



**T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

Yüksek Lisans Tezi

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ÇEVRESEL ETKİLERİ VE
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ POLİTİKALARINDA YEREL
YÖNETİMLERİN ROLÜ**

Hatice GÖK

Zonguldak 2023

**T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

Yüksek Lisans Tezi

**İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNİN ÇEVRESEL ETKİLERİ VE
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ POLİTİKALARINDA YEREL
YÖNETİMLERİN ROLÜ**

**Hazırlayan
Hatice GÖK**

**Tez Danışmanı
Prof. Dr. Özcan SEZER**

Zonguldak 2023

BİLİMSEL ETİK BİLDİRİMİ

Hazırladığım Yüksek Lisans Tezinin bütün aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara riayet ettiğimi, çalışmada doğrudan veya dolaylı olarak kullandığım her alıntıya kaynak gösterdiğimi ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, yazımda ve basımda enstitü tez yazım ve basım yönergesine uygun davranıldığını taahhüt ederim.

Hatice GÖK

27/02/2023

T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüzün Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalında 195282116006 numaralı Hatice GÖK'ün hazırladığı “**İklim Değişikliğinin Çevresel Etkileri ve İklim Değişikliği Politikalarında Yerel Yönetimlerin Rolü**” başlıklı YÜKSEK LİSANS tezi ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 13/01/2022 cuma günü saat 11:00’da yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda tezinin onayına OY BİRLİĞİYLE karar verilmiştir.

Prof. Dr. Bilge Kağan ŞAKACI
Başkan

Prof. Dr. Özcan SEZER
(Tez Danışmanı)
Üye

Doç. Dr. Rahman DAĞ
Üye

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

/ / 2023

Doç. Dr. Yücel NAMAL
Enstitü Müdürü

ÖZET

Kurum : ZBEÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Anabilim Dalı
Tez Başlığı : İklim Değişikliğinin Çevresel Etkileri ve Yerel Yönetimlerin İklim Değişikliği Politikalarında Rolü
Tez Yazarı : Hatice GÖK
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Özcan SEZER
Türü, Yılı : Yüksek Lisans, 2023
Sayfa Adedi : 125

İklim değişikliği günümüzün en önemli küresel çevre sorunlarından birisidir. İklim değişikliği, başta Sanayi Devrimi'nin getirdiği endüstriyel faaliyetlerin yaygınlaşması, fosil yakıt kullanımının artması, doğal kaynakların bilinçsiz kullanımı gibi nedenlerden dolayı tüm dünyayı etkisi altına alan bir olguya dönüşmüştür. İklim değişikliğinin insan sağlığından, ekosistemlerin tahrip olmasına kadar birçok noktada etkisi bulunmaktadır. Bu etkiler sadece belli ülke ve bölgelerde değil, tüm dünyada gözlemlenmektedir. Böylece dünyanın ortak sorunu haline gelen iklim değişikliğine yönelik uluslararası adımlar atılmaya karar verilmiştir. Bu süreçte küresel düzeyde atılan adımların yanında, ulusal ve yerel düzeyde karar vericiler tarafından konu ile ilgili adımlar atılmaya mecbur kalınmıştır. İklim değişikliğinin en önemli nedenlerinden sera gazı emisyonlarının kentlerde gerçekleşmesi, kentlerin ve genel anlamda yerel yönetimlerin iklim değişikliği konusunda önemli bir aktöre dönüştürmüştür. Bu çalışmada iklim değişikliğinin etkileri dikkate alınarak, yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile mücadelesine, yerel idarelerin üstüne düşen görevlere ve iklim değişikliği ile ilgili ortaya koydukları adımlara ve çabalara yer verilmiştir. Türkiye özelinde, yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile ilgili politikaları kapsamında belediyeler ve büyükşehir belediyeleri incelenmiştir. Çalışma, konu ile ilgili literatür taraması yapılarak gerçekleştirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ekoloji, İklim Değişikliği, Paris İklim Anlaşması, Yerel Yönetimler.

ABSTRACT

Institution : ZBEU, Institute of Social Sciences, Department of Political Science and Public Administration
Thesis Title : Environmental Impacts of Climate Change and the Role of Local Governments in Climate Change Policies
Thesis Author : Hatice GÖK
Thesis Adviser : Prof. Dr. Özcan SEZER
Type, Year : MSc Thesis, 2023
Number of Pages : 125

Climate change is one of the most important global environmental issues today. Climate change has evolved into a phenomenon that has gripped the entire world, primarily for reasons such as the proliferation of industrial activities brought about by the Industrial Revolution, increased use of fossil fuels, unconscious use of natural resources. Climate change has an impact at many points, from human health to the destruction of ecosystems. These effects are observed not only in certain countries and regions, but around the world. It is thus decided to take international steps to address climate change, which has become the world's common problem. In addition to the steps taken at the global level, the decision makers at the national and local level have been compelled to take steps on the issue. The fact that greenhouse gas emissions are happening in cities, one of the major causes of climate change, has turned cities and local governments in general into a major actor on climate change. Taking into account the impacts of climate change, this research includes the fight against climate change by local governments, the duties placed above local authorities, and the steps and efforts they have put in relation to climate change. In private Turkey, municipalities and metropolitan municipalities have been examined under the policies of local governments on climate change. The study was carried out by conducting literature screening on the subject.

Keywords: Ecology, Climate Change, Paris Climate Agreement, Local Governments.

ÖN SÖZ

Çalışmanın amacı iklim değişikliğinin beraberinde getirdiği değişimler ve etkileri tanımlamak, iklim değişikliği politikalarında yerel yönetimlerin rolünü ele almak ve Türkiye'de yerel yönetimlerin iklim değişikliği politikalarını incelemektir. İklim değişikliği günümüzün önemli küresel sorunlarından biridir. İnsan sağlığından ekosistemlere kadar birçok etkisi olan iklim değişikliği ile ulusal ve uluslararası mücadelenin yanında yerel düzeyde politikaların geliştirilmesi de gereklidir. Bu bağlamda çalışmada yerel yönetimlerin iklim değişikliğine yönelik uygulama ve düzenlemelerine yer verilmiş, iklim değişikliği politikalarında yerel yönetimlerin önemi ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu amaçla uluslararası anlaşmalar, mevzuatlar ve yerel yönetimlerin eylemleri incelenmiştir.

Çalışmada engin bilgi birikimini ve tecrübelerini eksik etmeyen, her konuda sabır ve anlayışla yol gösteren ve desteğini esirgemeyen kıymetli hocam sayın Prof. Dr. Özcan SEZER'e teşekkürü borç bilirim. Ayrıca yaşamım boyunca maddi ve manevi desteklerini her an hissettiğim anne ve babama ve Burak ÖZDEMİR'e teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖN SÖZ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
GRAFİKLER LİSTESİ	ix
KISALTMALAR LİSTESİ	x
GİRİŞ	1
1. KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE	4
1.1. Ekoloji, Ekosistem ve Çevre Tanımlamaları	4
1.2. Ekolojiye İlişkin Kuramlar.....	4
1.2.1. Çevreci Kuram	4
1.2.2. Ekolojik Kuram.....	5
1.3. İklim Değişikliğine Genel Bakış	7
1.3.1. İklim Değişikliğine Dair Elde Edilen Bulgular.....	8
1.3.2. İklim Değişikliğine Kuşkucu Yaklaşım.....	11
1.4. İklim Değişikliğinin Nedenleri	13
1.5. İklim Değişikliğinin Etki ve Sonuçları	14
1.5.1. Ekosisteme Etkisi	15
1.5.2. Tarımsal Faaliyetlere Etkisi	18
1.5.3. Ormanlara Etkisi	20
1.5.4. İklim Göçleri	21
1.5.5. İnsan Sağlığına Etkisi.....	23
1.5.6. Enerjiye Etkisi.....	24
1.5.7. Turizme Etkisi.....	26
2. KÜRESEL DÜZEYDE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELE POLİTİKALARI	28
2.1. İklim Değişikliğinin Küresel Boyutları.....	31
2.1.1. İklim Değişikliği Sorununun Küresel Düzeyde Gündeme Gelişi....	32
2.2. İklim Değişikliği Politikalarına Etki Eden Gelişmeler	34
2.2.1 Çevre Hakkı	35
2.2.2. Çevre Etiği	36
2.2.3. Çevresel Adalet ve Güvenlik Yaklaşımı	38
2.3. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)	40
2.4. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi.....	43
2.5. Taraflar Konferansı (COP).....	46
2.6. Avrupa Birliği Çevre Eylem Programı	50
2.7. Kyoto Protokolü.....	51
2.8. Paris İklim Anlaşması	53

2.9. İklim Değişikliği Politikalarının Aktörleri.....	55
2.9.1. Küresel Örgütler ve Devletler	55
2.9.2. Küresel Sivil Toplum Kuruluşları.....	56
2.9.3. Çok Uluslu Şirketler.....	57
2.10. İklim Değişikliği Politikalarına Yönelik Bazı Ülkelerden Örnekler.....	57
3. TÜRKİYE’NİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE YÖNELİK YEREL DÜZEYDE GELİŞTİRDİĞİ POLİTİKALAR VE ETKİLERİ.....	61
3.1. Türkiye’nin Merkezi Düzeyde İklim Değişikliği İle Mücadele ve Çevre Politikaları.....	61
3.1.1. İklim Değişikliği İle İlgili Yasal Düzenlemeler.....	63
3.1.1.1.Çevre Kanunu.....	63
3.1.1.2. Sera Gazı Emisyonuna İlişkin Yönetmelikler	64
3.1.1.3. Yenilenebilir Enerjiye Yönelik Kanun ve Yönetmelikler.....	65
3.1.2. İklim Değişikliği ile İlgili Kurumsal Yapılar.....	66
3.2. Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Eylem Planı (2011–2023)	69
3.2.1. Türkiye’nin Yerel İklim Değişikliği Eylem Planları	71
3.3. İklim Değişikliğinin Türkiye Üzerinde Etkisi.....	73
3.4. Türkiye’nin İklim Değişikliği İle İlgili Sözleşmelere Taraf Olması.....	75
3.5. Hükümetlerin İklim Değişikliğine Yönelik Çalışma ve Stratejileri.....	77
3.6. İklim Değişikliği Politikalarında Resmi Olmayan Aktörler	79
3.7. Yerel Ölçekte İklim Değişikliği Politikaları	81
3.7.1. İklim Değişikliği Politikalarının Yerel Düzeyde Geliştirilmesinin ve Uygulanmasının Nedenleri.....	81
3.7.2. İklim Değişikliği Politikalarında Yerel Düzeyde Yönetişim	83
3.7.3. İklim Değişikliğine İlişkin Yerel Yönetimlerin Görevleri.....	86
3.7.4. Türkiye’de Belediyelerin İklim Değişikliğine Yönelik Uluslararası Ağlara Taraf Olması	87
3.7.5. Türkiye’de Büyükşehir Belediyelerinin ve İklim Değişikliğine Yönelik Politikaları ve Uygulamaları.....	90
3.7.6. Türkiye’de İl Özel İdareleri ve İklim Değişikliğine Yönelik Yetki ve Politikaları	97
3.7.7. Kırsal Alanda İklim Değişikliği Politikaları ve Uygulamaları	98
3.8. İklim Değişikliğine Yönelik Yerel Yönetimlerin Gerçekleştirebileceği Uygulama ve Strateji Önerileri	100
3.8.1. Yeşil Çatı Uygulamaları.....	100
3.8.2. Sıfır Atık Yaklaşımı	101
3.8.3. Karbon Vergisi	103
SONUÇ.....	106
KAYNAKÇA	110
ÖZ GEÇMİŞ.....	125

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1.1: Dünyada Yıllara Göre Sera Gazı Emisyonu	8
Grafik 3.1: TÜİK Sera Gazı Emisyonları 1990-2020.....	74



KISALTMALAR LİSTESİ

- AB : Avrupa Birliği
- ABD : Amerika Birleşik Devletleri
- AIDS : Edinilmiş Bağışıklık Yetmezliği Sendromu
- BM : Birleşmiş Milletler
- BMİDÇS : Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi
- COP : Taraflar Konferansı
- ÇED : Çevresel Etki Değerlendirmesi
- FAO : Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü
- IPCC : Hükümetlerarası İklim Değerşikliği Paneli
- OECD : İktisadi İş birliği ve Gelişme Teşkilatı
- TEMA : Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı
- TÜİK : Türkiye İstatistik Kurumu
- UNEP : Birleşmiş Milletler Çevre Programı
- YİDEP : Yerel İklim Değerşikliği Eylem Planı
- YY : Yüzyıl
- WHO : Dünya Sağlık Örgütü
- WWF : Dünya Doğayı Koruma Vakfı

GİRİŞ

İklim değişikliği günümüzün en önemli küresel sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır. Doğal iklim değişikliğinin dünyanın oluşum sürecinden bu yana varlığı bilinmektedir. Doğal iklim değişikliği, 19. yüzyıl sonrasında yerini doğal dengenin bozulmasına ve geri dönüşü olmayan etkilerinin bilindiği insan kaynaklı iklim değişikliğine bırakmıştır (Ediger, 2008, s. 133). Dünyamızın en önemli çevre sorunlarından biri olan iklim değişikliğine yönelik küresel düzeyde son yıllarda ciddi adımlar atılmıştır. Örneğin Kyoto Protokolü gibi anlaşmalar imzalanmıştır. Bunun yanı sıra ülkeler, ulusal politikalar üretmeye ve uygulamaya çalışmaktadır.

Sanayi Devrimi'nden sonra kentler, insan nüfusunun yoğunlaştığı alanlar olmaya başlamıştır. Bu sebeple sera gazı emisyonlarının gerçekleştiği ana noktalar bu alanlardır. Sera gazı emisyonlarının azaltılması adına küresel ve ulusal çabaların yanında yerel ölçekte iklim değişikliği politikaları da gerekmektedir. Bu bağlamda iklim değişikliği konusunda yerel yönetimlere büyük görevler düşmektedir.

İklim değişikliği bütün dünyanın ana çevre sorunu olduğu gibi Türkiye'nin de temel çevre sorunu haline gelmiştir. Bu sebeple Türkiye, iklim değişikliğine yönelik küresel süreçlere dâhil olması ve ulusal ölçekte de adımlar atmıştır. Fakat yerel düzeyde iklim değişikliğine yönelik adımlar atılmasında gecikmeler yaşanmıştır. Bunun nedeni olarak yerel yönetimlerin konu ile ilgili yetki ve görevlerine dair yasal bir düzenlemenin tam olarak tanımlanmamasını gösterebiliriz. Bu sebeplerle bu çalışmada *"İklim Değişikliğinin Çevresel Etkileri ve İklim Değişikliği Politikalarında Yerel Yönetimlerin Rolü"* tüm yönleri ile incelenmiştir. Bu çalışmada konu ile ilgili mevzuatlar ayrıca incelenmiştir.

Bu çalışmada ilk olarak iklim değişikliği, ekoloji ve ekosistem gibi kavramlar detaylı şekilde incelenmiştir. Bu kavramlara yer verilerek iklim değişikliğinin neden, sonuç ve etkileri açıklanmaya çalışılmıştır. Atmosferde bulunan doğal sera gazları yeryüzünden atmosfere yansıyan güneş ışınlarının bir miktarını tutup diğerlerini tekrar yeryüzüne göndermektedir. Doğal sera gazı etkisi olarak adlandırılan bu durum canlıların yaşamlarını sürdürmesi için gerekli

olan sıcaklığı sağlamaktadır. Fakat metan (CH₄), karbondioksit (CO₂) ve azot monoksit (NO) gazları atmosferde insan kaynaklı eylemler sonucu artış göstermektedir. Fosil yakıt çeşitlerinin yakılması küresel iklim değişikliğine sebep olan sera gazlarının artmasına neden olmaktadır (Türkeş, 2012, s. 5). Bunun yanı sıra tarım ve orman arazilerinin amaçları dışında kullanılması, doğal kaynakların sürdürülebilir olmayan şekilde kullanılması, kırdan kente göç eden nüfusun hızlı biçimde artması ve kentlerde nüfus yığılmalarının yaşanması da sera gazlarının artmasına neden olmaktadır.

İklim değişikliği yeryüzünde yaşam süren tüm canlıların yaşamlarını tehdit eden etkilere sahiptir. Başta insan sağlığı olmak üzere, okyanuslara, tarımsal faaliyetlere, su kaynaklarına, ekolojik dengeye, ormanlara, turizme, enerji güvenliğine ve hatta insan göçlerine büyük etkileri bulunmaktadır. Bu olumsuz etkilerin dünya genelinde yaygınlaşması ile uluslararası düzlemde bazı önlemler alınmaya çalışılmıştır.

İklim değişikliğinin uluslararası gündeme taşınması 1970'li yılları bulmuştur. Birleşmiş Milletler (BM) ve Avrupa Konseyi gibi önemli uluslararası kuruluşlar, sıcaklık artışının küresel bir sorun niteliği taşıdığını ve bazı sınırlamalar getirilmesi gerektiğini yapılan anlaşmalarla göstermiştir. 1972 yılında Stockholm'de Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı toplanmış ve ardından Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) kurulmuştur. Bu girişimlerin devamında uzun süre somut bir adım atılmamıştır. 1992 yılına gelindiğinde Brezilya'nın Rio kentinde Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı gerçekleştirilmiş ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) imzalanmıştır. Bu sözleşme ile sera gazı azaltımı hedeflenmiştir. İklim değişikliği konusunda önemli bir adım olan Kyoto Protokolü'nün 1997 yılında imzaya açılması önemli bir kilometre taşı olmuştur. Bunun ardından ise 2015 yılında imzaya açılan Paris İklim Anlaşması, iklim değişikliği ile ilgili uluslararası alandaki en güncel anlaşmadır.

Türkiye ise yukarıda bahsedilen anlaşmalardan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne 2004 yılında, Kyoto Protokolü'ne 2009 yılında, Paris İklim Anlaşması'na ise 2021 yılında taraf olmuştur. Türkiye'nin uluslararası anlaşmalara taraf olmasının nedeni iklim değişikliğinin etkilerinin ülkede yaygın

şekilde gözlemlenmeye başlamasıdır. Fakat belirtmek gerekirse Türkiye, iklim değişikliği konusunda uluslararası alandaki gelişmelere katılmakta geç kalmıştır. Buna örnek olarak, iklim değişikliği ile ilgili ilk uluslararası sözleşme olan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde Türkiye'nin her iki listede yer alması ve uzun yıllar bu nedenle sözleşmeye katılım sağlayamamasını gösterebiliriz.

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de iklim değişikliği politikaları gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Örnek vermek gerekirse 2011-2023 yıllarını kapsayan İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı uygulanmak istenmiştir. Fakat Türkiye'nin ekonomik kalkınma önceliği eylem planlarının uygulanmasına engel olmuştur. Bunun yanı sıra yerel yönetimlerin ve hükümet dışı aktörlerin bazı girişimleri olmuş, bu çalışmada bunlara değinilmiştir. Ayrıca büyükşehir belediyelerinin iklim değişikliğine yönelik eylem planlarına yer verilmiştir.

İklim değişikliği son zamanlarda oldukça çok çalışmanın gerçekleştiği bir araştırma konusudur. İklim değişikliğinin etkileri hayatımızda hissedilir şekilde varlık göstermektedir. Bu etkilere karşı yerel düzeyde gerçekleştirilecek eylemler oldukça büyük öneme sahiptir. Bu çalışmada Türkiye'de yerel düzeyde gerçekleşen iklim değişikliği politikaları incelenmektedir. Belirtmek gerekir ki yapılan çalışmalar yerel yönetimlerin iklim değişikliği konusunda yeterli yasal yetkilerinin olmaması nedeni ile kısmen sonuca varabilmiştir. Bu sebeple gerekli eksikler tespit edilerek literatürdeki açık doldurulmak istenmiştir.

Çalışmanın birinci bölümünde iklim değişikliği kavramının nasıl ortaya çıktığı ve hangi sebeplerden kaynaklandığı açıklanmak istenmiştir. Birinci bölümde ayrıca iklim değişikliğinin etkilerine de değinilmiştir. İkinci bölümde ise küresel ölçekte iklim değişikliğine yönelik gerçekleştirilen faaliyetlere değinilmiş ve iklim değişikliğine yönelik uluslararası sözleşmelere yer verilmiştir. Üçüncü bölümde Türkiye'nin iklim değişikliğine yönelik attığı adımlara değinilmiş ve yerel düzeyde gerçekleştirilen faaliyetlere yer verilmiştir.

1. KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Ekoloji, Ekosistem ve Çevre Tanımlamaları

Çevre denildiğinde ilk akla gelen terimlerden birisi ekolojidir. *Ekoloji* kavramı, 1866 yılında yayınlanan “Generelle Morphology” eseriyle ilk defa Alman Biyolog Ernest Haeckel tarafından kullanılmıştır (Keleş & Yavuz, 1983, s. 4). Haeckel ekolojiyi; “*Bir hayvanın veya bitkinin organik ve inorganik çerçevesiyle ve diğer varlıklarla kurduğu dostça veya düşmanca ilişkilerin toplamıdır*” (Simonnet, 1990, s. 13) olarak tanımlamıştır. Kavramın anlam karşılığı ev ya da konut bilimi olarak belirlenmiştir. Ekoloji, canlıların çevreleri ile uyum içerisinde yaşamlarını devam ettirmesini inceleyen bir bilim dalı olarak bilinmektedir (Gürpınar, 1990, s. 3). *Ekosistem* ise canlıların çevreleriyle dengeli bir şekilde yaşaması, gelişmesi ve varlık sürdürmesi için gerekli olan koşulların tamamı olarak anlaşılmaktadır (Özdemir, 1988, s. 13).

