi. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (31), 17-34.
- Kaypak, Ş. (2016), Çevresel güvenlik ve yansımaları, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 4(35), 19-34.
- Kaypak, Ş., (2012c), Güvenlikte yeni bir boyut; çevresel güvenlik, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(8), 1-22.
- Kazancı, G. (2019). *İklim Değişikliğine Uyum Kapsamında Akıllı Kentlerin Rolü: Muğla Metropolitan Alanı Üzerine Bir Değerlendirme*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kazazoğlu Irmak, T. (2020). *Üniversite Öğrencilerinin Çevre Farkındalık Düzeylerinin Ve Çevre Sorunlarına Yönelik Davranışlarının İncelenmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Keleş, R. & Hamamcı, C. (1993). *Çevrebilim*, İmge Kitabevi.
- Keleş, R. & Ertan, B. (2002). *Çevre hukukuna giriş*, İmge Kitabevi Yayınları.
- Keleş, R. (2013). *100 soruda çevre sorunları ve çevre politikası*, İzmir: Yakın Kitabevi.
- Keleş, R., Hamamcı, C. & Çoban, A. (2015). *Çevre politikası*, İmge Kitabevi Yayınları.
- Khodabandeh, S. (2010). *Çevre Sorunları Açısından Küreselleşme Sürecinde Kitle İletişim Ve Çevre İçin Eğitimin Önemi*. (Doktora Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kılıç, S. (2011). Küresel iklim değişikliği sürecinde su yönetimi. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 0(39), 161-186.
- Kocatepe, D., (2018), Güvenlik çalışmalarında çevre güvenliği sorunsalı, *KAÜİİBFD*, 9(17), 335-358.
- Koçak, N. (2019). *Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Algılarında Biyolojik Çeşitlilik Kavramının Etkisi*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Koraş, M. (2019). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına İlişkin Algılarını Yaptıkları Çizimler Aracılığıyla Belirlenmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kozanoğlu, H. (2020). *50 soruda küresel iklim değişikliği ve insanlar*, Ankara: Altınbaş Üniversitesi Yayınları.
- Köksoy, F. (2019). Global struggle with global problems: the EU's policies for climate change. *And Differentiations*, 123.
- Koroğlu, V. (2008). *Tarsus'ta Çevre Sorunlarıyla İlgili Uygulamalı Bir Araştırma*, (Yüksek Lisans Tezi), Mersin: Çağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kurt, O. (2019). *Türkiye'de Kentleşme Ve Çevre Sorunları Alanında Hazırlanmış Kayıtlı Lisansüstü Tezlerin Bibliyometrik İncelemesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Aksaray: Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kurt, Y. (2013). *Lise Öğrencilerinin Çevre Sorunları Konusundaki Bilişsel Yapılarının Ve Alternatif Kavramlarının Belirlenmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Kuş, C. (2018). *Zarar Görebilirlik Ve Toplumsal Mukavemet Ekseninde Türkiye'nin Afet Yönetimi Analizi: Bir Afet Tipi Olarak Küresel İklim Değişikliği Üzerinden Türkiye Örneği*, (Yüksek Lisans Tezi), İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Kutlu, E. (1998). Küreselleşme ve etkileri. *Anadolu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14 (1) , 363-386.

Kutum, H. (2017). *Küreselleşmenin Etkileri: Elektronik Ticaret ve Transfer Fiyatlandırması*. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Lecaj, F. (2019). Küreselleşme göç ve kadın, *Uluslararası Beşeri ve Sosyal Bilimler İnceleme Dergisi*, 3(1), 49-58.

Malkoç, E. (2017). *İklim Değişikliği İle Mücadele Kapsamında Orman Alanlarındaki Değişimin Modellenmesi: Bozdağlar Örneği*, (Doktora Tezi), İzmir: Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Mcluhan, M. ve Powers, B. R. (2020). Global köy, (Ö. Düzgören, Çev.), (1-320). Scala Yayıncılık.

Menteşe, S. (2020), Çevre ve güvenlik ilişkisi, *Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma Dergisi*, 7(52), 969-977.

Met, A., (2011), *Çevresel Güvenlik Politikalarının Analizi ve Türkiye'nin Çevresel Güvenlik Stratejik Planı İçin Bir Model Önerisi*, (Doktora Tezi), Ankara: Kara Harp Okulu Savunma Bilimleri Enstitüsü.

Meteoroloji Genel Müdürlüğü (MGM). (2020). Hava Durumu ve İklim. Erişim Tarihi: 27 Ocak 2022. <https://www.mgm.gov.tr/iklim/iklim.aspx?key=B>

Oğuz, C. U. (2019). Amerika Birleşik Devletleri'nin iklim değişikliği politikası: sorumluluk ve inkâr ikilemi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(2), 523-543.

Oğuzhan, A. (2012). *Türkiye'de Çevre Sorunları Ve Sendikal Duyarlılık*, (Yüksek Lisans Tezi), Edirne: Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Organ, İ. & Çiftçi, T. E. (2013). Karbon vergisi. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 6(1), 81-95.

Özbek, C. (2021). *Küresel Çevre Güvenliği Perspektifinden Biyolojik Çeşitliliğin Korunması Çerçevesinde Birleşmiş Milletler*, (Yüksek Lisans Tezi), Edirne: Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özcan, S. (2010). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına İlişkin Görüşlerinin Farklı Teknikler Kullanılarak Tespit Edilmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özdemir, S. (2010). *Ortaöğretim 12. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunları Hakkındaki Görüşleri (Ağrı İli Örneği)*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Özel, E. (2019). *Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına İlişkin Algıları*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Özel, M. & Kılıç, S. (2011). Küresel bir sorun olarak iklim değişikliği ve iklim politikaları. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 0(34) , 137-169.
- Özel, M. (2007). Çağımız çevre sorunlarının düşünsel temelleri üzerine bir yaklaşım. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1) , 207-226.
- Özel, R. (2021). *İklim Değişikliğinin Türkiye'nin Enerji Güvenliği Politikalarına Etkisi*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Özer, Y. E. (2017). İklim değişikliği yönetimindeki aktörlerin analizi ve Türkiye. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(4), 833-851.
- Özgez, S. (2019). *Küreselleşme Ve Ulus-Devletin Egemenliği Sorunu*. (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Arel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özkan, A. (2006). *Küreselleşme sürecinin medya ve kültür üzerindeki etkileri*, Tasam Yayınları.
- Özkan, Ö. (2016). *Sürdürülebilir Kalkınma Ve Türkiye'de Çevre Politikalarının Değerlendirilmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özpinar, D. (2009). *İlköğretim 4. Ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunları Hakkındaki Görüşleri (Afyonkarahisar İli Örneği)*, (Yüksek Lisans Tezi), Afyonkarahisar: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Öztunç, Ö. (2006). *Uluslararası Çevre Politikalarında Birleşmiş Milletlerin Rolü*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Öztürk, K. (2002). Küresel iklim değişikliği ve Türkiye'ye olası etkileri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1) , 47-65.
- Öztürk, R. (2021). *İklim Değişikliğini Ne Kadar İyi Biliyoruz?*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Pamukçu, K. (2006). Küresel ısınmaya karşı küresel işbirliği. *Uluslararası İlişkiler Dergisi*, 3(10), 181-215.
- Parıltı, H. (2019). Küresel çevre rejimleri ve ülkelerin uluslararası ticaret politikaları. *Haliç Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(2) , 323-370.
- Perçin, D. (2017). Paris Zirvesi'nden Bonn Zirvesi'ne Küresel İklim Zirveleri. Erişim Tarihi: 11.06.2022. <http://jusgentiumint.org/wp-content/uploads/2017/06/bonn-zirvesi-2.pdf>
- Pınarcıoğlu, N. Ş. (2018). İklim değişikliği müzakerelerinde gelinen nokta: Paris birlikteliği ve sonrası. *Turkish Studies (Elektronik)* , 13(23)
- Pieterse, N. J. (2009). *Globalization & Culture: Global Melange*, Rowman & Littlefield Publishers, USA.
- Polat, K. (2017). *Ramsar Alanlarda İklim Değişikliği İle Mücadele Ve Uyum Açısından İyi Tarım Uygulamalarının Rolü: Göksu Deltası Örneği*, (Doktora Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Reyhan Satır A. & Reyhan H., (2016). Küresel ısınmanın nedenleri, sonuçları, çözümleri üzerine yeni değerlendirmeler. *Memleket Siyaset Yönetim (MSY)*, 11(26), 1-24.

Saçlı, A. (2009). *Uluslararası Çevre Politikaları Çerçevesinde Çevre-Teknoloji İlişkisi*, (Doktora Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Saçlı, A. (2012). Küreselleşme, ulusal yenilik sistemleri ve çevre ilişkisi. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 69-81.