Çevre, birçok tanıma sahip bir kavram olup, “*Canlı varlıkların, hayati bağlarla bağlı oldukları, etkiledikleri ve etkilendikleri mekân birimlerine o canlının veya canlılar topluluğunun yaşam ortamı*” (Efe, 1999, s. 82) tanımı en açıklayıcı olmaktadır. Ekoloji, Haeckel tarafından ortaya çıkmış gibi olsa da Eski Yunan’da ilgileri üzerine toplayan bir konu olduğu, ortaya sürülen görüşlerle günümüzde bilinmektedir. 19. yy. ile beraber Darwin ve Lamarck, çevrenin canlılar üzerinde etkisi olduğunu ifade ederek asıl tartışmayı başlatan kişiler olmuşlardır (Simonnet, 1990, s. 12). Başlangıçta hayvan ve bitki ekolojisi olarak gelişen bu bilim dalı, günümüzde insan ve çevreyi de kapsamaktadır.

1.2. Ekolojiye İlişkin Kuramlar

Ekolojik kuramlar, çevreci ve ekolojik kuramlar olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Bu başlık altında ekolojik kuramlara genel çerçevede değinilecektir.

1.2.1. Çevreci Kuram

Çevreci kuram, korumacılık anlayışı bağlamında toplumsal olaylar ile ekoloji arasında bağlantı kurmayı reddeder. Ekonomik ilerlemenin doğa ile birlikte olacağına dikkat çeken bir anlayış mevcuttur. Brundtland Raporu, 1987

yılında yayınlanmış ve adını Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED) başkanı olan eski Norveç Başbakanı Gro Harlem Brundtland'tan almıştır. Brundtland Raporu, Ortak Geleceğimiz Raporu olarak da bilinmektedir (UN, 1987). Brundtland Raporu, doğanın ekonomiye sağlayacağı faydalara yönelik ve doğanın nasıl korunması gerektiğine dair öneriler sunmak amacıyla hazırlanmıştır. Brundtland Raporu, sürdürülebilir kalkınmayı *“bugünün gereksinimlerini, gelecek kuşakların gereksinimlerini karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınma”* (UN, 1987) olarak ifade etmiştir. Ekonomik temelli bu çevre koruması anlayışı ilk etapta yoksullara öncelik vermeyi amaçlar. Fakat sürdürülebilir çalışmaların yoksul ülkelerde nasıl gerçekleşeceğine dair soru işaretlerine sebebiyet vermektedir. Ayrıca bu yaklaşımın, bireylerin üretim ve tüketim anlayışlarında yapısal değişiklikler gerçekleştirmediği sürece etkinlik kazanması mümkün görünmemektedir (Oğuz Uysal, 2009, s. 10-12).

Çevreci kuramın bir başka anlayışı olan ekolojik modernleşme de yine korumacı anlayışla benzer özellikler taşımaktadır. Ekonomik büyümenin ekolojiye zarar vereceği fikrine karşı çıkmaktadır. Kapitalizmi, ekolojinin korunmasında büyük bir destekleyici güç olarak görür. Bu düşüncenin en önemli savunucusu Joseph Huber'dir. Huber, ekolojik iyileşmenin teknoloji ile gerçekleşmesi gerektiğini ifade ederken, devlet ve sivil toplumun ekonomik aktörler kadar bu iyileşmede yer almasının anlamsız olduğuna dikkat çeker (Murphy, 2000, s. 2). Devlet ve sivil toplumu arka plana atan bu anlayışla gerçekçi bir ekolojik iyileşmenin sağlanmayacağı aşikârdır.

1.2.2. Ekolojik Kuram

Ekolojik kuram, yaşamın tüm noktalarında birbirleri ile temas eden bir ilişkinin mevcut olduğunu varsaydığından bütünsel bir yaklaşıma sahiptir. Ekolojik kuramların içerisinde öne çıkan derin ekolojinin insanmerkezli çevreci anlayışının tam karşıtı olduğunu ve doğamerkezli hatta vahşi doğa merkezli olduğunu kavramakta fayda vardır (Tamkoç, 1994, s. 87-91). Vahşi doğayı merkez alan bu anlayış mistik birleşmenin Uzakdoğu düşüncelerinde bulunacağına inanır. Canlı ve cansız tüm varlıklara değer verip, tüm yaşam tarzlarına eşit derece de yakınlık kurar. Böylece oluşabilecek yabancılaşmanın ortadan kalkacağını savunmaktadır (Çüçen, 2016, s.6). Derin ekolojiyi ilk kez

kullanan ve savunucularından biri olan Arne Naess, bu anlayışın doğanın araçsal değerini reddedip, doğanın içsel değerini ortaya çıkarmayı amaçladığını ifade eder (Naess, 2001). Tam tersi olarak doğadaki varlıkların insan ile eşdeğer sayılma düşüncesinin kendisi ile çeliştiği, bunun yanı sıra insanın doğanın üstünde güce sahip olduğu iddiaları bulunmaktadır (Şakacı, 2013, s. 18). Derin ekoloji, yüzeysel olması ve ekonomiyi ikinci plana atması sebep gösterilerek eleştirilerin odağında yer alır.

Ekolojik kuramın bir başka anlayışı olarak karşımıza çıkan sosyal ekoloji; doğanın insan tarafından sömürülmesini, insanın insana hükmetmesi ve sömürmesine kaynaklandırır. Sosyal ekoloji düşüncesinin savunucusu Murray Bookchin, insan doğa ayrımının hiyerarşik toplumlarda yer aldığından söz etmekte ve bunun sosyal bir sorun olduğunu belirtmektedir. Ona göre bu hiyerarşi kaldırılmadığı sürece insan ve doğa arasında duvarlar yıkılmayacaktır (Çüçen, 2016, s.8).

Bookchin, derin ekoloji savunucularının aksine insanı, irade ve bilinç sahibi olduğundan doğadaki diğer canlılardan farklı ve üstün görmektedir (Bookchin, 2013, s. 38-68). Bookchin'e göre Ekolojik anlayış radikal olarak bir devrime kalkışmadığı sürece kirletip koruma refleksi arasında sıkışıp kalacaktır. Bookchin, insan doğa ilişkisinin teknoloji ile uyuma kavuşacağını belirtip, teknolojinin doğa yararına kullanılmasının mümkün olacağını ifade eder (Bookchin, 1996, s. 48). Ayrıca Bookchin, ekoloji düşüncelerinde yer alan merkezilik anlayışlarına karşı çıkıp düşüncesini bütünlük ve tamamlayıcılık ilkelerine dayandırmaktadır.

Ekoloji kuramının eko-sosyalizm anlayışı ise bazı düşünürler tarafından Bookchin'in sosyal ekolojisi ile birlikte ele alınırken, bazıları ise ayrı bir düşünce olarak nitelendirmektedir. Eko-sosyalizm, kapitalist üretim biçimini ekolojik sorunların temeli olarak görür. Eko-sosyalizm, düşüncelerini Marksist ilkelere dayandırmakta ve günlük reel politika alanındaki uzlaşmalar yerine devrimci nitelikte bir ekoloji mücadelesi amaçlamaktadır. Eko-sosyalizmin en önemli savunucuları ise Andre Gorz ve Barry Commoner'dır (Şahin, 2011). Eko-sosyalizme göre emeğin özgürleştirilmesi ile insanın doğa üzerindeki tahakkümü sona erecektir.

Yukarıda ifade edilen bazı ekolojik düşünceler çerçevesinde ekolojik kuramların doğa-insan ilişkilerini farklı noktalardan ele aldığını ve farklı çözümler sunduğu anlaşılmaktadır. Fakat bazı ekoloji kuramların birbirinden beslendiği ve benzerlik taşıdığı da açık olarak gözükmektedir.

1.3. İklim Değişikliğine Genel Bakış

İklim değişikliğine değinmeden önce iklimin ne anlama geldiğini kavramakta fayda vardır. İklim, dünyanın herhangi bir yerinde uzun senelerce gözlenen bütün hava koşullarının yaşanma sıklıklarının, süre olarak dağılımlarının, gözlemlenen uç olaylarının bileşimidir (Türkeş, 2010). İklim hava koşullarının tümü olarak bilinse de sadece atmosfere ait bir sistem değildir. Denizler, karalar, bu alanlarda yaşayan canlılar ve en çok da insan hareketliliği iklim için önemli etmenlerdir (Kurnaz, 2019b, s. 19).

İklim değişikliği son zamanlarda konu olarak popülerlik kazanıp ilgiyi üstüne çekmiştir. Sanayi Devrimi ile beraber ivme kazandığı ise birçok bilim insanı tarafından bilinen bir gerçektir. Ortalama dünya sıcaklığı 1901'den itibaren yaklaşık 0,8 santigrat derece yükselme göstermiştir. Bilim insanlarının çalışmalarına baktığımızda dünyada sıcaklıklar her zaman dalgalı bir seyir göstermiştir. Fakat 650.000 yıldır karbondioksit hiç bugüne kadar yüksek ölçülmemiştir. 1978'den itibaren uydu verilerince elde edilen bulgulara göre Kuzey Kutbu'nda yer alan buzul tabakasının her on yılda bir yaklaşık yüzde 3 incelendiği gözlemlenmiştir (Giddens, 2013, s. 26-27). Son yüz elli yıla baktığımızda atmosferdeki sera gazları endüstri sebepli artış göstermiştir.

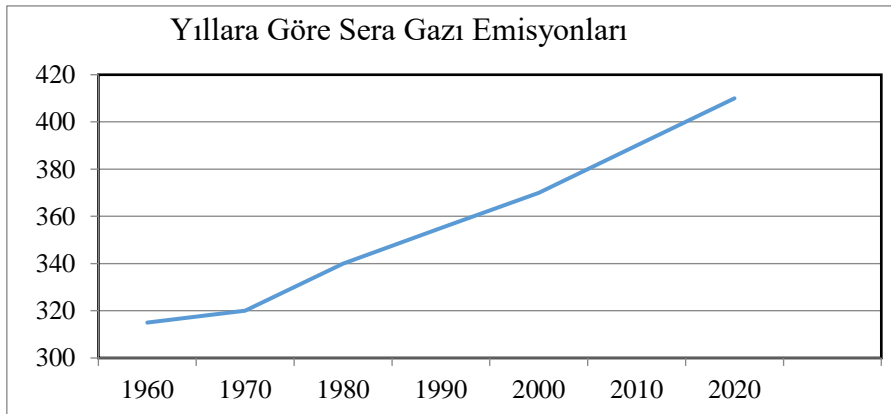
İnsan faaliyetlerinin iklim değişikliğinde etkili olduğunu söylemekle beraber, bu tezi kabul etmeyen ve iklim değişikliğinin doğal bir süreç olarak gören iklim kuşkucuları da azımsanmayacak kadar çoktur. Doğa ile insan arasındaki ilişkinin 19. yy. ile birlikte tek taraflı bir menfaat ortaklığına döndüğü görülmektedir. Kapitalist sistemin dünyada yaygınlaşması ile doğadaki tahribat da o denli artmıştır. Bununla beraber iklimin olağandışı değişimi az gelişmiş ülkelerin yanı sıra ekonomik gücü elinde barındıran gelişmiş ülkeleri de etkileyeceği ve etkilediği günümüzde daha iyi anlaşılmaktadır. Buradan yola çıkarak iklim değişikliği ile mücadelenin gerekliliği açık bir şekilde görülmektedir.

1.3.1. İklim Değişikliğine Dair Elde Edilen Bulgular

İklim değişikliği için önemli etmenlerden olan sera etkisi, güneşten gelmekte olan kısa dalgalı ışınların yeryüzüne çarpıp, uzun dalgalı ışın olarak atmosferde yer alan sera gazlarınınca tekrar yeryüzüne yansıtılması olarak tanımlanmaktadır (Aksay, Ketenoğlu & Kurt, 2005, s. 31). Sera gazı etkisi ile ilgili tarihte ilk önemli araştırmaları yapan kişi Jean-Baptiste Fourier'dir. Fourier'in 1820'lerde yer alan çalışmalarından sonra 1896'da İsveçli bilim insanı Svante Arrhenius, atmosferde yer alan karbondioksit ve diğer gazların iklimi etkileyebileceği varsayımını ortaya koymuştur. Atmosferdeki karbondioksit yoğunluğunun ilk kez ölçülmesi ise 1958 yılında Amerikalı araştırmacı Charles David Keeling tarafından Mauna Loa Dağı'nda yer alan ölçüm istasyonunda gerçekleşmiştir (Oğuz Uysal, 2009, s. 37).

Hawaii'de yer alan Mauna Loa ölçüm istasyonu 3000 m yükseklikte olması sebebiyle karbondioksit ölçümlerinde en güvenilir değerlerin elde edildiği noktadır. Burada ilk gözlem yapan kişi Charles David Keeling olduğundan elde edilen değerlerin eğrisine Keeling Eğrisi adı verilmiştir (Kurnaz, 2019a). Mauna Loa ölçüm istasyonunda yer alan bilim insanları tarafından yapılan ilk ölçümlere baktığımızda karbondioksit oranı 315,83 ppm¹ olarak hesaplanmıştır. Daha anlaşılır şekilde atmosferdeki bir milyon m³ toplam gaz içerisinde karbondioksit 315,83 m³'lük bir miktara denk gelmektedir. 2010'da bu oranın 389 ppm'ye, 2020 yılına gelindiğinde ise 410 ppm'e ulaşıldığı görülmektedir (Grafik 1.1).

Grafik 1.1: Dünyada Yıllara Göre Sera Gazı Emisyonu



Kaynak: The Keeling Curve, 29.01.2022 tarihinde <https://scrippsco2.ucsd.edu/> adresinden alındı.

¹ ppm (parts per million, particule per million): Bir milyondaki parçacık miktarı; herhangi bir karışımda toplam madde miktarının milyonda bir birimlik maddesi (Denhez, 2007, s. 80).

Günümüzde yılbaşına düşen oran 2 ppm'ye yükselmiştir (Giddens, 2013, s. 27). Söz konusu bu artış bilim insanlarının tahmininden daha yüksektir. Bu da yeryüzünde yer alan doğal çukurların sera gazlarını emme yeteneklerini kaybettiklerinin göstergesidir. Yapılan araştırmalarla 2100 yılına kadar 540-970 ppm oranında atmosferde CO₂ artışı yaşanacağı tahmin edilmektedir (Oğuz Uysal, 2009, s. 38).

İnsan kaynaklı iklim değişikliği sanayi devrimi ile etkisini göstermeye başlamıştır. Sanayi öncesine bakıldığında doğal CO₂ miktarının günümüzedekine oranla düşük seviyelerde olduğu gözlemlenmiştir. İnsan kaynaklı iklim değişikliğinin bu denli artmasının nedenleri arasında başlıca; fosil yakıtların yakılması, sanayi, arazi kullanımının değişime uğraması, ulaşım, atık yönetimi ve tarımsal faaliyetler yer almaktadır (Türkeş, 2012, s. 5-6).

İnsan kaynaklı iklim değişikliği üzerine yapılan çalışmaların netice kazanmasının ilk adımı 1988'de Birleşmiş Milletler Çevre Programı ve Dünya Meteoroloji Örgütü tarafından Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli'nin (IPCC) kurulmasıyla olmuştur (IPCC, 2022). IPCC'nin kurulmasını tetikleyen olay 1988 yılında NASA'ya bağlı Goddard Enstitüsü'nde iklim uzmanı olarak çalışan James Hansen'nin ABD Kongresinde söz alarak küresel ısınmanın başladığını ifade etmesi ile olmuştur. Hansen'in konuşmasında değindiği konular; sera gazlarının ısıyı yeryüzünde hapsederek sera etkisini ortaya çıkarması, sıcaklıklarda yaşanabilecek anormal artış, kuraklık ve sellerin yaygın şekilde gerçekleşmesi olarak öne çıkmıştır (Godrej, 2003, s. 89).

IPCC raporları iklim değişikliği konusunda birçok bilim insanı tarafından 1860'dan itibaren yeryüzünün sıcaklığıyla ilgili ölçümleri kayda alarak bizlere veriler sunmaktadır. Dünyada sıcaklık artışının son yıllarda 0,6-0,7°C'de olduğu netlik kazanmıştır. 1976 yılından itibaren sıcaklık devamlı şekilde yükselme göstermiştir. 1998 yılı son 50 yılın en sıcak yılı olarak kayıtlara geçmiştir. 20. yy'da Avrupa'da sıcaklık artışı 0,95°C olarak tespit edilmiştir. IPCC raporlarına göre 2100 yılına kadar sıcaklığın, küresel olarak 1,4–5,8°C ve Avrupa'da ise 2,0–6,3°C artış göstermesi beklenmektedir. Bu sebeple IPCC ısınmayı 1,5°C'de tutmak adına girişimlerde bulunmuş ve taraf ülkelere birtakım sorumluluklar

getirmiştir. Bunlardan önemlileri Karbon Vergisi ve Emisyon Ticareti Sistemi'dir (IPCC, 2022).

Sera gazı güneşten dünyaya gelen ışınların atmosfere yansıdığı esnada tekrar uzaya dönmesine engel olmaktadır. Sera gazı oranı atmosferde arttığı sürece iklim değişikliğini de tetiklemektedir. İnsan kaynaklı faaliyetler, doğal sera gazları (su buharı, CO₂, CH₄, N₂O ve O₃) ile milyonlarca yıldır var olan doğal sera etkisinde artışa sebep olmuştur (Türkeş, 2012, s. 4-5). İklim değişikliğinin en temel sebebi olan fosil yakıtların kullanımını azaltıp, yenilenebilir enerji alternatiflerine geçilebildiğinde sera gazı emisyonunda büyük bir azalma gerçekleşecektir. Diğer taraftan fosil yakıtların sürdürülebilir olmaması ekonomiler için risk taşımaktadır.

IPCC'nin her 5 ila 7 yılda bir iklim sisteminde meydana gelen değişimleri karar verici ve ilgililerle paylaştığı Değerlendirme Raporları bulunmaktadır. Bu raporların 6.'sı çevrimiçi olarak 9 Ağustos 2021'de paylaşılmıştır. IPCC Uzmanları insan kaynaklı eylemler sebebi ile atmosfer, okyanus, deniz ve buzullarda değişimler gözlemlendiğini ifade etmiştir. Bazı değişimlerin eşi benzeri görülmemiş şekilde gerçekleştiği ve sürdüğü ifade edilirken deniz seviyesinde yaşanılacak yükselmelerin geri döndürülemez olduğu raporda yer almıştır. Şimdiye kadar hazırlanan raporların en sert uyarıcı ibareler barındırdığı bu çalışma, iklim değişikliğini önümüzdeki on yılda gerçekleşecek hızlı ve ciddi sera gazı azaltımının durdurabileceğine dikkat çekmiştir. IPCC 6. Değerlendirme Raporu, küresel ısınma seviyesinin 1,5°C ulaşma riskini ortadan kaldırmak için tüm çabaların ortaya konulması gerekliliğine dikkat çekmektedir (BM, 2021).

İklim değişikliği günümüzün en önemli küresel sorunlarından birisidir. Doğal iklim değişikliğinin milyonlarca yıldır var olduğu bilimsel olarak kanıtlanmıştır. İnsan kaynaklı faaliyetlerin sonucunda gerçekleşen iklim değişikliği ise sanayileşme ile beraber gün yüzüne çıkmıştır. Olağan dışı gerçekleşen ve gerçekleşmeye devam eden insan kaynaklı iklim değişikliğinin en önemli tetikleyicilerinden birisi fosil yakıt tüketimidir. Petrol ve kömür kullanımının yüksek düzeyde devam etmesi dünya için geri dönüşü olmayan olumsuzluklara sebep olacağı yapılan araştırmalar sonucu anlaşılmıştır.

İklim değişikliğinin boyutunun farkına varmak için sorunu sadece ekolojik boyutta değil toplumsal, ekonomik ve siyasi açıdan da ele almak gerekmektedir. Son yıllarda birçok ÷lkede yaşanan felaketler sonucu iklim değişikliği konusuna kamuoyunda daha fazla yer verilmektedir. Uluslararası düzeyde gerçekleşen ve öncelikli olarak devletlere sorumluluklar getiren bazı önlemler alınmaya çalışılmaktadır. Fakat bireysel olarak tüketimi azaltmaya ve sürdürülebilir yaşam tarzını benimseme konusunda öncelikli olmamız gerekliliği ortadadır. Bireyler iklim değişikliğini sadece aşırı hava olayları gerçekleştiğinde değil, tek kullanımlık plastik ürünleri satın alırken, doğaya çöp atarken ve bilinçsizce her canlıyı avlarken de hatırlamalıdır.

1.3.2. İklim Değişikliğine Kuşkucu Yaklaşım

Gerçekleşen bazı doğal felaketler neticesinde günümüzde iklim değişikliğinin varlığı insanlık tarafından hissedilebilir noktalara ulaşmıştır. Geçmişte yaşanması olasılık olarak gör÷len iklim değişikliğinin etkileri, yakın zamanda tüm dünya tarafından gözlemlenebilir duruma gelmiştir. Sanayi devriminden bu yana insan faaliyetleri sonucu atmosfere yayılan karbondioksit ve devamında sera gazı etkisinin gezegeni tehdit ettiği yapılan çalışmalarla anlaşılmaktadır. Tüm bunlara karşın küresel ısınmanın insan kaynaklı olmadığı tezini savunan bazı gruplar bulunmaktadır. Bu grup genel olarak “iklim kuşkucuları” olarak adlandırılır. Senaryolar gelecekte olan ihtimallere bağlıdır, reddedilmesi ve sorgulanması bu nedenle şaşırtıcı değildir. İklim kuşkucuları küresel ısınmanın insan kaynaklı olduğunu kabul etmemekle beraber, gözlemlenen sıcaklık artışlarının olağan olduğunu savunmaktadırlar. Onlara göre iklim her daim değişkenlik göstermektedir. Kuşkucular, iklim değişikliğine yönelik endişelerin yersiz olduğunu asıl endişe verici tehlikenin ise içinde bulunduğumuz ılımlı ağı sonlandırarak buzul çağının yaklaşması olarak yorumlamaktadırlar (Giddens, 2013, s. 34-35).