Sağır, H. (2020). *Ekolojik kriz ve küresel çevre politikaları*, Beta Yayıncılık.

Sağlam, E., N. Düzgüneş, E. & Balık, İ. (2008). Küresel ısınma ve iklim değişikliği. *E.Ü. Su Ürünleri Dergisi*, 25(1), 89-94.

Sağsen, İ. (2017). Uluslararası iklim değişikliği müzakereleri: çevre duyarlılığı mı yoksa yeni bir uluslararası rekabet alanı mı?. *Alternatif Politika*, 9, 46-69.

Saltık, Z. (2021). *Algılanan Çevre Sorunlarının Sürdürülebilir Turist Davranışına Etkisi*, (Doktora Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Samur, H. (2007). Küresel iklim değişiminin etkileri ve uluslararası alandaki mücadele stratejileri, *Küresel İklim Değişikliği ve Çevresel Etkileri Konferansı*, 245-258.

Sancak, E. (2021). *Yerel Yönetimlerin Yönetimden Yönetişime Geçiş Sürecinde Çevresel Yönetişim Algısı: Çanakkale Belediyesi Örneği*. (Yüksek Lisans Tezi), Çanakkale: Onsekiz Mart Üniversitesi Lisans Üstü Eğitim Enstitüsü.

Sandıklı, A. & Kaya, E. (2013). Barış kavramına teorik yaklaşımlar ve küresel yönetim. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimleri Dergisi*, 12(203), 59-79.

Sarahan, Z. A. (2018). *Küreselleşme Ve Terörizm: Terörizmin Finansal Kaynaklar*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Savaşan, Z. (2020). Küresel çevresel yönetim: kavramsal ve teorik tartışmalar. *Ekolojik Kriz ve Küresel Çevre Politikaları*, (H. Sağır, Ed.) (ss. 1-29), Beta Yayıncılık.

Sert, F. (2020). *İklim Değişikliği İle Mücadelede Enerji Yoğunluğunun Etkisi: Türkiye Ve Avrupa Birliği İçin Ekonometrik Bir Uygulama*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Sevük, H. Y., Azarkan, E., Erdem, H. F. & Çelik, B. N. (2020). Küresel çevresel yönetim bağlamında uluslararası işbirliği ve çevresel yönetim uygulamasında İsveç örneği. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (25), 96-120.

Sevük, H., Y. (2017). *Çevre Hukuku* (2. Baskı), Adalet Yayınevi. Sipahi, E., B. (2010). Küresel Çevre Sorunlarına Kolektif Çözüm Arayışları ve Yönetişim. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (24), 331- 344.

Sezer, Ö. (2007). Küresel konferanslar ve çevre sorunları: çevre kalkınma ve etik açısından eleştirel bir değerlendirme. *Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi*, 10(15), 761-780.

Sınmaz, M. (2021). *Küresel Kamusal Mallar Perspektifinden Çevre Sorunlarına Yönelik Mali Çözümlerin İncelenmesi Ve Değerlendirilmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Balıkesir: Bandırma On Yedi Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Sipahi, E. B. (2010). Küresel çevre sorunlarına kolektif çözüm arayışları ve yönetim. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (24), 331-344.

Smith, M., E. (2020). *Uluslararası güvenlik*, (R. Gözen, Çev.), TED Matbaacılık.

Spence, C., (2007). *Küresel ısınma*, (S. Gönen & S. Açar, Çev.), (1-32). Pegasus Yayınları.

Şahin, Ü. (2017). Başlangıcından bugüne uluslararası iklim değişikliği rejimi. (Derleyen: Gökhan Orhan, Yasemin Kaya, Semra Cerit Mazlum). *Uluslararası Çevre Rejimleri*. Bursa: Dora Yayınları, 67-130.

Şanlı, F. B. , Bayrakdar, S. & İncekara, B. (2017). Küresel iklim değişikliğinin etkileri ve bu etkileri önlemeye yönelik uluslararası girişimler. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(1), 201-212.

Şaşmaz, M., Ü. (2015). *Küreselleşme Sürecinde Ekolojik Riskleri Azaltmada Çevresel Vergilerin Etkisi: Avrupa Birliği Örneği*, (Doktora Tezi), Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Şemşek, İ. (2018). *Küresel Yönetimde G20'nin Yeri Ve Türkiye G20 İlişkileri: 2008-2015*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Şıvgın, B. & Afacan, S. (2020). İklim krizi ile küresel ve bireysel mücadeleye yönelik bir çalışma: Greta Thunberg örneği. *DS Journal*, 1(2), 75-92.

Şimşek, E. (2014). İklim değişikliği ve çevre. *MTA Doğal Kaynaklar ve Ekonomi Bülteni*, (18), 23-34.

Şimşek, U. & Ilgaz, S. (2010). Küreselleşme ve ulusal kimlik, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(1), 189-199.

TASAM. (2022). Erişim Tarihi: 15.01.2022. [https://tasam.org/tr-TR/Icerik/211/kuresellesmenin\\_boyutlari\\_ve\\_etkileri](https://tasam.org/tr-TR/Icerik/211/kuresellesmenin_boyutlari_ve_etkileri)

Tatlıoğlu, K. & Demirel N. (2020). *Küreselleşme sürecinde birey ve toplum ilişkisinin değerler bağlamında değerlendirilmesi*, Tasam Yayınları.

TDK, Erişim Tarihi: 03.01.2022. <https://sozluk.gov.tr/>

Tekin, F. (2020). Küresel yönetimde devletlerin rolü: Japonya örneği, *Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi Dergisi*, 2(1), 50-69.

TEMA, (2022). *İklim Değişikliği ve Ormanlar Raporu*. Erişim Tarihi: 12.05.2022. <https://cdn-tema.mncdn.com/Uploads/Cms/iklim-degisikligi-ve-ormanlar.pdf>

Temiz, H. E. (2012). Sosyal politika bağlamında küresel yönetim, *Toplum ve Demokrasi Dergisi*, 6(13), 201-217.

Tepeli, D., Ö. (2017). *Küreselleşme Sürecinde Kamu Yönetimi Tartışmaları: Yönetişim Politikası*. (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

TODAİE, (1998). *Kamu Yönetimi Sözlüğü*, TODAİE Yayınları.

Topaloğlu, M. (2014). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumlarının Kendi Yaşam Kalitelerine Yansımalarının İncelenmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Eskişehir: Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Topçu, F, H. (2007). *Küreselleşme ve Uluslararası Çevre Politikaları: Yönetimden "Yönetişim"e Geçiş Sorunu*. (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Torun, A. (2012). *Ulusal Güvenlik ve Küreselleşme: Türkiye'nin Ulusal Güvenlik Politikasının Dönüşümünde Küreselleşmenin Rolü*.(Doktora Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Tuğaç, Ç. (2019). Kentsel dirençlilik perspektifinden yerel yönetimlerin görevleri ve sorumlulukları. *İdealkent*, 984-1019.

Tunç, H. B., & Çınar, T. (2019). İklim değişikliğinin siyasi nitelik kazanması üzerine bir inceleme. *Bilge Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(2), 47-51.

Tunçbilek, N. (2019). *Gelişmekte Olan Ülkelerde Küreselleşmenin Çevre Üzerine Etkileri*, (Yüksek Lisans Tezi), Kayseri: Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Turgut, N. (1998). *Çevre hukuku*. Savaş Yayınevi.

Türk, M., S. (2018). *Çevresel güvenlik: Marmara Denizi örneği*. Nobel Bilimsel Eserler.

Türkeş, M. (2006) . Küresel iklimin geleceği ve Kyoto Protokolü. *Jeopolitik*, 29, 99-107.

Türkeş, M. (2012). Türkiye'de gözlenen ve öngörülen iklim değişikliği, kuraklık ve çölleşme, *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 4(2), 1-32.

Türkeş, M., Sümer, U. M. & Çetiner, G. (2000). Küresel iklim değişikliği ve olası etkileri, *Çevre Bakanlığı, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Seminer Notları* (13 Nisan 2000, İstanbul Sanayi Odası), 7-24.

Uğurlu, Ö. (2006). *Türkiye'de Çevresel Güvenlik Bağlamında Sürdürülebilir Enerji Politikaları*, (Doktora Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Uğurlu, Ö. (2009). *Çevresel güvenlik ve Türkiye'de enerji politikaları*, Örgün Yayınevi.

Ulcaý, B. (2021). *Çevre Sorunlarının Çözümünde Sürdürülebilir Kalkınma Paradigması: Yeşil Kapitalizm Eleştirisi*, (Yüksek Lisans Tezi), Kütahya: Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

Uysal, Y. (2022). İklim değişikliği ve küresel ısınma ile mücadelede yerel yönetimlerin rolü: tespitler ve öneriler. *Kesit Akademi Dergisi*, 8(30), 324-354.