İklim kuşkucuları olarak adlandırdığımız bu grubun içerisinde bazı farklı görüşler bulunmaktadır. Küresel ısınmanın bilimsel olarak araştırılmasını gerçekleştiren kuruluşları endüstri olarak adlandırıp çalışmaları reddederler. İklim kuşkucularından Patrick Micheals, IPCC'nin bulgularını kusurlu bulmaktadır (Michaels, 2004). Bu görüşte yer alan kuşkucular felaket tahmininde bulunanların

bazı grupların menfaatlerine uygun çalışmalar yaptıklarını düşünmektedirler. Kuşkucuların öne sürdüğü bir başka sav ise bilim insanlarının elde ettikleri verilerin kesin nitelikte olmayıp belirsiz olmasıdır.

Danimarkalı yazar Bjorn Lomborg iklim kuşkucuları arasında öne çıkan bir isimdir. Lomborg'a göre küresel ısınma insan faaliyetlidir ve günümüzde ısınma yaşanmaktadır. Lomborg küresel ısınmanın dünyada var olan diğer sorunların üzerine çıkmasına karşıdır. Ona göre AIDS, sefalet ve nükleer silahların varlığı dünya için daha büyük tehdittir. Sadece küresel ısınmaya çözüm aramak yerine genel olarak çevresel sorunlara çözüm bulmak gerektiğine dikkat çekmektedir. Bunun yanı sıra Lomborg, çevresel sorunların da diğer toplumsal sorunlarla eşit şekilde değerlendirilmesi gerektiğini savunmaktadır. Ona göre çevre politikalarının dayandırıldığı önleyici eylem planlamasının esnetilmesi gerekmektedir (Lomborg, 2001, s. 258-259). Fakat Lomborg, bazı görüşleri Howard Friel'in "Lomborg Hilesi" kitabında yer alan eleştiriler neticesinde değişime uğramıştır.

Howard Friel, Lomborg'un "*Şüpheli Çevreci*" kitabını okur ve bazı görüşlerinde hatalar olduğunu belirler. Friel, Lomborg'un ana tezinde yer alan iklim değişikliğinin geleceğimiz için tahripkâr bir soruna yol açmayacağı savının ne denli özenli olduğunu ve bunun yazarın yorumlarıyla ne kadar örtüştüğüne dikkat çekmektedir (Giddens, 2013, s. 36). Bu eleştiri karşısında Lomborg, 2010'da yayınlanan kitabında iklim değişikliği konusunda en etkin yolların hemen kullanılmaya başlaması gerekliliğine vurgu yapmıştır (Lomborg, 2010, s. 396).

İklim kuşkucularının görüşleri için referans aldıkları nokta IPCC'nin 1990'da ilk kez yayınlanan Birinci Değerlendirme Raporu'dur. Rapor'un 1992'de yayınladığı ekte küresel ısınmanın insan kaynaklı olmadığına yönelik ifadeler mevcuttur (IPCC, 1992a). Yine IPCC'nin 1995'te yayınladığı Üçüncü Değerlendirme Raporu'nda ilk yayınlanan raporda yer alan bu beyana karşın küresel ısınmanın sadece doğal sebeplere bağlı olmayıp, insan faaliyetlerinin de ısınmada etki sahibi olduğu ifade edilmiştir (IPCC, 1995). Kuşkucular da tam bu noktada bilimsel belirsizlikten faydalanarak eyleme geçmeyi yavaşlatacak söylemlerde bulunmaktadır. İklim kuşkucuları çoğu zaman bilimsel

belirsizliklerden faydalanarak sermayenin çıkarları çerçevesinde hareket edebilmektedir.

İklim Kuşkucularının söylem ve hazırladıkları bilimsel çalışmalar sorumluluk almaktan çekinen devlet ve şirketlerin başvurduğu ilk kaynak olmaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nin 45. Başkanı olan Donald Trump, ülkesini Paris İklim Anlaşması'ndan çıkarırken kuşkucuların söylemleri ile benzer ifadeler kullanmıştır. Trump, iklim değişikliği uzmanlarını siyasi olmakla suçlamış ve sıcaklıklardaki artışın insan kaynaklı olduğuna inanmadığını belirtmiştir (BBC, 2018).

Şüphesiz kuşkucular bilimin politika yapımında önemli aktörleridir. İklim değişikliği konusunda elde edilen verilerin ve atılabilecek adımların sorgulanması da gayet doğaldır. IPCC'nin sadece bilimsel kabul edilmesi yanlıştır. IPCC bilimsel olmasının yanı sıra politik ve bürokratik niteliktedir. Kuşkucuların eleştirilerinin en yoğunlaştığı konu iklim değişikliğinin gerçekleşen her sıra dışı hava olayı ile çok bağdaştırılıyor olmasıdır. Kuşkucuların eleştirileri haklı olabilmekle birlikte, eleştiri tekeli ellerinde tuttuklarını düşünmeleri de hatalıdır (Giddens, 2013, s. 38). Kuşkucuların söylemlerinin azalması ancak gerçekleştirilecek bilimsel çalışmalarla ve kamuoyunda yer alacak bilgilendirici içeriklerle olabilecektir.

1.4. İklim Değişikliğinin Nedenleri

İklim değişikliğinin buzul çağlarında ortalama sıcaklıklara bağlı büyük değişimlerle ortaya çıktığı gibi, yağış rejimlerinin beraberinde getirdiği küçük değişimlerle de gerçekleştiği bilinmektedir. Yerküre tarihi boyunca iklim değişikliğinin varlığı bilinmektedir. Fakat bu süreçlerin doğal olarak geliştiği gözlemlenmiştir. Buzulların erimesi veya deniz seviyesinde yaşanan değişimler coğrafyaların kaderini belirlemiştir. Ekosistemlerin dâhi değişmesine sebep olan bu hareketlenmeler 19. yy. ile kendisini insan kaynaklı iklim değişikliğine bırakmıştır. Böylece doğal olarak süregelen iklim değişikliğine insan faaliyetlerinin sebep olduğu iklim değişikliği de eklenmiştir. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nde (BMİDÇS) bu durum, "karşılaştırılabilir bir zaman döneminde gözlenen doğal iklim değişikliğine ek

olarak, doğrudan ya da dolaylı olarak küresel atmosferin bileşimini bozan insan etkinlikleri sonucunda iklimde oluşan bir değişiklik” şeklinde tarif edilmektedir.

Doğal sera gazı canlıların yaşamları için oldukça önemli olmakla beraber sanayileşmenin artması ile yerini insan kaynaklı sera gazına bırakmıştır. İnsan kaynaklı sera gazı birikimlerinin artması, yerkürenin soğuma etkinliğini azaltarak daha fazla ısıtma eğilimine iter. Küresel ısınma olarak da bilinen bu olay doğal sera gazı etkisinin insan kaynaklı sera gazı etkisiyle kuvvetlenerek sıcaklığın artış göstermesidir (Türkeş, 2008). 1980’li yıllar itibariyle gerçekleşen sıcaklık rekorları sıcaklık artışlarının vehametini gözler önüne sermektedir. Her iki yarım kürede yer alan dağ buzullarında azalmalar devam etmektedir.

Yerkürede yaşanan sıcaklık artışlarının iklim değişikliği için tek neden olmadığı bazı bilim insanları tarafından tartışılmaktadır. Volkanik püskürtmelerin ve güneşin yeryüzündeki etkisindeki değişimlerin de ısınmaya katkı sağlayarak, iklim değişikliğinde rol oynadığı tahmin edilmektedir (Türkeş, 2008, s. 34). Fosil yakıt kullanımının devam etmesi, sera gazında derinleşerek artması olarak algılanmalıdır.

1.5. İklim Değişikliğinin Etki ve Sonuçları

İklim değişikliğini sadece sıcaklık artışı olarak kabul etmek konuyu minimal ölçeğe indirmemize sebep olabilecektir. İklim değişikliği ya da yakın zamanda birçok bilim insanının tabir ettiği şekilde iklim krizi, sıcaklık artışı ile birlikte doğal felaketlerin de tetikleyicisi olacaktır. Ekosistemin alacağı tahribatın büyüklüğü harekete geçilmeyen her gün daha da artmaktadır.

IPCC’nin açıkladığı verilere göre 2100’a kadar gezegenin sıcaklığının 4,5 santigrat derece artacağı tahmin edilmektedir. Gezegenin ısınmasını önlemek adına birçok adımlar atılmaktadır. Paris İklim Anlaşması ile ısınmanın 2 santigrat derecede sınırlandırılması ve hatta mümkün ise 1,5 santigrat derecenin altında gerçekleşmesi hedeflenmektedir. Hedeflere ulaşılabilmesi için emisyon azaltımı önem arz etmektedir. Fakat taraf ülkelerin emisyon azaltımı konusundaki taahhütlerini gerçekleştirmedikleri görülmektedir.

İklim değişikliğinin etkileri gezegenin tamamından hissedilecek olsa da bazı bölgeler ve ülkelerin dezavantaj sahibi olacağı öngörülmektedir. Sıcaklık

artışları 2 derece altına indirilemezse, nem oranının yüksek olduğu bölgelerde sıcaklığın yüksek seviyelere ulaşabileceği; kurak bölgeler de ise daha sık süreceği tahmin edilmektedir (Başkaya, 2020, s. 49-51). Küresel ısınma dışında AIDS, açlık, kıtlık, yoksulluk gibi sorunlarla Afrika kıtasının sıcaklık artışı ile yağmura bağlı tarım alanlarının da zarar görmesi beklenmektedir. İklim değişikliğinin bütün bu olumsuzluklarına yönelik olarak az gelişmiş ülkelere, iklim değişikliği ile mücadelede finansman desteği sağlanması gerekliliği ortadadır.

Afrika dışında Asya kıtasında da sıcaklık artışlarının yüksek seviyelerde gerçekleşeceği tahmin edilmektedir. Ortalama sıcaklığın kıtada 12 santigrat derece artış göstermesi, Orta Asya'da kuraklık ve kıtlık sorunlarının oluşması beklenmektedir. Güney Asya'da sıcaklık artışına bağlı olarak deniz seviyesinin yaklaşık 3 cm yükselmesi değerlendirilmektedir. Deniz seviyesinde küçük bir yükselme bile yerleşimi yoğun olarak kıyı hattında olan Asya kıtasını geri dönüşü olmayan felakete sürükleyecektir (Spence, 2007).

Gezeğenin her noktasını etki altına alabilme gücüne sahip iklim değişikliği gelecek nesiller için yaşamı imkânsız hale getirebilir. Atılacak adımlara geç kalındığı bazı fikir sahibi kişiler tarafından ifade edilmiş olsa da tüm çabalar ortaya konulup hemen harekete geçilmelidir. Şüphesiz ekosisteme insan kaynaklı verilmiş olunan tahribatlar yine insan çabası ile giderilebilir.

1.5.1. Ekosisteme Etkisi

Ekosistemler, dünyanın olumsuz değişimler karşısında dengede kalmasını sağlayan yapılardır. Yakın zamanda insanlık tarihinde benzeri görülmemiş şekilde zarar gören ekosistemler, etki olarak küresel iklim değişikliğinde önemli bir yere sahiptir. İnsan faaliyetleri; yanlış arazi kullanımı, ormasızlaştırma, çevre kirliliği ekosistemlerin bozulmasına sebep olan önemli faktörlerdir. Tabiatta var olan denge iklim değişikliğine bağlı olarak zarar görmekte ve canlı popülasyonlarında değişim olmaktadır. Doğada gerçekleşen bozulmalar ve değişimler canlıların yerlerinden edilmesine ya da nesillerinin tükenmesine sebebiyet vermektedir (Demir, 2009, s. 43-44).

Son yıllarda ekosistemlerin zarar görmesine bağlı olarak, Madagaskar'da 12 bine yakın bitki türü ve 190 bin hayvan türü, Ekvador'da 190 bine yakın bitki

türü ve 200 bin civarında hayvan türünün yarısının yok olduğu tahmin edilmektedir. Türlerin yok olmasının elbette iklim değişikliği ile bağı bulunmaktadır (Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu, 1991, s. 205). Kentleşme, tarımsal üretimde kimyasal gübre kullanımı, artan sanayi faaliyetleri, plansız nüfus artışı ekolojik dengenin bozulmasına ve canlı kaybına sebep olmaktadır. Küresel ısınmanın etkileri göz önüne alındığında fosil yakıt kullanımının ekosistem üzerinde etkisi tehlikeli noktaya ulaşmıştır. Bunun yanı sıra yenilenemeyen enerjinin azalması, insanları doğadan enerji kaynağı oluşturmaya ve tahribata sebebiyet verecektir (Görmez, 2018, s. 22-23). Ekosistemlerin tahribatını gerçekleştiren ve yine bunun önünü alabilecek konumda olan devletler, şirketler ve bireylerdir.

Küresel ısınmanın varlığı gözlemlenen olaylarla günümüzde onaylanmış durumdadır. Sıcaklık artışına bağlı olarak kutuplardaki buzulların erimesi, denizlerin yükselmesi ve su hacminin artmasına bağlı olarak kıyı şeritlerinde daralma ve su taşkınlarının oluşmasına neden olacaktır. Su baskınlarının ve sıcaklık artışlarına bağlı olarak sıtma ve humma benzeri hastalık çeşitlerinde artış, etkinlik alanlarında yaygınlaşma görülebilecektir (Kaya, 2020, s. 170-172).

Buz kütlelerinde kopmaların eski zamanlarda da var olduğunu iddia edenler olsa da büyük kopmaların insan faaliyetlerine bağlı olduğu bilimsel çalışmalarla anlaşılmaktadır. Buzulların erimesine bağlı olarak kıyı bölgeler tehdit altında olmakla beraber kıyı bölgelerin ardında kalan bölgeler ve ada ülkeler de olumsuz şekilde etkilenecektir. Amerika Birleşik Devletleri'nde buzul erimesine bağlı olarak 2100 yılına kadar 25.000 kilometrekare toprak kaybının olacağı tahmin edilmektedir. Buzullarda kopmaların olduğuna dair bir başka tespit ise Okhotsk ve Japon denizlerinde 1900'lü yılların başından beri gözlemlenmektedir. Buzul erimleri dünyanın ortalama deniz seviyesinde 19. yy'dan beri 10-25 cm kadar yükselmelere neden olmuştur (Özel & Kılıç, 2006, s. 146-147). Deniz seviyesinde yükselmelerin bu şekilde devam etmesi durumunda 2100 yılına kadar 0,09 ile 0,88 metre kadar artış beklenmektedir (Türkeş, 2008, s. 36).

Buzullar, okyanuslar ve denizlerde dâhil olmak üzere su ekosisteminin sıcaklık artışına bağlı olarak zarara uğradığı ve uğrayacağı bilimsel çalışmalarla ve gözlemlerle anlaşılmıştır. Sıcaklığa bağlı olarak okyanusların üst kısmında yer

alan canlı türlerinde değişimler gerçekleşmektedir. Sıcak ve ılıman sularda yaşayan türler kuzeye doğru göç etmeyi sürdürerek kara ekosistemine göre hızlı değişimleri beraberinde getirmektedir. Sıcak sularda yaşayan birçok balık türü kuzeye doğru ilerlediğinden deniz ekosistemi Kuzeydoğu Atlantik'e kaymıştır (Demir, 2009, s. 45).

Doğal sera gazı gezegenimizde yaşayan tüm canlılar için gereklidir. Fakat insan kaynaklı oluşan sera etkisi ekosistemlerin dengesini bozmakta ve zarara uğratmaktadır. Isınmaya bağlı olarak su kütlelerinde buharlaşma artacak ve atmosfere ulaşan su buharı ısınmayı daha da arttıracaktır. Atmosferde artan su buharı sera gazına doğrudan etki yapacaktır. Bunun yanı sıra buharlaşan su denizlerin tuzluluk oranını da arttıracak ve deniz canlılarının yaşamını tehdit edecektir (Batan & Toprak, 2020, s. 763). Küresel iklim değişikliğinin kapsamında sera etkisine tedbir alınmadığı sürece buzullar, okyanuslar, denizler ve ormanlar gibi birçok tabiat parçasını olumsuz etkilenecektir.

Denizlerin buzulların erimesine bağlı olarak yükselmesi beraberinde birçok problemi getirecektir. Kıyı bölgelerinde yaşayan insanlar yerlerinden olma riskiyle karşı karşıya kalacaktır. Bunun sosyo-ekonomik olarak yıkımı bir yana, oluşabilecek herhangi bir salgın hastalık veya sağlık sorunu kitlesel olarak felaket riski taşımaktadır. Kıyıda yaşam süren insanların ekonomik kaynakları genellikle turizm ve balıkçılık üzerinedir. Kasırgalar ya da yüksek dalgaların etkisinde kalacak bu bölgeler yaşanamaz duruma geldiğinden insanların terk ettiği alanlara dönüşecektir. Sıcaklık artışlarının kıyı bölgeleri etkilemesi yıkımla beraber büyük bir göç dalgasını da beraberinde getirecektir. Küresel tedbirler gerekli ölçekte alınmadığı her an iklim değişikliğinin insani bir krize dönüşme süreci de kaçınılmaz olacaktır (iklimhaber.org, 2022).

Son 50 yıl içerisinde karasal ekosistemde yer alan bitki çeşitleri sıcaklık artışlarına bağlı olarak yeteri kadar üreme ve büyüme gösterememektedir. Yaşanan hava kirliliği, nüfus artışı, kentleşmenin artması gibi nedenler ekosistemlere büyük ölçüde zarar vermektedir. Sera gazı da pek çok bölgede yer alan bitkilerin yapısını bozmaktadır (Özel & Kılıç, 2006, s. 142). Bitki türlerinde gerçekleşecek azalma diğer canlı türlerini de tehdit eder noktaya gelmektedir. Yanlış arazi kullanımı, orman yangınları ve habitatın tahrip edilmesi gibi birçok

neden hızla tükenmelere neden olmaktadır. Avrupa'da yer alan birçok bitki çeşidinin son zamanlarda kuzeye doğru ilerlediği gözlemlenmiştir. Kuzey ülkelerinde sıcak ortam bitkileri daha sık görülmeye başlamıştır. Güney Avrupa ülkelerinde yer alan bitki popülasyonunda belirgin şekilde azalmalar tespit edilmiştir (Demir, 2009, s. 46).

Küresel ısınma yer altı su kaynaklarını da olumsuz şekilde etkilemektedir. Su kaynaklarının olumsuz etkilenmesi tarım alanlarının da zarar görmesine neden olacaktır. Mevsim döngülerinin artan sıcaklıklarla değişime uğraması yağış rejimlerinde azalmaları beraberinde getirecektir. Kar yağışlarının azalması ve kar kütesinin zeminde daha az süre kalması başta sulak arazilere, akarsulara ve göllere etki edecektir. Su kaynaklarında azalmalar sosyo-ekonomik olarak sorunları beraberinde getirecektir. Çölleşen, kurak ya da yarı kurak topraklarda tarımsal üretim yapılmaz hale gelecektir (Bayraç & Doğan, 2016, s. 35). Tarım alanlarının niteliğini kaybetmesi küresel olarak kıtlık gibi bir krizin oluşmasına yol açacaktır.

Araştırmalara göre 2025 yılından itibaren 3 milyar insan su kıtlığı ile karşı karşıya kalacaktır. Yeterli olmayan ve git gide daha da azalan su kaynaklarının yönetimi bu noktada önem arz etmektedir. Örneğin 1 fincan kahve için 170 kg suya ihtiyaç olması su kaynaklarının sürdürülebilirliğini korumanın ne denli elzem olduğunun ispatıdır (Tarım ve Orman Bakanlığı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü, 2021, s. 19).

1.5.2. Tarımsal Faaliyetlere Etkisi

Bireylerin en temel ihtiyacı olan beslenme gereksinimi tarımsal faaliyetler sonucunda karşılanmaktadır. Tarımsal üretimin gerçekleşebilmesi ve sürdürülebilir olması su kaynaklarına bağlıdır. Sıcaklığın artması ile oluşan kuraklık tarım üretiminde büyük sorunları beraberinde getirmiştir. İklim değişikliği doğal afetlerin de artmasına neden olmakta ve bunun sonucunda tarımsal üretim sekteye uğramaktadır. Aşırı yağışların sonucu yaşanan seller, sıcaklığa bağlı gerçekleşen orman yangınları tarımsal arazi kaybına neden olmaktadır. Coğrafi olarak gerçekleşmesi mümkün olmayan afetlerin farklı coğrafyalarda meydana gelmesi tehlikenin boyutunu göstermektedir (Aydoğdu, 2020, s. 48).

Tarımsal üretimin azalması ve üretim tarzının değişim göstermesi verimliliği etkilemektedir. Verimliliğin düşmesi kıtlık ve açlığı beraberinde getirmektedir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)'nün gıda güvenliği raporu Afrika'nın büyük bir bölümünün risk altında olduğunu ve bu bölgedeki insanların yeteri derecede beslenme imkânına sahip olmadıklarını ortaya konulmuştur. Gıda arzında yaşanacak azalmalar az gelişmiş ülkelerdeki çocukların zihinsel ve fiziksel gelişimlerine de etki edecektir (Akalin, 2014, s. 358). Gelişmiş ülkeler kendileri için tehlikeli durumun varlığını sıcaklık artışının 2 santigrat dereceye dayanmasıyla kavramış olsa da 1990 yıllardan itibaren az gelişmiş ülkeler iklim değişikliğinden olumsuz etkilenmektedir.

Az gelişmiş ülkelerin yanı sıra gelişmekte olan ülkelerde tarımsal üretimdeki olumsuzluklardan etkilenmektedir. Gelişmekte olan çoğu ülkenin ekonomik kaynağı tarımdır. Tarımsal üretimde su kullanımı yüksektir. Su kaynakları üretimde etkin şekilde kullanılmalı ve su kaynaklarının fazla şekilde harcandığı tarımsal ürünlerin ekimi azaltılma ya da başka ürünlerle değiştirilmelidir (Aydoğdu, 2020, s. 50). Bu noktada çiftçilerin ve üreticilerin üstleneceği roller önemli nitelikte olacaktır. Tabiatta yaşanan değişimlere karşı hareket etmek ve önlemler almak hem ürünü hem de kaynakları korumayı sağlayacaktır. Devletlerin üreticileri bilgilendirmek amaçlı gerçekleştireceği projeler sürecin daha sağlıklı ilerlemesinin anahtarı olacaktır.

Sıcaklık artışına bağlı olarak küresel anlamda tarımsal üretimin kuzey bölgelerde yoğunlaşması beklenmektedir. Tropik bölgelerin yer aldığı Orta Amerika ve Afrika ülkeleri bu durumdan en fazla zarar gören yerler olacaktır. Bunların yanı sıra kuzey enlemde yer alan ülkelerin tarım arazilerinde genişlemeler oluşabilecektir. Bunun yanı sıra atmosferde artan karbondioksit bazı tarım ürünlerini olumlu şekilde etkileyecektir. Yüksek karbondioksite ihtiyaç duyan buğday ve pirinç gibi ürünler bunlara örnek verilebilir. Az karbondioksite ihtiyaç duyan mısır ve şeker kamışı gibi ürünler ise bu artıştan olumsuz etkilenecektir. (Doğan & Tüzer, 2011, s. 30). Özellikle Hindistan ve Afrika gibi ülkelerde var olan besin sıkıntısı ve tarımsal üretim bu nokta da daha fazla zarar görecek alanlardır (Godrej, 2003, s. 65).

İklim değişikliğinin küresel bir sorun olduğunu tarımsal üretimde gerçekleşen olumsuzluklarla kavrayabiliriz. Tarım insanların beslenmesinin de ötesinde ekonomik bir unsurdur. Tarımsal arazilerin sıcaklık etkisi ile kullanılamaz hale gelmesi üretimle geçim sağlayan tüm insanları tercih yapmaya zorlayacaktır. Üreticiler bu alanları terk edip kendilerine yeni iş koşulları yaratmaya çalışacak ve büyük bir göç dalgası da beraberinde gelecektir. Sadece az gelişmiş ya da gelişmekte olan ülkeler değil gelişmiş ülkelerin de etkileneceği bir soruna dönüşecektir. Kıtlık ve açlığın yanından az gelişmiş ülkelerde sıcaklığa bağlı artan salgın hastalıklar küresel bir soruna neden olabilecektir.

1.5.3. Ormanlara Etkisi

Ormanlar gezegenimizde yer alan birçok canlının yaşam alanı ve yuvasıdır. Sıcaklık artışlarına bağlı olarak orman ekosistemi derin yaralar almaktadır. Küresel çapta ormanlar atmosferdeki karbondioksitin bir bölümünü hapseder ve küresel ısınmaya karşı bir kalkan görevi görür. Fakat atmosferde geri kalan karbondioksit fotosentez sürecini hızlandırmaktadır. Ağaçlar hızlanan fotosentez süresine bağlı olarak daha çok besin ihtiyacı hissederler (Godrej, 2003, s. 87). Sıcak havanın artması ve nemin azalması ağaçların besin ihtiyacını karşılayamamasına neden olmaktadır.

Ormanlarda yer alan ağaçların ve tüm canlıların yaşamlarını sürdürebilmek için belirli bir sıcaklığa ihtiyacı vardır. Sıcaklıklarda yaşanacak değişim birçok ağaç türünün varlığını sürdürememesine neden olacaktır. Bazı türlerin de yeni koşullara adapte olup diğer orman türleri üzerinde baskı kurması ve istila etmesi beklenmektedir. Güneyde yer alan orman türlerinin kuzeye doğru ilerlemesi ve yaygınlaşması da bir başka beklenen durumdur (Maslin, 2009).

Ormanların tahrip olmasının bir başka nedeni ise yangın felaketleridir. Küresel ısınma ile birlikte dünyanın birçok noktasından yangınlarda artış meydana gelmiştir. Bunun nedenleri arasında ormanların alt tabakasında yer alan su yosunlarının kuruması ve su kütlelerinin hızlı buharlaşması yer almaktadır (Canlı, 2010, s. 93). Tropik ormanlar yangınlar nedeniyle tahribatın en fazla yaşandığı alanlardır. 1997'de Endonezya'da ormanlık alanlar tarımsal üretim yapılması için yerel çiftçiler tarafından bilerek yakılmış ve durdurulamaz hale gelip 10 milyon hektar ormanlık alan kül olmuştur (Godrej, 2003, s. 86-87).

Norveç Yağmur Ormanları Vakfı'nın hazırladığı rapora göre dünyadaki tropik ormanların %34'ü yok olmuş ve %30'u ise tahrip edilmiş durumdadır. Amazon Ormanları dünyadaki hayvan ve bitki türlerine %10'una ev sahipliği yapmaktadır. Fakat Amazon Ormanlarında yer alan bu türler madencilik ve yasadışı tarımsal faaliyetler nedeni ile tahrip edilmektedir. Amazon Ormanları yeryüzünde yer alan oksijenin %20'sini sağladığından dünyanın akciğerleri olarak tanımlanmaktadır (iklimhaber.org, 2021). Orman yangınları ile artacak karbon emisyonu atmosferi doğrudan etkileyebilme ve küresel ısınmayı tetikleme potansiyeline sahiptir.

Ormanlar küresel ısınmada dünyamız için önemli bir önleyicidir. Atmosferdeki karbonu hapseden ormanlar birçok biyolojik çeşitliliğe ev sahipliği yapmaktadır. İnsanların ve barındırdığı tüm canlılar için hayati öneme sahip ormanlarımız yine insanlar tarafından tahrip edilmekte ve yok olmaktadır. Sıcaklık artışlarına bağlı olarak artan yangınlarla yok edilen ormanların yanı sıra insan eliyle gerçekleştirilen kaçak tarım arazisi dönüşümleri, madencilik ve alan açma çabaları oksijen kaynağı olan ormanlarımıza yapılan bir ihanettir. Amazon Yağmur Ormanlarında yaşanan tahribatlar sivil toplum kuruluşları tarafından maddi yaptırımlara dönüşen politikalar üretilmesine sebep olmuştur. Fakat ne yazık ki Brezilya hükümeti bu politikaları sürdürmeyi bir kenara bırakmış ve yaptırımlar için ayrılan bütçeden kesintiye gitmiştir. Ormanların korunması tüm politikacıların ortak sorunu haline gelmeli ve önleyici tedbir ve yaptırımlar alınmaktan asla çekinilmemelidir.

1.5.4. İklim Göçleri

Göçebelik kavramı tarihin her döneminde rastlanan ve kendi dönemlerinde yer alan medeniyetleri değiştirebilme gücüne sahip olan bir kavram olarak bilinmektedir. Göçebeler birçok faktörün etkisi ile harekete geçebilmektedir. Bu faktörlerden birisi de çevredir. Göçebelerin çevresel faktörlere bağlı olarak hareket etmesi normaldir. İklim değişiklikleri tarih öncesinden itibaren göçebeleri hareketlendirmeye neden olan bir etmendir. Fakat 21. yy.'dan itibaren insan faktörlü iklim değişikliği göç hareketlerini hızlandırmakta ve arttırmaktadır (İlkin Bilben, 2018, s. 241).

Göç ile iklim değişikliği 1970'lerden itibaren daha sık ve birlikte telaffuz edilmektedir. Günümüzde aşırı hava olayları çevresel göç ve çevresel mülteci

kavramlarının da oluşmasına sebep olmuştur. İklim mültecileri kavramını çevresel sorunlar ve doğal olaylar sonucu yerinden edilmiş kişiler olarak tanımlamak mümkündür. Geçmişte çevre mültecileri olarak tanımlanmalarının ardından günümüzde yaygın şekilde iklim mültecileri tanımının kullanılması iklim krizi ile bağdaştırılmaktadır. İklim mültecileri kuraklık, çölleşme, ormansızlaşma, yanlış arazi kullanımı gibi çevresel sorunların nüfus artışı ve yoksulluk nedenleri ile yerleşim yerlerini güvensiz bulup terk etmektedirler. İklim mültecileri sadece ülkeler arası göç etmiş kişiler olarak değil buldukları ülke içerisinde de çevresel faktörlü göç eden kişi veya kişiler olarak anlaşılmalıdır (An, Turp & Kurnaz, 2021, s. 386-388). İnsanlar doğal felaketler ya da çevresel olumsuzluklardan ötürü hali hazırda göç etmektedir. İklim değişikliği ile bu durumun başka bir boyut kazanması beklenmektedir. Sıcaklık artışına bağlı artacak sel, kasırga, fırtına gibi uç hava olaylarının yaşanması göçlerin artışını tetikleyecektir. Bunun yanı sıra iklim değişikliğinin yavaş ve yıkıcı etkileri asıl küresel bir sorunu beraberinde getirebilecek güce sahiptir. Çölleşme ve kıyı erozyonu, fırtına vb. sorunlar ani gerçekleşen doğal felaketler olmaması nedeni ile planlı göçleri beraberinde getirecektir (İlk Bilben, 2018, s. 260).

Buzulların erimesi denizlerin yükselmesini tetikleyeceğinden kıyı bölgelerde yaşayan bireylerin yaşamı iklim değişikliği ile kökünden değişme riskiyle karşı karşıyadır. Sahraaltı Afrika, Güney Asya ve Latin Amerika ülkelerinde yaşamakta olan insanlar deniz seviyelerinin yükselmesine bağlı olarak farklı bölge veya ülkelere göç etmek zorunda kalabilir. Dünya Bankası'nın 2018 yılı raporunda iklim değişikliğinin 2050 yılına kadar 143 milyon insanın deniz seviyesinin yüksekliğinden, mahsullerin yetersizliğinden ve su kıtlığından kaçacaklarını belirtmiştir (iklimhaber.org, 2019).

İklim değişikliğinin etkileri küresel ölçekte her bireyin yaşamını etkileyebilecek güçtedir. Fakat az gelişmiş ve gelişmekte ülkelerin sıcaklık artışlarından sosyo-ekonomik olarak daha çok etkileneceği aşikârdır. Bu ülkelerde yaşanılacak olumsuzluklar iklim göçünü beraberinde getirecektir. Gelişmiş ülkelerin bu olumsuzluklara karşı hareketsiz kalması, tedbir ve önlem almaması ilerde küresel bir göç krizini tetikleyecektir.

1.5.5. İnsan Sağlığına Etkisi

İklim değişikliğinin sağlık üzerinde birçok etkisi bulunmaktadır. Sıcaklık artışına bağlı gerçekleşebilecek doğal felaketler, sağlık üzerinde de farklı birçok hastalığı beraberinde getirecektir. Avrupa Çevre Ajansı'na göre sıcaklık artışlarının bu hızla devam etmesi, sıcaklığa bağlı ölümleri yılda 200.000'e çıkarabilir (AÇA, 2015). İnsan hayatını riskli bir noktaya taşıyabilme gücünü elinde bulunduran iklim değişikliğinin küresel bir sorun olduğu bir kez daha anlaşılmaktadır.

Sıcaklıklara bağlı gelişen solunum hastalıkları özellikle yaz aylarında birçok ölüme neden olmaktadır. 2003 yılında sıcak dalgalar nedeni ile 70.000'e yakın insan hayatını kaybetmiştir. Bunun yanı sıra sıcaklık artışının şeker, enfeksiyon hastalıkları ve depresyonu tetiklediği hatta intiharlara neden olduğu gözlemlenmiştir. İklim değişikliğine bağlı sıcak havaların yanında aşırı soğuk hava olayları da yaşanmaktadır. Avrupa kıtasında aşırı soğuk hava dalgaları nedeniyle her yıl ölümler gerçekleşebilmektedir (Olgun & Kantarlı, 2020, s. 15). Enfeksiyon hastalıklarının iklim göçleri ile dünyada hızlı bir şekilde yayılım göstermesi kitlesel ölümlere neden olabilecektir.

Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO, 2021) göre, 2030 ile 2050 yılları içerisinde günlük ölümlere ek olarak 250.000'den fazla iklim değişikliğine bağlı ölüm beklemektedir. Bu ölümlerin çoğunluğu sağlık sistemlerinin yetersiz olduğu az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde gerçekleşeceği düşünülmektedir. Bu ölümlerin en az seviyeye inmesinde sera gazı emisyonlarının azatılması ve yeşil enerji politikalarının uygulanmasının önemli etkisi olacaktır.

İklim değişikliği birçok ekstrem hava olayını da beraberinde getirmektedir. 2021 yazında Batı Avrupa'da gerçekleşen sel felaketi buna örnektir. Aşırı yağışlar Belçika ve Almanya'da 220'den fazla insanın ölümüne neden olmuştur. Dünya Hava İlişkilendirme Girişimi (WWA) Batı Avrupa'da gerçekleşen sel felaketi üzerine yaptığı araştırmada, insan faaliyetli iklim değişikliğinin bölgedeki yağış miktarını yüzde 3 ila 19 arası arttırdığı tespit edilmiştir. Sera gazı emisyonu ve artan sıcaklıklar bu tür yağışları daha yaygın kılacaktır (Erkul Kaya, 2021).

İklim değişikliğinin neden olduğu hava kirliliği dünya genelinde 7 milyon insanın erken ölümüne neden olmaktadır. Dünyada her 10 kişiden 9'u kirli hava solumaktadır (WWF, 2019). Bunun yanı sıra kuraklık ve artan yangınlar insan yaşamını doğrudan tehdit etmektedir. 2021 yılında ülkemizde gerçekleşen 200'den fazla orman yangını birçok insanın ölümüne neden olmuştur.

Dünya Sağlık Örgütü'ne göre enfeksiyon ve salgın hastalıklar iklim değişikliği ile yaygınlık kazanabilmekte, bundan yalnız yoksul ülkelerin değil gelişmiş ülkelerinde etkilenme riski olduğu ifade edilmektedir. İnsanlık tarihinde salgın hastalıklar birçok pandemiyi beraberinde getirmiştir. Bunlardan en fazla can kaybına neden olanı İspanyol Gribi olarak bilinmektedir. Bununla beraber Aralık 2019'da Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan Yeni Koronavirüs (Covid-19) Pandemisi'nin ilanı ile küresel bir sağlık sorunu hâline gelmiştir. Covid-19'un iklim değişikliği ile bağlantısı halen araştırılmaktadır. Covid-19'unda hayvan teması ile gerçekleştiği ifade edilmektedir. Sıcaklık artışıyla temas etmemesi gereken canlılar karşılaşır duruma gelip bakteri ve virüs taşımaktadır. Bunun yanında habitatlara insan eli ile verilen zararların canlıları göç etmeye zorlamaktadır (SabancıÜniv.-CDB, 2020).

Kuraklık, su kaynaklarının azalması, açlık ve kıtlık başta Afrika kıtası olmak üzere az gelişmiş ülkelerin büyük problemleri arasındadır. Çeşitli salgınlar ve yetersiz sağlık imkânları ile tek başına mücadele etmekte olan bu bölgeler, iklim değişikliğinin tetiklediği sağlık sorunlarıyla da karşı karşıya kalmışlardır. İklim değişikliğinin yarattığı gıda krizleri ve sağlık sorunları ile yalnız mücadele eden bu ülkeler oysaki sera gazı emisyonunda dünyada diğer ülkelerin gerisindedir. Küresel iklim değişikliği önlem alınmamaya devam edildiği sürece sadece gelişmemiş ülkeleri değil, salgın hastalıklarla refah seviyesi yüksek ülkeleri de etkileyecek ve kitlesel ölümlere yol açacaktır.

1.5.6. Enerjiye Etkisi

Fosil yakıtların kullanımı, iklim değişikliğine doğrudan katkı sağlayan en önemli unsurdur. Sanayi devrimi ile fosil yakıt kullanımı üretimden, ulaşıma kadar birçok alanda tercih edilmiştir. Fosil yakıtların kullanımı dalgalı piyasa koşullarından olumsuz etkilenmesi ve yüksek oranda CO₂ salınımından dolayı alternatif tercihler üretilmeye çalışılmıştır. Petrol rezervlerinde yaşanan sürekli

azalmalar ve keşfedilen yeni petrol kaynaklarının sayısının azalması fosil yakıtların sürdürülebilir olmadığını kanıtlamıştır. Bunun yanında dünyada yer alan petrol kaynaklarının %95'i keşfedilmiş olması, petrol kullanımının sonlarına geldiğinin ispatıdır (Brown, 2008).

Doğal iklim değişikliği Sanayi Devrimi ile yerini insan kaynaklı iklim değişikliğine bırakmıştır. Tüketimde yaşanan çılgınlık, sanayileşmeyi gerçekleştiren enerji harcamaları, CO₂ emisyonunda yukarı yönlü veriler ve nüfus artışındaki hızlanmalar insan kaynaklı iklim değişikliğini geri dönüşü olmayan noktaya ulaştırmıştır. Petrole dayalı enerji tedarik edilmeye devam edildiği sürece sera gazlarında da artış sürecektir (Sevim, 2011, s. 3517).

Yenilenebilir enerji kaynakları sonu gelmekte olan fosil yakıtlara alternatif olabilecek hatta yeterli teknolojik gelişmelerle yaygın kullanımı sağlanabilecektir. Kyoto Protokolü'nün bitiş tarihi ile gündeme gelen ve taraf ülkelerce kabul edilen Paris İklim Anlaşması, yenilenebilir enerji kullanımına dair birçok yükümlülüğü beraberinde getirmiştir. Anlaşma sera gazı azaltımı konusunda özellikle gelişmiş ülkelere bazı yükümlülükleri içermektedir. Gelişmekte olan ülkelere gelişmiş ülkeler tarafınca sera gazı azaltımı için maddi destek sağlanması anlaşmanın maddeleri arasındadır. Anlaşmayı petrol ihraç eden büyük ülkeler onaylamamıştır (Kaya, 2020, s. 182-183). Paris İklim Anlaşması ile yenilenebilir enerjiye geçiş için büyük adımlar atılmıştır.

Yenilenebilir enerjiye geçmenin üretimi düşüreceğine dair bazı iddialar mevcuttur. Fakat dünyanın en büyük ekonomilerine sahip ülkelerinin yenilenebilir enerjiye büyük yatırımlar yaptığı ve yapmaya da devam ettiği unutulmamalıdır. Çin'in 2020 yılına değin yenilenebilir enerjiye 360 milyar dolara yakın harcamada bulunması bunun ispatıdır. Fosil yakıt enerjilerinin getirdiği maliyet ve yenilenebilir enerjinin maliyeti arasında fark bulunmaktadır. Yenilebilir enerjiye geçiş ile küresel ekonomide değişimler beklenmektedir (Kaya, 2020, s. 186-187).

İklim değişikliğinin nedenleri arasında en üst sırada yer alan fosil yakıt enerjileri, küresel bir soruna dönüşmüştür. Fosil yakıt kullanımını azaltma çabaları ne kadar çoğalmış olsa da bazı ülkeler ve şirketler bu çabalara ortak olmaktan kaçınmaktadır. Yerel çıkarların korunması küresel bir kriz niteliği

taşıyan iklim değişikliğini hızlandıracaktır. Canlı ve insan göçlerinin azalması, ekolojik dengenin ve çeşitliliğin devamının sağlanması yenilenebilir enerji kaynakları (güneş enerjisi, rüzgâr türbinleri vb.) ile olacaktır Küresel sıcaklık artışının 2 santigrat derecenin altına düşürülmesi ancak kömür ve petrolden vazgeçildiğinde sağlanabilecektir.

1.5.7. Turizme Etkisi

Turizm ve çevre birbirini etkileyen ve birbirinden etkilenen terimler olarak bilinmektedir. Çevrenin iklim değişikliğine gösterdiği reaksiyon turizmde yeni alternatiflerin oluşmasına neden olabilmektedir. Kıyı turizminin ve kış turizminin yatırım oranları iklim değişikliğine bağlı olarak değişim gösterebilir (Yıldız, 2009, s. 82). Kıyı turizmin veya kış turizminin devamlılığının sağlanması için bazı koşulların korunması gerekmektedir.

Deniz suyu sıcaklıklarında gerçekleşecek artışlar kuzey bölgelerde kıyı turizm süresini arttırabileceği ve bu bölgelerde turizmde canlanmalar yaşanacağı beklenmektedir. Hava sıcaklıklarındaki artış yaz turizminin gerçekleştiği ülkelerde turizm süresinin, sonbahar ve ilkbahara kayması beklenmektedir. Kış turizminin ise sıcaklık artışından en fazla etkilenecek sektör olması beklenmektedir. Kar kütlelerinin geç oluşması ve erken erimesi bunun en önemli sebeplerindendir (IPCC, 2007). Akdeniz iklim kuşağında yer alan Türkiye gibi çok fazla alt iklim tipinin yaşandığı ülkeler iklim değişikliğinin en çok etkilediği bölgeler olacaktır (Yıldız, 2018, s. 229-230).

Sıcaklık artışına bağlı orman yangınlarının artması, kıyı bölgelerdeki sahil ve tesislerin su altında kalması, turizm alanlarının bozulması ve tahrip olması gibi olumsuzluklar yeni alternatiflerin oluşmasına sebep olacaktır. Deniz turizmine olan ilginin yayla turizmine kayması beklenmektedir (Durgun & Memişoğlu, 2007, s. 319). İnsanların kıyıları terk edip doğaya kaçışı canlı türlerinde azalmalara ve yerinden edilmelere neden olabilecektir.