Uzel, E. (2006). *Küresel Çevresel Yönetişim (İyi Yönetim)*. (Yüksek Lisan Tezi). Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Uzmen, R. (2007). *Küresel ısınma ve iklim değişikliği: insanlığı bekleyen büyük felaket mi?* (1. Basım). Bilge Kültür Sanat.

Üçışık, G. H. & Üçışık, F. H. (2013). *Çevre hukuku*, Ötüken Neşriyat A.Ş.

Ünal, S. (2014). (E. Çıtak & O. Şen, Ed.), *Uluslararası güvenlik*, Tarcan Matbaası.

Ütenler, Ö., M. (2016). *Küreselleşen Dünyada Değişen Güvenlik Algısı: Çevre Güvenliği Örneği*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Bahçeşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Vural, Ç. (2018a). Küresel iklim değişikliği ve güvenlik. *Güvenlik Bilimleri Dergisi*, 7(1), 57-85.

Vural, Ç., (2018b), Çevresel güvenliğin gelişimi, *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 6(1), 20-38.

Yaghoobpour, P. (2019). *Küreselleşme Sürecinde Sağlık Hakkı*, (Doktora Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yalçın, B. B. (2019). *Sürdürülebilir Kalkınma Kapsamında Türkiye’de Çevre Politikalarının Dönüşümü: AB Ve Uluslararası Çevre Rejimlerinin Etkileri*, (Yüksek Lisans Tezi), İzmir: İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yalçın, C. (2019). *Sürdürülebilir Kalkınma Bağlamında Türkiye’de Çevre Politikaları*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yalçın, H., A. (2006). *Nükleer Enerji ile Hidrojen Üretimi Ve Küresel Isınmaya Etkileri*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Yapıcı, F. (2021). *Küresel İklim Değişikliğiyle Mücadelede Sübvansiyon Politikaları: Türkiye Enerji Sektörü Üzerine Bir İnceleme*, (Doktora Tezi), İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yavaş, C. (2020). *Çevre Güvenliği Ve Uluslararası İş Birliği: Nato Örneği*, (Doktora Tezi), Ankara: Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yaylalı, B. (2009). *Sürdürülebilir Kalkınma Sürecinde İklim Değişikliği, Diğer Çevre Sorunlarıyla Etkileşimi Ve Türkiye Analizi*, (Yüksek Lisans Tezi), Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yazgan, Ç. Ü. (2010). Tarihi süreç içerisinde toplum-çevre ilişkileri ve çevre sorunlarının ortaya çıkışı. *Beşeri Bilimler Dergisi*, 5(2), 227-244.

Yenigün, İ. & Tuğalan, E. (2021). Geçmişten geleceğe “çevre tarihi”. *Sürdürülebilir Çevre Dergisi*, 1(1), 31-36.

Yıldırım, H. (2019). *Çevre Sorunlarını Önlemeye Yönelik Maliye Politikaları*, (Yüksek Lisans Tezi), Sivas: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Yıldırım, H. B. (2007). Küresel ısınma, iklim değişikliği ve Türkiye. *Ziraat Mühendisliği*, (349), 22-29.

Yılmaz, N. (2019). *Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Türkçe Eğitimi Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Ve Çevreye Dair Davranış Ve Tutumlarının Çok Boyutlu İncelenmesi*, (Yüksek Lisans Tezi), Gaziantep: Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Yiğittepe, L. (2020). *Uluslararası ilişkilerde güvenlik*, Nobel Akademi Yayıncılık.

Yönten, A. (2007). *Küresel Isınmanın Azaltılması Politikaları Ve Stratejileri-Türkiye İçin Bir Yaklaşım*, (Yüksek Lisans Tezi), İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Zengin, I. (2015). *Küresel İklim Değişikliği Rejiminin Oluşturulmasında Hegemonik Güçlerin Önemi*, (Yüksek Lisans Tezi), İstanbul: Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.



Zeren, H. E. & Aktulun, E. (2018). Yönetişim çerçevesinde ortaklıklar ve belediyelerin kardeş şehir ilişkileri: Ankara Büyükşehir Belediyesi örneği. *ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi*, 5(11) , 1-14.

Zülfıkar, H. & Tatar, S. (2020), *Zihin ve içgörü ölçümleri ile iklim değişimi ve etkileri*, Derya Yayınevi.