Turizm hareketleri karbon ayak izinde büyük bir yere sahiptir. Bu sebeple ne kadar iklim değişikliğinden etkilenen bir konumda olsa da onu etkileyen yönü de bulunmaktadır. Isınmanın bu hızla devam etmesi dünyanın birçok noktasında yer alan turizm merkezlerini riske atmaktadır. Alp Dağları gibi kuzey bölgeler kış

sporlarının gerekleŖtiđi noktalardır. Fakat bu turizm noktalarında sıcaklık artışı ile kar yağışlarında azalmalar beklenmektedir. Kar yağışlarındaki bu azalma, spor aktivitelerinin gerçekleşmesine de engel olacaktır.

Kıyı bölgelerde yaşamlarını sürdüren Güney Asya ülkeleri iklim değişikliği ile sular altında kalma riski ile karşı karşıyadır (Spence, 2007). Ekonomik kaynakları; balıkçılık, çeşitli tarımsal faaliyetler ve turizmin olan bu bölgelerde kıyıların sular altından kalması yıkımı beraberinde getirecektir. Burada yaşam süren bireyler göç etmekle yüzleşecektir. Gerçekleşecek iklim göçleri, küresel ölçekte bir insani krize de yol açabilme kapasitesi barındırmaktadır.

Turizmde yaşanacak bu etkiler yeni bir sektörün doğmasına sebep olmuştur. Kıyamet turizmi (Doom Tourism) olarak adlandırılan bu turizm dalı ölmeden önce görülmesi gereken yerleri listesine almıştır. Yok olma noktasında olan yerlerin ziyaret edilmesi olarak tanımlanmaktadır. Deniz seviyelerinde yükselmelere bağlı sular altında kalacağı tahmin edilen Venedik bu noktalardan biridir. Yağışların azalması ile kar kütlesinin üzerinde kalmayacağı düşünölen Alpler buna bir diğer örnektir (Yıldız, 2018, s. 231).

İnsanlar tahrip ettikleri doğadan bir şekilde faydalanmaya devam etmektedir. İklim değişikliğinin etkisi ile birçok sektörde olduğu gibi turizmi de farklı alternatifler oluşturmaya zorlamıştır. Dünya da geçim kaynağı turizm olan birçok toplum bulunmaktadır. Turizmin alacağı tahribat dünyadaki ekonomik dengelerin de değişmesine sebep olabilecektir. Bu nedenle turizm sektörü için iklim değişikliğine karşı büyük ve kararlı adımlar atılmalı, hızlı bir biçimde harekete geçilmelidir.

2. KÜRESEL DÜZEYDE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ İLE MÜCADELE POLİTİKALARI

Çevre sorunlarının göz ardı edilemez noktaya gelmesi uluslararası bir ortak çalışmanın gerekliliğini ortaya koymuştur. 1972 yılında İsveç'in Stockholm kentinde *Birleşmiş Milletler* tarafından "*İnsan Çevre Konferansı*" gerçekleştirilmiştir. Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP)'da yine bu konferans çerçevesinde kurulmuştur. Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı ekonomi ile çevre arasında dengenin korunması gerekliliğini ortaya koymuştur. Bunun yanında Çevre Fonu oluşturulmasına da konferans tarafından karar verilmiştir. Çevre ve İnsan Konferansının gerçekleştiği 5 Haziran günü, konferansın gerçekleştiği tarihten itibaren "*Dünya Çevre Günü*" olarak kutlanmaktadır.

1982 yılında Birleşmiş Milletler tarafından "*Dünya Çevre ve Gelişme Komisyonu*" kurulmuş ve bu komisyon 1987 yılında "*Ortak Geleceğimiz*" başlıklı bir rapor hazırlamıştır. Bu rapor komisyon başkanlığını üstlenen dönemin Birleşmiş Milletler Genel Sekreteri Harlem Brundtland'ın çabalarından ötürü Brundtland Raporu olarak da adlandırılmaktadır (Semtrio, 2020). Rapor sürdürülebilir kalkınmaya dikkat çekerken bugünün ve geleceğin eşit şekilde kaynaklara ulaşabilmesini gözetmektedir.

Dünya Meteoroloji Örgütü ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından 1988 yılında Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) kurulmuştur. IPCC'nin temel amacı insan kaynaklı iklim değişikliğinin etkileri ve bu bağlamda alınabilecek önlemleri bilimsel olarak değerlendirmektir. IPCC iklim değişikliğinin uluslararası zeminde daha söz edilebilir noktaya taşınmasında büyük bir adım niteliğindedir. IPCC'nin 1990 yılında yayınladığı *Birinci Değerlendirme Raporu*, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu'nca Hükümetlerarası Müzakere Komitesi'nin kurulmasını sağlamıştır. Hükümetlerarası Müzakere Komitesi çalışmalarının sonucunda, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesini hazırlamışlardır (IPCC, 1992b).

1992 yılında Brezilya'nın Rio de Janeiro kentinde gerçekleşen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'nda Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği

Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) imzaya sunulmuştur. Sözleşmenin amacı, atmosferdeki sera gazı birikimlerini ve iklim sistemi üzerindeki tehlikeli insan kaynaklı etkilerini önlemek olarak tanımlanmıştır (UN, 1992). Sözleşme 50 ülkenin onaylaması ile 1994 yılında yürürlüğe girmiştir. Sözleşme iklim değişikliğine yönelik ilk sözleşme olma niteliği taşımaktadır. Sözleşmeye günümüzde 197 ülke taraftır. Sözleşmenin yürürlüğe girmesinin ardından 1995 yılından itibaren Taraflar Konferansı (COP) iklim değişikliği hakkında uluslararası karar mercii olarak her yıl toplanmaktadır.

Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin yeterli olmadığına dair kuşklar, 1997 yılında Japonya'nın Kyoto kentinde toplanan Üçüncü Taraflar Konferansı (COP3) tarafından Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Üzerine *Kyoto Protokolü* başlıklı protokolün kabulü ile giderilmeye çalışılmıştır. Kyoto Protokolü 2012 yılı itibari ile gelişmiş ülkelerde sera gazı emisyonlarında %5'lik bir azalmaya gidilmesine yönelik karar almıştır. Kyoto Protokolü 2000 yılı sonrası iklim değişikliğine yönelik adımları belirlemiştir (Türkeş & Kılıç, 2004, s. 36).

2007 yılında Endonezya'nın Bali kentinde gerçekleştirilen Taraflar Konferansı (COP13), Kyoto Protokolü'nün 3. Taraflar Buluşması olarak da bilinmektedir. Kyoto Protokolü'nden tamamen bağımsız olan *Bali Eylem Planı* hem gelişmiş ülkelere hem de gelişmekte olan ülkelere bazı sorumluluklar içermektedir. Bali Eylem Planı, IPCC Dördüncü Değerlendirme Raporuna atıflar da içermektedir (Ediger, 2008, s. 141-144).

Taraflar Konferansının 15'incisi (COP15) 2009 yılında Danimarka'nın Kopenhag kentinde gerçekleşmiştir. 2010 yılında ise Meksika'nın Cancun kentinde gerçekleşen COP16, *Yeşil İklim Fonu*'nun kurulmasına karar vermiştir. 2011 yılında Güney Afrika'nın Durban kentinde COP17 tarafından gerçekleşen görüşmelerde Kyoto Protokolü'nün ikinci döneminin başlama tarihi belirlenmiştir. COP18 kapsamında 2012 yılında Katar'ın Doha kentinde gerçekleşen görüşmelerde Kyoto Protokolü'nün Aralık 2020 tarihine kadar uzatılmasına karar verilmiştir (Kıvılcım, 2013, s. 37-38).

2013 yılında IPCC Beşinci Değerlendirme Raporu'nda iklim değişikliğinin %95 oranında insan kaynaklı olduğu ifade edilmiştir. Yine aynı yıl içerisinde COP19 Polonya'nın Varşova kentinde toplanmış Yeşil İklim Fonu konusunda belirsizlikler devam etmiş ve görüşmelerin Paris'te devam edilmesi kararlaştırılmıştır. 2014 yılında ise Peru'nun Lima kentinde COP20 görüşmeleri gerçekleştirilmiştir.

BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne taraf olan ülkeler 2015 yılında oy birliği ile *Paris Anlaşması*'ni kabul etmiştir. Anlaşma Kyoto Protokolü'ne göre taraflarca daha kabul görmüş niteliktedir. Paris Anlaşması küresel sıcaklığın 2 santigrat derecede sınırlandırılmasına hatta mümkün ise 1,5 santigrat derecenin altına indirilmesine yönelik adımlar içermektedir. 191 ülke bu anlaşmaya taraftır. Anlaşma gelişmiş ülkelerin, gelişmekte olan ülkelere sera gazı azaltımında maddi destekte bulunmasını içermektedir (Kaya, 2020, s. 182).

2016 yılında Fas'ın Marakeş kentinde COP22 gerçekleştirilmiştir. Toplantılarda Paris'te ele alınamayan konulara değinilmiştir. Almanya'nın Bonn kentinde 2017 yılında gerçekleşen COP23'te ise aynı şekilde Paris'ten devam eden konular ele alınmıştır. IPCC 2018a'da 1,5 santigrat derece özelinde kapsamlı bir rapor yayınlamıştır. Raporla küresel sıcaklık artışının 1,5 santigrat derece ile sınırlandırmanın gezegenimiz için ne denli önem arz ettiğine dikkat çekilmiştir. Yine aynı yılın içerisinde Polonya'nın Katowice kentinde Birleşmiş Milletler İklim Zirvesi, IPCC'nin 1,5 santigrat derece raporunu alıntılıyarak bazı kararlar vermiştir. 2019 yılında İspanya'nın Madrid kentinde gerçekleşen COP25, ülkelerin sera gazı azaltımında çabalarını arttırmaları gerektiğini ortaya koymuştur.

COP26 İsveç'in Glasgow kentinde Kasım 2021'de 197 ülkenin katılımı ile gerçekleşmiştir. Zirvede Paris anlaşmasından bu yana kaydedilen gelişmeler değerlendirilmiştir. Görüşmelerden uluslararası anlaşma ile kömür kullanımının sınırlandırılmasına yönelik önemli bir karar alınmıştır. Bunun yanı sıra 1,5 santigrat derece hedefine yönelik görüşmelerin sürdürülmesine ve gelişmekte olan ülkelere mali yardımın devam edilmesine karar verilmiştir (BBC, 2021).

Küresel konferansların iklim değişikliği gibi çevre sorunlarının çözümü adına önemi büyüktür. Fakat bu tür uluslararası girişimlerde alınan kararların gelişmekte olan ülkeler tarafından gerçekleştirilmesi epey zorlu olmaktadır (Sezer, 2011, s. 775). İklim değişikliği gibi küresel ölçekte bir sorun ancak uluslararası yönetim ile çözüm bulabilir. Çözüm arayışlarında gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkeleri kapsayıcı ve adaletli bir yaklaşım olmalıdır.

2.1. İklim Değişikliğinin Küresel Boyutları

İklim değişikliği yerkürenin dört bir yanında gözlemlenen olumsuzlukları mevcuttur. Bu etkiler; okyanuslar, denizler, tarım arazileri, ekolojik sistemler, canlılar gibi birçok noktada belirgin şekilde gözlemlenmektedir. İklim değişikliğinin göstergeleri belirgin olarak, yüzey sıcaklığı, kuvvetli doğa olayları, deniz ve buzul seviyelerinde yoğunlaşmaktadır. Gözlemlenen değişimleri sıraladığımızda:

- Okyanuslarda tuzluluk oranlarının değişmesi, deniz seviyesinde yükselme, okyanusların ısınması ve nemliliğin artması. Denizlerde meydana gelecek yükselmelerin kıyı şeritlerinde değişimleri de beraberinde getirecektir. 2100 yılına kadar deniz seviyesinde yaşanabilecek 60 cm yükselme ABD’de 25.000 kilometreye varacak bir toprak kaybına sebep olacaktır. Alçak deltaalarda olan ülkeler için bu risk daha yüksektir.
- Sıcaklıkla beraber nemin de artması ile buzullarda erimeler, don olaylarının azalması, kutup bölgelerinde tabakaların incelmeleri ve aşırı yağış olaylarının gerçekleştiği gözlemlenmektedir.
- Buzulların incelmeleri ve erimesi gibi değişimlerde iklim değişikliğinin kanıtları arasındadır (IPCC, 2013).

İklim değişikliğinin etki bakımından az gelişmiş ülkelerde daha riskli boyutlara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Kaynaklara ulaşmakta hali hazırda güçlük çeken yoksul ülkelerin yaşanacak çevre olayları ile daha güç bir noktaya evrilecekleri düşünülmektedir. Fosil yakıt kullanımı ve sanayileşmenin yüksek olduğu Çin ve Amerika Birleşik Devletleri gibi ülkelerin, az gelişmiş ülkelerle aynı derecede sorumlu tutulmaması gerekliliği ortadadır.

İklim değişikliği tüm dünyanın ortak problemi olarak kabul edilmesi yakın zamanlarda gerçekleşse de ülkelerin iklim değişikliğine karşı farklı kırılganlıklar göstermesi tüm çabalara rağmen hâlen devam etmektedir. Hiç şüphesiz çevresel sorunlar yerel ölçekli değil uluslararası sorunlardır. Herhangi bir ülke sınırları içerisinde gerçekleşen çevre sorunu günün sonunda ortak olan atmosfere ya da ortak su kaynaklarına etki edebilir (Erçandırılı, 2019, s. 99). Uluslararası düzeyde iklim değişikliği ile ortak mücadele mekanizmalarının kurulması ve politikalar üretilmesi gerekliliği 20. yy'ın ortalarından itibaren tartışılmış, yüzyılın sonlarına doğru Birleşmiş Milletler'in girişimi ile birtakım adımlar atılmıştır.

2.1.1. İklim Değişikliği Sorununun Küresel Düzeyde Gündeme Gelişi

Sanayileşme ile kentleşmenin artış göstermesine bağlı olarak çevre sorunlarında da artış gerçekleşmiştir. Çevre sorunlarına uluslararası düzeyde çözümler aranması bir hayli uzun sürmüştür, 1972 yılında gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevre Konferansı'nda somut adımlar atılmıştır.

1972'de gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İnsan Çevre Konferansı'nın sonucu olarak hazırlanan Stockholm Bildirisi'nde ilk kez insan hakları çerçevesinde "*Çevre Hakkı*" yer almıştır (Pallemaerts, 1992). Çevre hakkı, insan sağlığı ve çevre sağlığını korumaya yönelik ihtiyaç duyulan bir insan hakkı kavramıdır. Stockholm Bildirisi ile ilk kez gündeme gelen çevre hakkı, sonrasında birçok uluslararası belgede yer almıştır (Sezer, 2011).

1972 yılında gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İnsan Çevre Konferansı, çevre sorunlarının uluslararası alanda tartışılması ve çözümler sunulması adına önemli bir yere sahiptir. Konferansın gerçekleştiği yılın içerisinde Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) devreye girmiştir. UNEP, çevre konusunda birçok iş birliğinin başlangıcı olmuştur.

İklim değişikliğinin küresel düzeyde ilk kez tartışılması 1979 yılında Dünya Meteoroloji Örgütü tarafından düzenlenen Dünya İklim Konferansı'nda gerçekleşmiştir. İkinci Dünya İklim Konferansı'nın gerçekleştiği 1990 yılında ise katılımcı devletler, iklim değişikliğiyle mücadelede uluslararası bir sözleşmeye ihtiyaç duyulduğunu beyan etmişlerdir (Saylan, 2007, s. 16).

İklim değişikliği ile mücadelenin uluslararası düzeyde iş birliğine dönüşmesinin önemli adımlarından biri de 1988'de kurulan Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)'dir. Birleşmiş Milletler ve Dünya Meteoroloji Örgütü tarafınca ortak olarak kurulan IPCC, bilim insanları, hükümet temsilcileri ve uluslararası kuruluşlardan temsilcilerin dâhil olduğu bir oluşumdur. IPCC, iklim değişikliğinin nedenleri ve etkilerine yönelik bilimsel raporlar hazırlamakta ve uluslararası kamuoyuna sunmaktadır.

Avrupa Birliği'nde iklim değişikliğinin tartışılması ise 1980'leri bulmuş ve 1988 yılında AB Komisyonu konu ile ilgili bildiri hazırlamıştır. Fakat hazırlanan bildiride iklim değişikliğine yönelik herhangi bir eylem planına yer verilmemiştir. Bildirinin hazırlanması ile IPCC'nin aynı yıl içinde kurulması Avrupa Birliği'nin iklim değişikliği ile mücadelede etkin rol üstlenmesine yol açmıştır (Özel & Kılıç, 2008). 1990 yılında ise AB Enerji ve Çevre Bakanları, emisyonları 2000 yılına kadar 1990 seviyesinde sabitlemek konusunda anlaşmışlardır. Bu gelişmenin devamında AB Komisyonu, iklim politikaları ile ilgili Çevre, Enerji ve Vergi Komiteleri oluşturmuştur.

AB Komisyonu 1992 yılında Avrupa İklim Politika Stratejileri bağlamında 2000 yılına kadar karbondioksit emisyonlarının %12 esas alınarak azaltılmasına yönelik bir paket ortaya koymuştur. Paketin içeriği, enerji verimliliğini sağlayıcı mekanizmalar oluşturmak, yenilenebilir enerji kaynaklarını arttırmak, karbondioksit salınımı ile ilgili yönergeler ortaya koymak ve tüm bunları denetleyecek bir denetim mekanizmanın oluşturulması olarak belirlenmiştir (Altunok & Altunok, 2013, s. 47).

BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) 1992 yılında Rio'da gerçekleştirilen Yeryüzü Zirvesi'nde imzaya açılmıştır. Sözleşme, atmosferde yer alan sera gazı birikimlerine neden olan insan kaynaklı etkiyi durdurmaya hedeflemektedir. Sözleşme, iklim değişikliğiyle uluslararası mücadele de bağdaştırıcı bir unsur olmuştur. Sözleşme 1994 yılında yürürlüğe girmiş ve beraberinde Taraflar Konferansı (COP)'nın her yıl gerçekleşmesine karar verilmiştir.

İklim değişikliğinin uluslararası boyutta kavranma sürecinin gerekleştii süre aralığını 1972-1992 arası olarak belirleyebiliriz. İklim değişikliği politikalarının oluşması ve eyleme geçilmesi 1992'den itibaren gerçekleşmeye başlamıştır. Kyoto Protokolü, 1997 yılında BMİDÇS üzerine ek protokol olarak yürürlüğe girmiştir. Kyoto Protokolü'nün sözleşmeden farkı gelişmiş ülkelere emisyon azaltılması konusunda yaptırımlar getirmiştir. Kyoto Protokolü, yükümlülüklerin yerine getirilmesi konusunda karbon piyasasını düzenlemeye yönelik adımlar içermektedir (Ediger, 2008, s. 140). Protokol, iklim değişikliği ile mücadelede önemli bir mihenk taşı olarak tanımlanmaktadır.

Avrupa Birliği 6. Çevre Programı'nda iklim değişikliğinin yer alması ile iklim değişikliği ile mücadelede yeni bir döneme girilmiştir. Çevre Eylem Planı (ÇEP), 2001-2010 dönemlerini kapsayıcı niteliktedir. Programın ilk amacı Kyoto Protokolü'nün birliğin tüm üyeleri tarafından onaylanmasıdır. Devamında ise Kyoto Protokolü'nün yükümlülüklerinin yerine getirilmesi amaçlanmıştır (Altunok & Altunok, 2013, s. 12). AB 7. Çevre Programı ise 2013-2020 yıllarını kapsamaktadır. İklim değişikliği, biyoçeşitlilik, doğal kaynaklar, atık maddeler gibi birçok konunun tekrardan ele alınması gerekliliği ortak şekilde karar verildiğinden program oluşturulmuştur. Paris İklim Anlaşması'nda ise sıcaklığın 2 santigrat derecede sınırlandırılmasına hatta mümkün ise 1,5 santigrat derecenin altına indirilmesini hedeflemektedir. Türkiye sözleşmeye 2021 yılında taraf olmuştur. Hali hazırda iklim değişikliğine yönelik bağlayıcı nitelikte bir anlaşmadır.

2.2. İklim Değişikliği Politikalarına Etki Eden Gelişmeler

İklim değişikliği konusunun uluslararası gündeme taşınması 20. yüzyılın sonlarına doğru gerçekleşmiştir. Ancak iklim değişikliği konusu ele alınmamış olsa da çevre düzenlemeleri bağlamında gelişmeler daha evvelinden gerçekleşmeye başlamıştır. Çevre konusundan gerçekleştirilen düzenlemeler ve politikalar bazı hususlar dikkate alınarak tasarlanmıştır. İklim değişikliği ile mücadele politikaları da benzer hususlara dikkat edilerek gerçekleştirilmektedir. Bunlardan en önemli olanı 1972 *Stockholm Bildirisi* ile insan hakkı bağlamında çevre hakkının da uluslararası anlaşmalara dâhil edilmesidir.

2.2.1. Çevre Hakkı

Üçüncü kuşak haklar kapsamında tanımlanan çevre hakkı, birinci kuşak haklardan olan yaşam hakkı ile ikinci kuşak haklardan sağlık hakkını kapsayıcı bir niteliktedir. Bireylerin yaşamlarını sağlıklı şekilde sürdürebilmesi için iyi koşullara sahip bir çevreye ihtiyacı bulunmaktadır. Bu sebeple çevre hakkı mülkiyet hakkı ile çatışma halinde olsa da yaşam hakkı ve sağlık hakkının tamamlayıcısı noktasındadır (Dadak, 2015, s. 315). Çevre hakkı, doğadaki tüm canlıların yaşam hakkına sahip olması söylemi göz önüne alındığında çevre merkezli niteliğe sahip olduğu anlaşılmaktadır (Bilgili, 2015, s. 568).

Çevre hakkını tanımlamadan önce, çevrenin anlamını bilmekte fayda vardır. Genel olarak çevre, canlı varlıklar ve insan faaliyetleri üzerinde dolaylı ya da dolaysız bir biçimde etkide bulunabilecek tüm etkenlerin belli bir zaman aralığındaki toplamıdır. Çevre hakkı ise çevrenin korunması ve iyileştirilmesi konularıyla ilgilenmektedir. Çevre hakkının kapsamı ise tüm canlıların yaşamlarını sürdürdüğü yaşam çevresidir (Keleş & Ertan, 2002, s. 81-85). Çevre hakkı doğal çevrenin yanı sıra yapay çevreyi de kapsamaktadır. Yapay çevre, insanların kendi çabaları ile inşa ettikleri ve yaşamlarını sürdürdükleri alanlar olarak bilinmektedir.

1972 yılında Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı Stockholm'de toplanmış, “*Dünya Çevre Sorunları ve Çevrenin Korunması*” başlıklı bir bildiri yayınlamıştır. Bu bildiri de çevre hakkına ilk kez yer verilmiştir. Türkiye’de dâhil olmak üzere 113 ülke konferansa katılım sağlamıştır. Bildiri ile çevre hakkı hukuksal bir nitelik kazanmıştır. Bildirinin ilk maddesi, “*İnsan, onurlu ve iyi bir yaşam sürmeye olanak veren, nitelikli bir çevrede, özgürlük, eşitlik ve yeterli yaşam koşulları temel hakkına sahiptir*” (Dadak, 2015, s. 318) şeklindedir. Çevre hakkının uluslararası bir bildiride ilk kez yer alması, konferansa katılan ülkelerin çevre hakkını, temel hak olarak kavraması ve tanımlaması açısından önemli bir adım olarak görülmektedir.

Çevre hakkının uluslararası alanda tanınmasına katkı sağlayan bir başka gelişme ise, 1992 yılında Rio’da BM tarafından gerçekleştirilen Çevre ve Gelişme Konferansı’dır. Konferans sonunda yayınlanan Rio Bildirisi’nde çevre hakkı tanımlaması yapılmıştır. 1998 yılında BM Avrupa Ekonomik Komisyonu

tarafından hazırlanan ve imzaya açılan Aarhus Sözleşmesi, çevre hakkı için önemli bir gelişmedir. Çevre hakkı konusunda atılan bir diğer önemli adım Kyoto Protokolü'dür. Kyoto Protokolü ile birlikte Avrupa Birliği'nin de çevre hakkı kapsamında adımları mevcuttur. Avrupa Birliği çevre hakkı kapsamında konferanslar, toplantılar ve eylem programları gibi etkin uygulama ve çalışmalar düzenlemiştir (Bilir & Hamdemir, 2011, s. 144).

Türkiye'de çevre hakkı, 1982 Anayasasının "*Sağlık Hizmetleri ve Çevrenin Korunması*" başlığı ile 56. maddesinde düzenlenerek, Anayasa'nın "*Sosyal ve Ekonomik Haklar ve Ödevler*" (1982 Anayasası) bölümünde yer almıştır. Anayasa çevre hakkını, devletin ve vatandaşın ödevi, toplumun hakkı olarak tanımlamaktadır. Çevre üzerine 1982 Anayasası 56. maddesinde "*Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir*" (1982 Anayasası, m. 56) şeklinde tanımlama mevcuttur. 1982 Anayasası'nın ardından 1983'te 2872 sayılı Çevre Kanunu yürürlüğe girmiştir. Kanun'un amacı 2006 yılında 5491 sayılı Kanun'la şu şekilde güncellenmiştir; "*Bu Kanunun amacı, bütün canlıların ortak varlığı olan çevrenin, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmasını sağlamaktır*" (2872 sayılı Çevre Kanunu, m. 1). 2872 sayılı Çevre Kanunu, çevrenin korunması ve iyileştirilmesinin devletin ve vatandaşı görevi olduğunu belirtir. Devletin Kanun'la beraber, çevre konusunda herkesi kapsayan katılımcı bir anlayışı savunduğu anlaşılmaktadır. Katılımcı anlayışın, 2003 yılında kabul edilen 4982 sayılı Bilgi Edinme Hakkı Kanunu'nca da desteklenmektedir. Çevre Kanunu ayrıntılar içeren bir kanun olmayıp, uygulamalar yönetmelikler tarafından belirlenmektedir (Dadak, 2015, s. 323).

2.2.2. Çevre Etiği

Çevreye yönelik insan eylemlerinin ahlâksal açıdan yorumlanması, çevre etiği, çevre ahlâkı ya da çevre etiği yaklaşımı olarak adlandırılmaktadır (Kayaer, 2013, s. 66-67). Çevre etiği anlayışı ekolojik dengenin korunmasını, çevrenin hak ettiği değeri ve saygıyı göstermesini amaçlayan davranışlar bütünüdür. Çevre etiği kavramının ortaya çıkış tarihi tam anlamıyla 1970'lerin başında gerçekleşmiştir. Fakat 19. yy'da sanayileşmenin gerçekleşmesi ile çevreye karşı duyarlı olması

gerektiği dūřünceleri ortaya çıkmıştır. Bu duyarlı dūřünce anlayışı 20. yūzyılda da devam etmiştir. Leopold'un 1949'daki *A Sand County Almanac* (Bir Kum Yōresi Almanadığı) adlı çalışması evre duyarlılığı oluşmasında öncülük etmiştir (Omay, 2019, s. 857).

Çevresel sorunların çözüm bulmasında insani değerler oldukça öneme sahiptir. Toplum ve insanların evre bilincine sahip olması, doğa ile uyumlu şekilde yaşamasının da temellerini oluşurmaktadır. Bu bağlamda insanların evre konularında evre etiğine sahip olması gerekmektedir (Sezer, 2011, s. 770). evre etiği yaklaşımları insan merkezli, canlı merkezli ve evre merkezli etik yaklaşım olarak alt başlıklara ayrılmaktadır. İnsan merkezli etik yaklaşım; çevrenin insana hizmet etmek için var olduğunu, doğada yer alan tüm varlıkların sahibinin insan olduğu temeline dayanmaktadır. Yaklaşım insanın, evre üzerinde hiçbir sorumluluğu olmadığı savını savunmaktadır. Canlı merkezli etik yaklaşım; insan merkezli yaklaşıma tepki olarak ortaya çıkmıştır. İnsan merkezli etik yaklaşımın tam tersi olarak insanı doğadaki diğer canlılardan üstün nitelendirmez ve insanın çevreye karşı saygı duyması gerektiğini savunur. evre merkezli etik yaklaşım ise; canlı merkezli etik yaklaşımın yetersiz olduğunu savunmaktadır. Bu yaklaşıma göre çevrede yer alan cansız varlıklara da ahlaki değer verilmesi gereklidir. İnsanların, canlı ve cansız varlıkların tümünün bir bütün olarak algılanması ve korunması gerektiği savunulmaktadır (Birden, 2016, s. 9-11).

İklim değişikliğine yönelik uluslararası adımlara bakıldığında insan merkezli etik yaklaşımın varlığını gözlemlemek mümkündür. 1992 yılında gerçekleşen Rio Konferansı'nın sonunda yayınlanan Rio Bildirisi'nde "*insanlar, sürekli ve dengeli kalkınmanın merkezindedirler, doğa ile uyum içerisinde, sağlıklı ve verimli bir biçimde yaşama hakları vardır*" (UN, 1993) şeklinde bir maddeye yer verilmiştir. Bu maddeye bakıldığında insana doğayla uyumlu bir biçimde yaşama hakkı tanısa da bunu sürdürülebilir kalkınmayla bağdaştırarak açıklamıştır. Paris İklim Anlaşması'nda ise canlı merkezli etik anlayışı mevcuttur (İğci & obanoğlu, 2019, s. 136). Canlı merkezli etik anlayışı ile doğada yer alan canlılar ve insan yaşamının eşit ölçüde korunması amaçlanmaktadır.

2.2.3. Çevresel Adalet ve Güvenlik Yaklaşımı

Adalet kavramı, herkese hakkı olanı vermek anlamında kullanılmaktadır. Çevresel adalet ise sanayileşme ve kalkınmanın beraberinde getirdiği çevre sorunlarının sebep olduğu küresel eşitsizliğin temel noktasını ve ortaya çıkan eşitsizliği çözüme ulaştırmaya çalışan bir yaklaşımdır. Çevresel adalet kavramı ilk olarak 1970'lerde ABD ve Batı ülkelerince kendi ülkelerinde yaşayan yoksulların kötü yaşam koşullarını ortaya koymak amacıyla kullanılmıştır. Adalet kavramının asıl alanı ise, doğal kaynakların kullanmaya başlanılmasından itibaren, kullanım süreci ve bu kullanımında ortaya çıkan çöplerin muhafaza edilmesine kadar olan süreçteki birey ve kurumların davranışları ile ilgilidir. Bu süreçte ortaya çıkan maliyetlerin paylaşılması konusunu da kapsadığından ekonomiyle de sıkı bağı bulunmaktadır (Kılıç & Tok, 2014, s. 220).

Çevresel adalet kavramını tanımlarken ekolojik tasarlama hakları, ekolojik fırsat eşitliği ve ekolojik insan haklarından da bahsetmek gereklidir. Ekolojik tasarlama hakları; çevrenin estetiğini sağlamak, doğal anıtların korunması, atıkların depolanması, kültürel çevrenin düzenlenmesi ve korunmasında, doğal kaynakların tüketilmesi, baraj yapımı ve nükleer tesislerin korunmasına yönelik alınacak kararlarda katılım hakkının olmasıdır. Ekolojik fırsat eşitliği; doğal bir çevrede yaşamak için fırsat eşitliği, her bireyin mülk edinmede ve doğal kaynakları tüketmede eşit haklara sahip olmasıdır. Ekolojik insan hakları; her insanın sağlıklı ve belirli standartlara sahip bir yaşama sahip olabilmesi şeklinde ifade edilebilir (Leist, 2011, s. 6).

Çevresel adalet, güvenlik kavramının da yeniden tanımlama gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Artık sadece silahlı bir saldırı nedeniyle insanlar hayatlarını kaybetmemekte, kimyasal üretim yapan bir fabrika ya da nükleer reaktörün patlaması sonucu ile de kayıplar yaşanmaktadır. Bu nedenlere bağlı olarak çevresel güvenlik kavramını incelemek konuyu anlamamız bakımından önem arz etmektedir.

Güvenlik kavramı, toplum ve bireylerin zarar görmeden yaşamlarını sürdürebilmeleri olarak tanımlanabilir. Küreselleşme süreçleri ile güvenlik kavramında da değişimler yaşanmıştır. Çevresel güvenlik kavramı da küreselleşme sonucunda ortaya çıkan bir kavramdır. Çevresel güvenlik, çevresel

sorunların güvenliği tehdit etmesi olarak ifade edilmektedir. Çevreyi tehdit eden her sorun bu kavramın içerisine girmektedir. Geleneksel güvenlik anlayışında herhangi bir tehdiye karşı reaksiyon gösterilirken, çevresel güvenlikte bu yaklaşım yetersiz kalmaktadır. Alınabilecek önlemlerin çevresel ve sosyo-ekonomik nitelikler taşıması da bir başka önemli husustur (Kaypak, 2013, s. 15).

Çevresel güvenliğin üç boyutu bulunmaktadır. Birinci boyutu, insan veya diğer canlıların yaşamlarını tehlikeye sürükleyecek bir çevresel bunalıma yol açmasıdır. İkinci boyutu, çevre sorunlarının siyasal ve ekonomik istikrarı tehdit edebilmesinin mümkün olmasıdır. Üçüncü boyutu ise, çevresel kaynakların paylaşımı ve çevresel sorunların ülkeler veya topluluklar arasında çatışmalar oluşturabilme riskidir (Keleş & Ertan, 2002, s. 240-241).

Çevresel sorunların küresel gündemi meşgul edeceği, sanayileşmenin gerçekleştiği 19. yüzyılda elbette anlaşılmamıştır. Doğal kaynakların tahrip edilmesi ve sınırsızca tüketilmesi, birçok ekosistemin yok olma noktasına gelmesi ya da yok olması gibi sonuçların küresel bir çevresel soruna dönüşmesi, bazı adımların atılması gerekliliğini ortaya koymuştur. 1973 Petrol Krizi buna önemli bir örnektir. Petrol Krizi ile kaynakların sonsuz olmadığı, kaynakların kıt olması durumunda enerji ve ekonomik tehditin ulaşabileceği noktayı göstermiştir. 1970'lerde ulusal güvenlik teriminin, yaşanan küresel çevre sorunları sebebi ile yeniden tanımlanma ve ülkelerin sorunları gidermek amacıyla ortak politikalar geliştirme gerekliliğini ortaya çıkarmıştır.

Çevresel güvenliğe ilk kez değinilen uluslararası belge BM Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyon tarafından oluşturulan 1987 tarihli "*Ortak Geleceğimiz*" raporudur. Rapor yoksulluk ile çevrenin ilişkisini ortaya koymakla beraber, ortak bir adalet anlayışına vurgu yapmaktadır. Rapor ayrıca uluslararası gündeme sürdürülebilir kalkınma kavramını taşıyarak çevre politikalarında küresel bir dönüşüm sağlamıştır (Kaypak, 2013, s. 16). Rapor, çevresel güvenlik kavramının tanınması açısından önemli yere sahiptir.

İklim değişikliğinin etkileri nedeniyle çevresel güvenlik, bazı noktalarda insani güvenliğe dönüşmüştür. Afrika kıtasının az gelişmiş ve yoksul ülkelere dönüşmesi, iklim değişikliği ile yaşam koşullarının daha fazla kötüleşeceğine

dolayısıyla da insani güvenlik açısından sıkıntılar yaşanacağına işaret etmektedir. İklim değişikliğinin, kıta ekonomisinin yarısını oluşturan tarımsal faaliyetleri de olumsuz etkileyeceğinden gıda güvenliği de tehdit altına girecektir (Erdem, 2016, s. 270). Afrika kıtasında olduğu üzere az gelişmiş ve yoksul ülkelerin iklim değişikliği gibi çevre sorunları ile mücadele etmesi hayli zor olacaktır. İklim değişikliği nedeniyle sosyo-ekonomik zorluklara sahip yoksul ülkelerde yaşam süren insanların, ülkelerini terk edip göç etmesi imkân dâhilindedir. Bu da yeni bir güvenlik sorununa işaret etmektedir.

2.3. Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC)

IPCC; Dünya Meteoroloji Örgütü (WMO) ve Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) tarafından 1988 yılında İsviçre'nin Cenevre kentinde,

- İklim değişikliği konusunda mevcut bilimsel, teknik ve sosyo-ekonomik çalışmaların değerlendirilmesi,
- Bilimsel veriler çerçevesinde iklim değişikliğiyle mücadele ve konusunda karar vericilere yol göstermek,
- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS), Taraflar Konferansı ve Bilimsel Teknolojik Danışma Yardımcı Organı tarafından oluşacak taleplere göre özel rapor veya teknik değerlendirmeler hazırlamak amacıyla kurulmuştur (IPCC, 2022).

IPCC, Türkiye'nin de dâhil olduğu 195 IPCC üyesi ülke tarafından belirlenmiş bağımsız süreçlere göre çalışmalarını sürdürmektedir. Her 5 ila 7 yılda bir dünya iklim sisteminin durumuna yönelik "*Değerlendirme Raporları*" kamuoyuna paylaşılmaktadır. İlk rapor 1990 yılında (FAR), ikinci rapor 1996 yılında (SAR), üçüncüsü 2001 yılında (TAR), dördüncüsü 2007 yılında (AR4), beşincisi 2014 yılında (AR5) ve son olarak altıncı rapor 2021'de (AR6) hazırlanıp kamuoyuna sunulmuştur.

IPCC 5. Değerlendirme raporuna (AR5) göre (WWF, 2014),

- Kara ve okyanuslardaki sıcaklık verileri 1901-2012 yılları arasında 0,9 santigrat derecelik bir artış göstermiştir. Bu yıllar aralığında yeryüzünün büyük bir bölümünde ısınma gerçekleşmiştir.

- Karbondioksit (CO₂), metan (CH₄) ve diazotmonoksit (N₂O) gazlarının atmosferik birikimleri (konsantrasyonları) son 800.000 yıllık dönemdeki en yüksek seviyelere ulaşmıştır.
- Okyanuslar atmosfere salınan insan kaynaklı karbonun yaklaşık yüzde 30'unu emmiş ve bu da okyanusların asitlenmesine neden olmuştur.
- Ortalama deniz seviyesi 1901-2010 yılları arasında 19 cm yükselmiştir. Deniz seviyesindeki bu yükselmenin devam edeceği beklenmektedir.
- Küresel sıcaklığın sanayi öncesi döneme göre 2 santigrat derece artması beklenmektedir.

Raporda insan kaynaklı eylemlerin iklim değişikliğine etkisi diğer raporlara göre daha net bir dille ifade edilirken, 1951-2010 dönemi arasında gerçekleşen sıcaklık artışının kesin olarak insan kaynaklı olduğuna yer verilmiştir.

Değerlendirme raporları haricinde özel yayın olarak çıkan “*Küresel Isınma 1,5 Derece Raporu*” küresel ısınmayı 1,5 santigrat derece ile sınırlandırmanın önemine dikkat çekmiştir. Rapor 5. Değerlendirme raporunu esas alarak hazırlanmıştır. 1,5 derece Raporu, insan faaliyetlerinin sanayi öncesi döneme göre yerkürede yaklaşık 1 santigrat derecelik bir ısınmaya sebep olduğunu ve mevcut oranda artışın devam etmesi halinde 2030 ile 2052 yılları arasında 1,5 santigrat derecelik bir ısınmanın gerçekleşeceğini ifade eder (IPCC, 2018b, s. 4).

Rapora göre (IPCC, 2018b, s. 4-31),

- Isınmayı 1,5 santigrat derecede tutmak yoksulluğun önlemek ve sürdürülebilir kalkınmayı gerçekleştirmek için büyük önem arz etmektedir. Bunun yanında ekolojik dengenin korunması ve canlıların yaşamları için 1,5 santigrat derece hayati noktadır.
- 1,5-2,0 santigrat derece arasında yaşanacak sıcaklık artışı birçok değişikliği beraberinde getirecektir. Karasal ortalama sıcaklıklar, yaşam alanlarında görülecek aşırı sıcaklıklar, bazı bölgelerde yaşanacak kuraklık ve yağışlarda azalma bu değişikliklerden bazılarıdır.
- 2100 yılı itibari ile 1,5 santigrat derecelik seneryoda, 2 santigrat derecelik artışa oranla deniz seviyelerinde 1 metre daha az yükselme gerçekleşmesi mümkündür. Böylece 1,5 santigrat derecelik ısınma

senaryosu tatlı su kaynaklarına, karasal yüzeye ve kıyı sistemlerine daha az etki edecektir.

- Gıda güvenliği, su kaynaklarının güvenliği, yaşam alanları ve sosyo ekonomik alan üzerinde iklim riskinin 1,5 santigrat derece yükselmesi 2 santigrat derece yükselmesine oranla daha yapıcı olacaktır.
- Emisyon model patikaları, 1,5 santigrat derece sınırını geçmemek için, küresel net insan kaynaklı CO₂ emisyonlarının 2010 yılına göre 2030 yılında yüzde 45 azaltılması ve 2050 yılında net sıfır emisyona ulaşması gerektiğini ortaya koymaktadır.
- Küresel ısınmanın 1,5 santigrat derece ile sınırlanması birçok dönüşümle sağlanabilir. Bu dönüşüm enerji, toprak, sanayi, bina, ulaşım ve şehirlerdeki hızlı değişimlerle gerçekleşebilir.
- Sürdürülebilir kalkınma küresel ısınmayı 1,5 santigrat derece de tutmak için gerekli sosyo ekonomik değişimleri desteklemekte ve mümkün kılmaktadır.

IPCC tarafından hazırlanan Küresel Isınma 1,5 Derece Raporu, ısınmanın 1,5 santigrat derecede gerçekleşmesinin diğer senaryolara göre ne kadar az zarar teşkil ettiğini ortaya koymuştur. 6.000'e aşkın bilimsel referansa sahip rapor, uzmanlar ve hükümetlerin oluşturduğu konsensus ile hazırlanmıştır. Rapor hızlı ve geniş kapsamlı dönüşümlere acilen geçilmesi gerekliliğine dikkat çekmiştir. Rapora göre emisyonların 2050 yılına kadar sıfırlanması insan ve ekosistemlere açık fayda sağlayacaktır.

IPCC'nin 2021 yılında yayınladığı 6. Değerlendirme Raporunun (AR6) Birinci Kısım olan WGI-Fiziksel Bilim Temeli'nde iklimin mevcut durumu ele alınırken şu noktalara dikkat çekilmiştir (tarimorman.gov.tr, 2021);

- 1750'den itibaren sera gazı konsantrasyonlarında gözlenmekte olan artışlar kesin bir şekilde insan kaynaklıdır. 2019'da karbondioksit (CO₂) için yıllık ortalama 410 ppm, metan (CH₄) için 1866 ppb ve nitroz oksit (N₂O) için 332 ppb seviyelerine ulaşmıştır.
- Son kırk yıl içindeki her yıl 1850 yılından bu yana kendisinden önceki her on yıldan daha sıcak olmuştur. Küresel yüzey sıcaklığı, 2011-2020'de 1850-1900'dan 1,09 [0,95-1,20] santigrat derece daha

yüksektir. Yeni verilerce AR5’da yer alan ısınma tahminine 0,1 santigrat derece daha eklenmiştir.

- Sera gazları 1979’den beri troposferik ısınmanın ana kaynağıdır. İnsan kaynaklı ozon tabakasının incelmeye başlaması soğumaya sebep olmuştur.
- Karalar üzerinde ortalama yağış miktarı, 1950 yılından beri artmıştır. Artış oranı 1980 itibariyle hız kazanmıştır. Yağışlarda gerçekleşen değişimler okyanus tuzluluğuna da etki etmiştir. 1980 yılından beri orta enlemlerde fırtınaların izlediği güzergâhlar iki yarım kürede de kutuplara doğru kaymıştır.
- 1990’lardan bu yana buzulların küresel ölçekte azalmasının ve 1950’den itibaren kuzey yarımkürede ilkbahar kar örtüsünün azalma sebebi insan etkisidir.
- 20. yüzyılın ortalarından itibaren üst okyanus bölgelerinde oksijen seviyelerinde gerçekleşen düşüşlerin sebebi insan etkisidir.
- Küresel ortalama deniz seviyesi 1901 ile 2018 yılları arasında yaklaşık 0,20 metre artmıştır. İnsan faaliyetleri bu seviyenin oluşmasına yaklaşık 1971 yılından beri etki etmektedir.
- 1970’den bu yana iklim kuşakları her iki yarım kürede de kutuplara doğru kaymıştır. Kuzey yarımkürede 1950 yılından bu yana bitkilerin büyüme mevsimi her on yılda yaklaşık iki gün uzamıştır.

IPCC’nin 6. Değerlendirme Raporu (AR6) iklim değişikliğinin ana kaynaklarından birinin karbondioksit olduğuna dair kanıtlar sunmuştur. Karbondioksitin yanı sıra diğer sera gazlarında iklime olumsuz etkisi raporda yer almıştır. Rapor iklimin seyrini belirlemenin insan eylemlerine bağlı olduğunu sera gazı emisyonlarının azaltımı ve sıfır karbondioksit emisyonuna geçilmesi halinde gidişatın olumlu yöne çevrileceğini ifade etmektedir (IPCC, 2021). Fakat tüm emisyon senaryolarına göre en iyi tahminle 2040 yılına kadar küresel sıcaklık değeri 1,5 santigrat derece artacaktır. 2041 ile 2060 arası ise sıcaklık artışı 2 santigrat dereceyi aşacaktır.

2.4. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi

Birleşmiş Milletlerin öncülüğüyle Haziran 1992’de Brezilya’nın Rio kentinde Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı gerçekleştirilmiştir.

Rio Dünya Zirvesi olarak bilinen bu konferansta çölleşme, biyolojik çeşitlilik ve iklim değişikliği konuları ele alınmıştır. Konferans sonucunda Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (BMİDÇS) taraflar için imzaya açılmıştır. Sözleşmenin amacı, atmosferde var olan sera gazı birikimlerini ve iklim üzerindeki insan etkisini öneleyecek bir düzeyde tutmak, ekosistemlerin iklim değişikliğine uyumunu sağlamak ve ekonomik kalkınmanın sürdürülebilir olarak devam etmesini teşvik etmektir. Sürdürülebilir kalkınmayı destekleme, eşitlik, ihtiyatlılık ve ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar sözleşmenin öne çıkan ilkeleridir (BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, 2002, s. 5-6).

İklim değişikliğinin sanayileşmenin artmasına bağlı olarak sera gazları emisyonları sonucunda oluştuğu bilinmektedir. Sözleşmede bunu esas alarak gelişmişlik düzeylerine göre ülkeleri farklı kategorilere ayırmakta ve buna göre yükümlülükler vermektedir. Bu kategoriler Ek-1, Ek-2, Ek dışı ülkeler olarak belirlenmiştir. Bunun haricinde tüm ülkeleri bağlayıcı sözleşme hükümleri de mevcuttur.

Ek-1 ülkeleri şu yükümlülüklerle sahiptir; insan kaynaklı sera gazı emisyonlarını sınırlandırmak, sera gazı yutaklarını korumak, iklim değişikliğine uygun ulusal politikalar yürütmek ve önlemler almak (BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, 2002, s. 9). Ayrıca Ek-1 ülkeleri sera gazı emisyonlarını 1990 seviyelerine getirme yükümlülüğüne de sahiptir. Ek-1 grubunda toplam 42 ülke ve Avrupa Birliği (AB) bulunmaktadır.

Ek-2 ülkeleri gelişmiş ülkelerden oluşmaktadır. Ek-2 ülkeleri gelişmekte olan ülkelerin sözleşme gereğince oluşan yükümlülüklerini gerçekleştirebilmek için mali kaynak aktarımı ve teknoloji transferi sağlamakla yükümlüdür. Gelişmekte olan ülkelerin iklim değişikliğinin zararlı etkilerine açık olmasından dolayı oluşacak masraflar Ek-2 ülkeleri tarafından karşılanacaktır (BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, 2002, s. 11). Ek-2 grubunda 23 ülke ve AB bulunmaktadır. Ek dışı ülkelerin hiçbir sorumlulukları bulunmamakla beraber iklim değişikliği ile mücadele de teşvik edilmektedirler. Bu grupta 154 ülke bulunmaktadır.

1994 yılında 50 ülkenin imzası ile yürürlüğe giren anlaşmaya Türkiye, her iki listede de yer almaktaydı. 2001 yılında gerçekleştirilen 7. Taraflar Konferansı'nda 26/CP.7 sayılı kararla Türkiye, sözleşmenin Ek-2 listesinden çıkarılıp, özel koşulları tanınarak Ek-1 listesinde kalmaya devam etmiştir (BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi, 2002). Türkiye sözleşmede bu özel duruma sahip tek ülkedir.

Sözleşmenin 4. maddesinde ülkelerin üstleneceği yükümlülükler yer verilmiştir. Yükümlülükleri şu şekilde özetleyebiliriz (UN, 1992):

- Montreal Protokolü ile denetlenmeyen insan kaynaklı tüm sera gazlarını kaynaklarca emisyonu ve yutaklardan uzaklaştırılmasına yönelik ulusal ve bölgesel önlemler oluşturulup uygulanacaktır. Uygulanan program ve önlemler yayınlanıp düzenli şekilde güncellenecektir.
- Denetlenmeyen sera gazı emisyonlarını kontrol edebilen ve önleyebilen uygulamalar teşvik edilmeli ve uygulamaların gerçekleştirilmesi için tüm sektörlerde iş birliği sağlanmalıdır.
- Sürdürülebilir yönetimi teşvik etmeli, ormanlara, okyanuslara ve tüm ekosistemleri içerecek şekilde sera gazı yutaklarının korunmasına yönelik iş birliği teşvik edilecektir.
- Afrika'da olduğu gibi kuraklık, çölleşme ve sellerden etkilenen alanlar korunacak ve rehabilitasyonu için planlar oluşturulacaktır.
- İklim değişikliği üzerine toplanmış veri ve gözlem sonuçları veri arşivlerinde toplanıp saklanacaktır. Diğer ülkelerin arşiv kurmasına yönelik iş birlikleri gerçekleştirilecektir.
- Ek-1 ülkeleri insan kaynaklı sera gazı salımlarını sınırlandırabilecek için ulusal politikalar belirleyip uygulayacaktır.
- Ek-2 ülkeleri, gelişme yolunda olan ülke taraflarının üstlenmiş oldukları yükümlülükleri yerine getirirken ortaya çıkan tüm masrafların karşılanması ve ek mali kaynakları sunması ile yükümlülülerdir. İklim değişikliğinin zararlarına karşı gelişmekte olan ülkelere uyum masrafları için mali destek sağlanmalıdır. Bunun yanı sıra teknoloji ve alt yapı transferleri için de iş birliği sağlanmalıdır.
- Gerçekleştirilen tüm iş birlikleri ve transferler Taraflar Konferansı'na sunulmalıdır.

Sözleşmenin uygulanmasına, yeni kararların tartışılması ve ortaya çıkmasına olanak sağlayan Taraflar Konferansı'dır. Fakat Taraflar Konferansı'nda nitelikli kararların alınması güçleşmiş durumdadır. Kyoto (COP3) ve Paris'te (COP21) gerçekleşen Taraflar Konferansı haricinde iklim değişikliğiyle mücadelede somut adımlara rastlamak zordur (Öztürk & Öztürk, 2019, s. 534). Tüm bunlara karşın sözleşme, iklim değişikliğinin dünya gündeminde yer alması ve ülkeler için müzakere olanağı sağlaması adına büyük öneme sahiptir.

2.5. Taraflar Konferansı (COP)

Taraflar Konferansı, Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin 1994 yılında yürürlüğe girmesi ile 1995 yılından itibaren her yıl toplanmaktadır. Konferans ile sözleşmenin güncelliği korunmakta ve tarafların yükümlülüklerini gerçekleştirmesi teşvik edilmektedir. Bunun yanı sıra konferansın tavsiye verme yetkisi de bulunmaktadır. Sözleşme, ana organı Taraflar Konferansı olmakla birlikte sekreteryaya, bilimsel tavsiyeler için yardımcı ve finansal uygulamalar için yardımcı kuruluş olmak üzere 4 organa sahiptir. Gerçekleştirilen konferanslardan kısaca bahsetmemiz gerekirse (Sadioğlu & Ağıralan, 2020, s. 369-372):

- Taraflar Konferansı'nın birincisi (COP1) 28 Mart-7 Nisan 1995 tarihinde Almanya'nın Berlin kentinde gerçekleşmiştir. Bu konferans da taraf ülkeler, sera gazı azaltımının takip edilmesi için her yıl toplanmayı kararlaştırmıştır.
- 2. Taraflar Konferansı (COP2) İsviçre'nin Cenevre şehrinde 8-19 Temmuz tarihlerinde gerçekleşmiştir. Bu konferansta katılım sağlayan bakanlar tarafından Bakanlar Bidirisi hazırlanmıştır. Fakat bildiri kabul edilmemiştir.
- Taraflar Konferansı'nın üçüncüsü (COP3) Aralık 1997'de Japonya Kyoto'da gerçekleşmiştir. Bu konfernas Taraflar Konferansı'nın en önemli programlarından birisi olmuştur. İklim değişikliğiyle mücadelenin önemli bir adımı sayılan Kyoto Protokolü imzaya açılmıştır.
- 4. Taraflar Konferansı (COP4), Kasım 1998'de Buenos Aires-Arjantin'de gerçekleşmiştir. Bu konferansta Kyoto'da çözüm

bulamayan konulara değinilmiş fakat bir sonuca varılamadığından, çözüm olarak 2 yıllık Eylem Planı kabul edilmiştir.

- Almanya'nın Bonn şehrinde 1999 yılında gerçekleştirilen 5. Taraflar Konferansı (COP5) rutin bir toplantı olarak değerlendirilmektedir. Önemli bir çıktı elde edilmemiştir.
- Taraflar Konferansı'nın altıncısı (COP6) 2000 yılının Ekim ayı Hollanda'nın Lahey kentinde tartışmaların gölgesinde başlamıştır. Mali konular üzerinde uzlaşmalar gerçekleşmemiş ve tartışmalar yaşanmıştır. Bunun neticesinde konferans yarıda kesilip bir sonraki yıla ertelenmiştir. Ertesi yıl Almanya'nın Bonn kentinde devam eden konferansta mali ve karbon azaltımı konularında anlaşmaya varılmıştır.
- 7. Taraflar Konferansı (COP7) Kasım 2001'de Marakeş-Fas'ta gerçekleşmiştir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD) gözlemci statüsüne devam etmiştir. Katılımcılar konferansta COP4'te hazırlanan Eylem Planı üzerinden çalışmalarını tamamlamıştır. Çalışmaların neticesinde Kyoto Protokolü'nün onaylanması için zemin hazırlanmıştır.
- Taraflar Konferansı'nın sekizincisi (COP8) 2002 yılında Hindistan'nın yeni Delhi kentinde gerçekleşmiştir. Bu konferansta Delhi Bakanlar Deklarasyonu kabul edilmiş ve Sözleşme'nin 6. maddesi ile ilgili Yeni Delhi Çalışma Programı onaylanmıştır.
- 9. Taraflar Konferansı (COP9) İtalya'nın Milano kentinde 2003 yılında gerçekleşmiştir. Bu konferansta COP6'da kararlaştırılan mali uyum fonunun öncelikli olarak gelişmekte olan ülkeler için kullanılması kararlaştırılmıştır. Mali fonun yanı sıra teknoloji transferleri de karar içinde değerlendirilmiştir.
- Taraflar Konferansı'nın onuncusu (COP10) 2004 yılında Buenos Aires'te gerçekleştirilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerin iyi bir biçimde iklim değişikliğine uyum sağlaması için Buenos Aires Eylem Planı kabul edilmiştir. Bunun yanı sıra konferansta iklim değişikliğiyle mücadelede katedilen yol ele alınmıştır.
- 11. Taraflar Konferansı (COP11) 2005 yılında Montreal-Kanada'da gerçekleştirilmiştir. COP3'ten bu yana en kapsamlı konferans niteliğindedir. Toplam 10 bine yakın katılımcı konferansa dâhil

olmuştur. Gelecek yıllar adına yol haritası niteliğindeki Montreal Eylem Planı kabul edilmiştir.

- Taraflar Konferansı'nın on ikincisi (COP12) 2006 yılında Kenya'nın Nairobi kentinde gerçekleştirilmiştir. COP12'de dört konu ele alınmıştır. Bunlar; Adaptasyon ile ilerlemek, Temiz Kalkınma Mekanizması'nın erişebilirliğini sağlamak, Teknoloji Transferi Uzman Grubu'nun yetkisini değerlendirmek ve 2012 sonrasında iklim değişikliğine yönelik çalışmaların hızlanmasıdır.
- 13. Taraflar Konferansı (COP13) Bali-Endonezya'da 2007 tarihinde gerçekleşmiştir. COP13'te Bali Yol Haritası başlığı altında Kyoto Protokülü'nün yerini alabilecek daha kapsayıcı bir anlaşma için müzakereler başlatılmıştır.
- Taraflar Konferansı'nın on dördüncüsü (COP14) Polonya'nın Poznan kentinde Aralık 2008 tarihinde gerçekleşmiştir. COP14'te yoksul ülkelerin iklim değişikliği ile mücadelede faydalanabileceği bir fon kurulmuştur.
- 15. Taraflar Konferansı (COP15) 2009 Aralık'ta Danimarka'nın Kopenhag kentinde gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar küresel ısınmayı 2 santigrat derecenin altında tutmak için anlaşmıştır.
- Taraflar Konferansı'nın on altıncısı (COP16) Meksika'nın Cancun kentinde 2010 yılında gerçekleşmiştir. Bu konferansta COP15'te ele alınan kararlar Cancun Anlaşmaları ile resmîyet kazanmıştır. İklim değişikliğiyle mücadelede gelişmekte olan ülkelere mali destek amaçlı Yeşil İklim Fonu kurulmuştur.
- 17. Taraflar Konferansı (COP17) Durban-Güney Afrika'da 2011 yılında gerçekleştirilmiştir. Bu konferansta ABD ve Çin'in yanı sıra gelişmekte olan birçok ülke emisyonları azaltmayı taahhüt etmiştir. COP17'de alınan bir diğer önemli karar ise 2020 yılı sonrasında yürürlüğe girecek bir anlaşmanın çalışmalarına başlanmasıdır.
- Taraflar Konferansı'nın on sekizincisi (COP18) Katar'ın Doha kentinde Aralık 2012 tarihinde gerçekleşmiştir. COP18'de en önemli gelişme Doha İklim Geçiti adıyla bir paketin hazırlanmasıdır. Bunun yanı sıra Kyoto Protokolü'nün 2020 yılına değin kapsamının artırılması ve

mücadelenin ivme kazanması amaçlanmıştır. İklim değışikliği ile ortaya çıkacak zararlar ilk kez belgelenerek resmîyet kazanmıştır.

- 19. Taraflar Konferansı (COP19) Kasım 2013 tarihinde Varşova-Polonya'da gerçekleştirilmiştir. Konferansta öne çıkan gelişme zararların tespit edilmesi için Varşova Uluslararası Mekanaizması'nın (WIM) kurulması olmuştur.
- Taraflar Konferansı'nın yirmincisi (COP20) Peru'nun Lima kentinde Aralık 2014 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Bu konferansta ilk defa tüm ülkeler sera gazı emisyon azaltımında verdikleri taahhütleri genişletmeyi kabul etmiştir.
- 21. Taraflar Konferansı (COP21) 2015 yılında Paris'te gerçekleştirilmiştir. Konferans sonucunda Paris İklim Anlaşması ortaya çıkmıştır. COP21 iklim değışikliğiyle mücadelede önemli bir noktada yer almaktadır.
- Taraflar Konferansı'nın yirmi ikincisi (COP22) Kasım 2016'da Marakeş'te gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar, Paris İklim Anlaşması ile oluşan ortak çalışma tavrını sürdürmüştür. Anlaşma'nın uygulanması adına önemli diyaloglar kurulmuştur.
- 23. Taraflar Konferansı (COP23) Almanya'nın Bonn şehrinde Kasım 2017'de gerçekleştirilmiştir. Konferans, Paris İklim Anlaşması'nın uygulanabilirliğine yönelik çalışmaların ele alınmasıyla sürdürülmüştür.
- Taraflar Konferansı'nın yirmi dördüncüsü (COP24) Aralık 2018'de Katowice-Polonya'da gerçekleştirilmiştir. IPCC tarafından hazırlanan Küresel ısınmada 1,5 Derece Raporu Konferans'ın ana konusu olmuştur. Ayrıca emisyon azaltımının aciliyeti tartışılmıştır.
- 25. Taraflar Konferansı (COP25) Aralık 2019 tarihinde Madrid-İspanya'da gerçekleştirilmiştir. COP25 öncelikle Brezilya'da gerçekleşmesi kararlaştırılmış fakat ülkede yapılan seçim sonucu yönetim değışikliği meydana gelmiş ve yeni hükümet organizasyondan çekilmiştir. Bunun ardından organizasyon Şili'ye taşınmış fakat ülkedeki sokak eylemleri nedeniyle iptal edilmiştir. Son olarak Madrid'e taşınarak konferans gerçekleşmiştir. Ülkelerin 2020 yılı sonrası gerçekleştireceği iklim değışikliği politikaları ele alınmış ve küresel

sıcaklığın 2 derecenin altında tutulması adına daha kararlı yaptırımların gerekliliği ortaya konulmuştur.

- Taraflar Konferansı'nın yirmi altıncısı (COP26) Covid-19 Pandemisi nedeni ile bir yıl ertelenip Kasım 2021'de İskoçya'nın Glasgow kentinde gerçekleşmiştir. Konferansta Paris İklim Anlaşması'nın ikinci aşamaya geçmesinde rol oynayacak Glasgow İklim Paktı kabul edilmiştir. Glasgow Paktı katılımcı ülkelerin Paris Anlaşması çerçevesinde 2030'a kadar gerçekleştirecekleri uygulamaların kapasitelerinde artış talep etmektedir.
- 27. Taraflar Konferansı (COP27) Mısır'ın Şarm El-Şeyh tatil beldesinde, Kasım 2022 tarihinde gerçekleştirilmiştir. Covid-19 Pandemisi'nin etkisini azaltması ile Konferans'a geniş bir katılım olmuştur. Konferans'ta atılan en önemli adım, iklim değişikliği nedeni ile gelişmekte olan ülkelerin uğradığı zararların karşılanması amacıyla Kayıp ve Zarar Fonu kurulmasının gelişmiş ülkeler tarafından kabul edilmesidir (iklimhaber.org, 2022).

2.6. Avrupa Birliği Çevre Eylem Programı

Hukuksal olarak bağlayıcılığı olmayan çevre eylem programları, siyasi olarak bazı öngörülerini aktarmayı amaçlayan çalışmalardır. Çevre Eylem Programları, Avrupa Komisyonu tarafından hazırlanıp uygulanmaktadır (Aydın & Çamur, 2017, s. 26). 1972 yılında AB üyesi ülkelerin devlet başkanlarıyla yapılan toplantıda çevre ile ilgili eylem planlarının hazırlanması kararlaştırılmıştır. Çevre Eylem Programları, çevre kirliliğinin oluşmadan önce önlenmesi, ekolojik dengenin korunması, kirlenme öder ilkesinin uygulanması, üye ülkelerden birinin diğer üye ülkeye çevre kirliliği oluşturmaması vb. şartlara göre oluşturulmaktadır. (Kılıç, 2001, s. 142).

İklim değişikliğine yönelik somut adımların atıldığı 6. Çevre Eylem Programı, 2002 yılında kabul edilmiştir. Program, 2002-2010 yıllarını kapsamaktadır. Program “Çevre 2010: Geleceğimiz, Tercihimiz” adıyla açıklanmıştır. Programa göre (Yaman & Gül, 2018, s. 212):

- Fosil yakıt kullanımının ardından açığa çıkan gazların iklim değişikliğine sebep olması nedeniyle önlemler alınarak, 2008-2012 yılları arasında sera gazı emisyonunun %8 azaltılması,
- Farklı türden canlıların korunması ve endüstriyel kaza oluşumlarının önlenmesi,
- Çevre ve yaşam kalitesini arttırmak için hava, su, gürültü kirliliğinin azaltılması,
- Doğal kaynakların korunması ve geri dönüşüm planlamaları ile atık oluşumunu önlemek hedeflenmiştir.

7. Çevre Eylem Programı “*Gezeğin Sınırları İçinde, Daha İyi Yaşamak*” adıyla 2014’de yürürlüğe girmiş ve 2020 yılına kadar yürürlükte kalmıştır. Programda, çevre kirliliğine karşı bir önceki eylem programında yer verilen önlemlerin gerçekleştirildiğine ve tehlikeli kimyasal kullanımının kısıtlandığına yer verilmiştir. Programa göre (Aydın & Çamur, 2017, s. 38-39):

- İklim politikaları için daha geniş kapsamlı yatırımlar gerçekleştirmek,
- AB vatandaşlarını çevresel sorunların oluşturacağı sağlık risklerinden korumak,
- AB ekonomisini, çevreci ve rekabetçi düşük karbon ekonomisine dönüştürmek,
- Çevresel fikirlerin politikalara entegrasyonunu sağlamak,
- AB’nin uluslararası iklim değişikliği ve çevre sorunlarına daha etkin tavır almasına yardım etmek amaçlanmıştır.

Avrupa Birliği Çevre Eylem Programları üye ülkelerin çevre ve iklim konularında politika ve strateji oluşturmasını kolaylaştırmıştır. Eylem programları, çevre politikaları konusunda uluslararası düzlemde diğer ülkelere de örnek olmuştur.

2.7. Kyoto Protokolü

Japonya’nın Kyoto kentinde gerçekleşen COP3, iklim değişikliğiyle mücadelede küresel bir iş birliğinin sonucu olarak Kyoto Protokolü’nün oluşmasını sağlamıştır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi’nin (BMİDÇS) bir parçası olarak kabul edilen Kyoto Protokolü, sera

gazı azaltımını hedefleyen uluslararası bir belgedir. Protokolün uygulama kuralları, Marakeş'te gerçekleştirilen COP7'de kabul edilmiş ve 2005'te yürürlüğe girmiştir. Protokol, ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesini temel almıştır. Kyoto Protokolü ile gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin yükümlülükleri netleştirilmeye çalışılmıştır. Ek 1 listesinde yer alan ülkelerinin Ek B'de yer alan şekilde 2008-2012 yılları arası sera gazı emisyonlarını 1990 yıllarındaki değerlerine göre %5,2 oranında azaltmakla yükümlüdür. Ek A listesinde toplam altı sera gazı ile tarım ve sanayi başta olmak üzere beş ayrı sektör tanımlanmıştır. Sektörlerin bu sera gazlarını azaltmaya yönelik yükümlülükleri bulunmaktadır (Ediger, 2008, s. 140).

Kyoto Protokolü'nün BMİDÇS'den farkı sera gazı azaltımında sanayileşmiş ülkelere bağlayıcı yükümlülükler içermesidir. Protokol, sözleşme gereği 2008-2012 dönemi arası sera gazı salınımının 1990 seviyesinin %5 altına indirilmesi yükümlülüğünü 2013-2020 döneminde de %18 azaltım ile devam ettirilmesini hedeflemektedir. Kyoto Protokolü taahhütleri iki ayrı dönemde ele almıştır. İlk olarak 2008-2012 döneminde 36 ülke, sera gazı salınımlarının 1990 seviyelerinde gerçekleştirmek için taahhütte bulunmuştur ve bu kısmen başarılmıştır. İkinci olarak 2013-2020 döneminde ise tarafların sera gazı azaltımına devam etme yükümlülükleri bazı ülkeler tarafından kabul görmemiştir (Kaya, 2020, s. 175).

Gelişmiş ülkelere mali açıdan yükümlülükler getiren Kyoto Protokolü, protokolün uygulanmasına kolaylık sağlayabilmesi açısından esneklik mekanizmalarını oluşturmuştur. Bu mekanizmalar; Ortak Yürütme Mekanizmaları, Temiz Kalkınma Mekanizmaları ve Emisyon Ticaret Mekanizması'dır (Çevre ve Orman Bakanlığı, 1998). Karbon Ticareti'nin de oluşması ile belli limitler altından karbon emisyonu gerçekleştiren şirketler bunu sertifikalandırıp, emisyon hedefini tutturamayan diğer şirketlere elde ettikleri izinleri satmaya başlamıştır. Bunun yanı sıra bu ticaret sistemini kontrol etmek bir hayli zordur (Sümer, 2014, s. 398).

Kyoto Protokolü birçok noktada eleştirileri de beraberinde getirmiştir. Protokole ilk etapta katılımın tam olmaması ve katılım sağlayan taraf ülkelerinde az bir kısmının sera gazı azaltımı yükümlülüğü üstlenmesi ilk göze çarpan

olumsuz durumdur. Protokolün ülke meclislerinde onaylanma süreci oldukça yavaş sürmüştür. Bunun yanı sıra sera gazı emisyonlarında denetime tabi tutulacak sektörler oldukça sınırlı tutulmuştur. Kyoto, iklim değişikliği ile mücadelede küresel ölçekte iş birliğinin başlangıcı olmuştur. Fosil yakıt yerine alternatif enerjiye geçiş, sera gazı emisyonlarının düşürülmesi ve temiz enerjinin taraflarca oluşturulmasını talep eden protokol, taraf ülkelerin birçok noktada yeni adımlar atmasını mümkün kılmıştır (Kaya, 2020, s. 176-181).

Kyoto Protokolü tüm olumsuz durumlara rağmen iklim değişikliği ile mücadelenin mihenk taşlarından biri olmuştur. Kyoto Protokolü'ne başlangıçta sıcak bakmayan ABD gibi sanayileşmiş ülkelere rağmen Avrupa Birliği protokolün en sadık tarafı olmuştur. Çin, Brezilya ve Hindistan gibi gelişmekte olan ülkeler sera gazı salımında büyük bir paya sahiptir. Kyoto Protokolü'nün gelişmekte olan ülkelere getirdiği yükümlülüklerin sınırlı olması protokolün hedeflerine ulaşmasını yavaşlattığı görüşüne sahip düşüncelerde bulunmaktadır. Protokolün Temiz Kalkınma Mekanizması gelişmekte olan ülkelere krediler sunmaktadır. Bu kredilerin kullanıldığı projelerin iklim değişikliğiyle mücadelede ne denli fayda sağladığı da bir başka tartışma konusudur (Giddens, 2013, s. 270-271). Protokolün ikinci dönemi 2020 yılında tamamlandığında yeni hedeflerin neler olacağı konusu Paris'te gerçekleşen COP21 ile gündeme taşınmıştır.

2.8. Paris İklim Anlaşması

21. Taraflar Konferansı (COP21) 2015 yılında Paris'te gerçekleştirilmiştir. Kyoto Protokolü'nün 2020 yılında bitmesi ile sonraki sürecin nasıl ilerleyeceği COP21'in ana konusu olmuştur. Konferans tarafından 2020 yılı sonrasını kapsayacak bir anlaşmanın gerekliliği ortaya konulmuştur. Paris İklim Anlaşması 2015 yılında BMİDÇS'ye taraf ülkelerce oy birliği ile kabul edilmiştir. Paris İklim Anlaşması'nın temel hedefi 2. maddesinde belirtildiği üzere, küresel sıcaklığın 2 santigrat derecede sınırlandırmak, mümkün kılınabilirse 1,5 santigrat derecenin altına indirmektir. Anlaşma hedeflerinin gerçekleşmesi için taraf ülkeler, anlaşmada belirtilen "Niyet Edilen Ulusal Katkı" paylarını hayata geçirmeleri gerekmektedir (Kaya, 2020, s. 182).

Paris İklim Anlaşması, az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin anlaşma gereği üstlendikleri payları gerçekleştirebilmesi için maddi kaynaklar oluşturmuştur. Bunun yanında gelişmiş ülkelerin sera gazı azaltımında öncü olması ve gelişmekte olan ülkelere mali ve teknolojik destek sağlaması da anlaşmanın maddeleri arasındadır (Sadioğlu & Ağralan, 2020, s. 374). Anlaşmaya göre taraf olan her ülke iklim değişikliğiyle mücadele edilmesini temel alan bir eylem planı oluşturacaktır. Hazırlanan eylem planları ülkeler tarafından rapor edilecektir.

Paris İklim Anlaşması'nda Kyoto Protokolü'nde olduğu gibi ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar ilkesi esas alınırken buna göreceli kabiliyetler de eklenmiştir. Taraf ülkeler bu ilke çerçevesinde küresel iklim mücadelesine, belirli düzeyde katkı sağlamaları gerekmektedir. Bunun yanında taraf ülkeler her beş yıla bir Ulusal Katkı Beyanları'nı anlaşma gereği sunmaları gerekmektedir (Paris Anlaşması, 2015). 197 BMİDÇS ülkesinin tamamı anlaşmayı onaylamış ya da imzalamış durumdadır.

Paris İklim Anlaşması'nın öne çıkan niteliklerini aşağıdaki şekilde sınıflandırabiliriz (UNFCCC, 2015):

- Kyoto Protokolü'nün aksine sadece gelişmiş ülkelere değil, gelişmekte olan ülkelere de yükümlülük getirmektedir. Bu kapsamda küresel bir anlaşmadır.
- Yasal olarak bağlayıcı nitelikte bir sözleşmedir.
- Taraf ülkelerin gerçekleştirdikleri politikaları ve uygulamaları beş yılda bir raporlamaları ve iklim eylemlerinde devamlılık sağlamalarını hedeflemektedir.
- Anlaşma, küresel ölçekte şeffaflık ve hesap verilebilirliği gerçekleştirmeyi hedeflemektedir.
- Sürecin devamında iklim eylemlerini güçlü biçimde sürekli kılmayı hedeflemektedir.

Paris İklim Anlaşması 2015'te kabul edilip bir yıl sonra yürürlüğe girmiştir (Bodansky, 2016). Bir yıl içinde yürürlüğe giren ilk küresel anlaşma niteliği taşımaktadır. Bazı gelişmiş ülkelerin talepleri doğrultusunda maddeler getiren

anlaşma, bu ülkelerden birisi olan ABD'nin 2017'de anlaşmadan çekilme talebiyle kriz yaşamıştır. Tüm bunların yanında Paris İklim Anlaşması'nda taahhüt edilenlerin iklim değişikliği mücadelesinde yeterli olmadığını savunan bilim insanları bulunmaktadır. Yükümlülüklerin taraf ülkelere tam anlamı ile gerçekleştirilmesi halinde dahi, küresel sıcaklığın günümüzden 3-4 derece daha yüksek olacağı tahmin edilmektedir (Kaya, 2020, s. 185-186). Anlaşma, ülkeleri listeler şeklinde ayırmamakta olup tüm taraf ülkelere ortak yükümlülükler getirmiştir.

Paris İklim Anlaşması insanı merkez alan hükümlere sahip olmakla beraber çevresel ve ekosistemlerin korunmasına adına vurgular içeren ve biyoçeşitliliğin korunması adına hedefler koyan bütüncül bir yaklaşıma sahiptir (Sezer & Büyükpınar, 2022, s. 275). İklim değişikliğinin küresel ölçekte bir sorun olduğu ve acil müdahale gerektiğini ortaya koyması açısından Paris İklim Anlaşması büyük bir öneme sahiptir. Anlaşmanın hedeflediği 1,5 santigrat derecelik ısınma, taraf ülkelerin fosil yakıtlar yerine yenilebilir enerjiye geçme isteklerine bağlıdır. Anlaşma Kyoto'nun aksine iklim eylemlerinin belirlenmesini taraf ülkelere bırakmaktadır. Anlaşmanın sera gazı azaltım hedefleri doğrultusunda fosil yakıtların üretimi azaldıkça, küresel ölçekte ekonomik hassasiyet oluşma riski de bulunmaktadır. Bu hassasiyetin oluşması durumunda anlaşma mekanizmaları elbette devreye girecektir. Paris İklim Anlaşması küresel anlamda ülkelerin her birini iklimle mücadele etmeye teşvik etmiştir.

2.9. İklim Değişikliği Politikalarının Aktörleri

İklim değişikliği, küresel bir çevre sorunu olarak uluslararası gündemin önemli konularından biridir. Sorunun çözümü için hükümetlerin çabaları tek başına yetersiz görülmüş ve uluslararası ortak çalışmalar başlatılmıştır. Bu çalışmalara dâhil olan aktörler başta küresel örgütler olmak üzere, hükümetler, sivil toplum kuruluşları ve çok uluslu şirketlerdir.

2.9.1. Küresel Örgütler ve Devletler

İklim değişikliği ile mücadelede ortak stratejiler belirlenmesi ve uygulanması, Birleşmiş Milletler çatısında gerçekleştirilmektedir. Birleşmiş Milletler, iklim değişikliği politikalarının oluşturulmasında küresel bir aktördür.

Birleşmiş Milletlerin yanı sıra Avrupa Birliği’de iklim değişikliği ile mücadelede uluslararası bir aktördür. Hükümetlerin bu noktada ana aktör olduğu görülmektedir. Hükümetlerin, Birleşmiş Milletler bünyesinde gerçekleşen müzakerelere daimi katılım sağlanması beklenmektedir.

Hükümetler, BM bünyesinde gerçekleşen faaliyetlere katılımın yanı sıra bu faaliyetler sonucunda ortaya konulan çıktılarını da devlet politikalarına aktarmakla sorumludur. Birleşmiş Milletlerin çatısı altında gerçekleşen müzakereler haricinde devletlerin kendi aralarında iş birliği oluşturması da gereklidir. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin eşit bir sorumluluk alması mümkün olmamakla beraber adaletli bir sorumluluk paylaşımı ile ortak bir noktaya varılabilmektedir. Gelişmiş ülkelerin, gelişmekte olan ülkelere sağlayacağı finansman iklim değişikliğiyle ortak mücadele edilebilmesi için önemli bir noktadır (Özer, 2017, s. 839).

İklim politikalarının geliştirilmesinde hükümetlerin istek ve iradeleri, mücadele için çok önemlidir. Hükümetlerin istek ve iradelerinin olmaması durumunda, sürecin uzağında kalmaları ve aktör özelliklerini kaybetmeleri kaçınılmazdır. Bunlara bağlı olarak, devletlerin içsel unsurlarını dikkate alarak bazı planların oluşturulması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Planlama yapılırken diğer aktörlerin de dâhil edilmesi, hem ulusal politika sürecini sağlıklı bir noktaya taşıyacak hem de iklim değişikliğiyle mücadelede küresel yönetimi başarıya taşıyacaktır.

2.9.2. Küresel Sivil Toplum Kuruluşları

İklim değişikliği gibi çevresel sorunlarda hükümetler ve uluslararası aktörlerin yanı sıra uluslararası sivil toplum kuruluşları da etkin rol üstlenmektedir. Sivil toplum kuruluşları, çevre sorunlarını kamuoyuna taşımakla beraber, devletlerin çevre politikalarını da etkilemektedir. Ayrıca iklim değişikliği politikaları için faaliyet gösteren farklı grupların bütünleşmelerine de katkı sunmaktadır (Giddens, 2013, s. 177).

Küresel sivil toplum kuruluşları çevre konularında devletlerarası iş birliğinin oluşturulması ve bu iş birliğinin bir çevre rejimine dönüştürülmesinde etkin role sahiptir. Halk kitlelerini, devletleri ve diğer aktörleri etkileyerek, bunun sonucunda da çevre konularını küresel boyuta taşımak amacıyla kamuoyunda

gündem oluşturmaktadırlar (Hurrell, 1994, s. 165). Sivil toplum kuruluşları gerçekleştirdikleri faaliyetlerle karar vericileri, iklim değişikliğine yönelik politika oluşturma noktasında teşvik etmektedir. Devletlerin politika oluşturmalarına katkı sağladığı için sivil toplum kuruluşlarını, yerel aktör olarak da kabul edebiliriz.

Uluslararası sivil toplum kuruluşlarının çevresel sorunlara dikkat çekmek için gerçekleştirdiği protestolar ve eylemler, toplumlar tarafından benimsenip beğeni kazanmıştır. Bu sebeple sivil toplum kuruluşlarının baskı grupları olarak önemi artmıştır (Hurrell, 1994, s. 158). Sivil toplum kuruluşları iklim değişikliği gibi çevre politikalarında, birçok faaliyetle etkin rol üstlenmektedir. Bu kuruluşlardan biri olan Greenpeace protestolar ile Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (IUNC) ise yayınladığı bilimsel verilerle faaliyet göstermeye çalışmaktadır (Açıkgöz, 2021, s. 630). Sivil toplum kuruluşları çevre ile ilgili kamuoyu oluşturarak bireylerin bilgi edinmesini de sağlamaktadır.

2.9.3. Çok Uluslu Şirketler

Dünyada çevre sorunlarının küreselleşmesinin ekonominin küreselleşmesi ile büyük bir bağı mevcuttur. Günümüzde dünya ekonomisini yönlendiren unsurların başında gelen çok uluslu şirketler, çevre sorunlarının da en büyük kaynağıdır. Çok uluslu şirketler, yatırımlarla küresel serbest piyasanın devamlılığını sağlarken, bir taraftan da çevre tahribatlarına neden olmaktadır. Çok uluslu şirketler özellikle gelişmekte olan ülkelerin kalkınması için yatırımlarda bulunmuştur. Bu da gelişmiş ülkelerde bulunan yüksek çevre standartları nedeni ile gerçekleştirilemeyen endüstriyel faaliyetlerin gelişmekte olan ülkelere kayması demektir. Az gelişmiş ülkelerde yer alan üretim düzeylerinin düşük olması, ekonomik ve siyasal istikrarın zayıflığı gibi birçok faktör gelişmiş ülkeleri bu alanlara çekmektedir. Az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler bu tür yabancı yatırımlara karşı her zaman olumlulardır (Çımrın, 2014, s. 184-185). Bu nedenle çok uluslu şirketler yalnız küresel ekonominin değil, küresel çevre sorunlarının da önemli bir aktörüdür.

2.10. İklim Değişikliği Politikalarına Yönelik Bazı Ülkelerden Örnekler

Ülkelerin iklim değişikliğine yönelik politikaları birbirinden farklılık göstermektedir. Az gelişmiş ülkelerin iklim politikaları yok denecek kadar az iken

gelişmiş ülkeler de bu durum tam tersidir. Fakat tüm gelişmiş ülkelerde iklim politikaları var demek de yanlıştır. Çevre ve iklim üzerine politikalar geliştiren ülkelerin demokratik ülkeler olduğu gözlemlenmektedir. Totaliter ülkeler, çevre konusunda ilerleme kaydetmekte zorluk çekmektedir. Rusya, Çin ve Güney Kore gibi ülkeler bu duruma örnektir. Demokratik ülkelerde toplumsal grupların, sivil toplum kuruluşlarının, çevreyle ilgili baskı gruplarının etkin şekilde çalışmalar sürdürmesi teşvik edilirken, otoriter ülkelerde sivil toplum örgütleri devlete muhalefet olarak algılanır ve faaliyetleri denetlenir. Demokratik olmayan ülkeler genelde kaynaklarını askeri alana aktarır çevre politikalarına yatırım yapmaktan kaçınırlar (Giddens, 2013, s. 114).

Avrupa Birliği iklim değişikliğine yönelik politikalar hazırlama ve uygulama noktasında önde gelmektedir. Avrupa Birliği, yenilenebilir enerjiye geçişin sağlanması için 1990 yılından bu yana üye ülkelerini teşvik edici politikalar yürütmektedir. AB üyesi Fransa, nükleer enerjiye sahip ve bunun ihracatını yapan bir ülkedir. Fransa'nın, Kyoto Protokolü'ne taraf olmasıyla CO₂ emisyonlarını devamlı azaltması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bununla beraber yenilenebilir enerji politikalarını güncelleyip bu alana yatırımlarda bulunmuştur. Fransa, yenilenebilir enerjide AB üyesi birçok ülkenin önünde konumlanmaktadır. Enerji politikalarının ana noktasını oluşturan Fransa Enerji ve Çevre Yönetimi Ajansı, politikaların bu seviyeye gelmesine öncülük etmiştir. Fransa Endüstri Bakanlığı, yenilebilir enerji ile diğer enerji türlerinin rekabetinde yenilenebilir enerjiyi desteklemektedir (Kulözü, 2005).

Almanya çevre ve iklim politikalarında öncü niteliğinde bir ülkedir. Yeşiller hareketinin anavatanı olan Almanya, 1980'li yıllardan bu yana sera gazı emisyonlarını düşürmek adına siyasi partiler arasında yapılan bir anlaşmaya da sahiptir. 2000 yılında hali hazırda elektrik sağlayan %6,3 yenilenebilir enerji kaynakları bulunurken, 2011 yılı itibari ile bu rakam %14'ün üzerine çıkmıştır. Ayrıca 20 binden fazla rüzgâr türbinine sahip dünyadaki tek ülkedir. Fotovoltaik güneş enerjisi üretimi alanında dünyanın en büyük piyasasına sahiptir. Waldpolens Güneş Parkı ile yılda 40 bin megavat elektrik üretimi gerçekleştirmektedir. İklim değişikliğine yönelik atılan bu başarılar, endüstri uzmanı Hermann Scheer tarafından yenilenebilir enerji için takdim edilmiş

gümrük garantilerinden etkilenecek gerçekteştir. Ayrıca kendi şahsi mülklerine yenilenebilir enerjiyi bağlayan herkes bu kaynağı 20 yıl süreyle sabit oranda sübvansede edecek bir elektrik şebekesinde ekleyebilmektedir. Bundan yararlanan mülk sahibi sayısı 300 binden fazladır (Giddens, 2013, s. 117-118).

Tüm bunların yanı sıra Almanya'da nükleer santrallerin varlığını da unutmamak gereklidir. Yeşil hareketinin gösterdiği çabayla Almanya, nükleer enerjiyi aşamalı olarak azaltmayı taahhüt etmiştir. Almanya, 2020 yılına kadar nükleerden tamamen çıkmayı hedeflemektedir. İklim değişikliği ile mücadele için hükümet, 2007 yılında "*Meseberg Programı*" adı ile bir iklim planı yayınlamıştır. Dönemin koalisyon partisi Sosyal Demokrat Parti tarafından hazırlanan program ülkedeki sera gazı salınımlarını 2020 itibari ile 1990 seviyelerinin %40 üzerinde bir seviyeye çekilmesini hedeflemektedir. Planın temel noktaları, enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kaynaklarının artırılması ve kömür kullanımının azaltılması üzerinedir (Giddens, 2013, s. 119). Almanya iklim değişikliği ile mücadele de politika üretme ve gerçekleştirme konusunda hızlı reaksiyon göstermiş bir ülkedir. Avrupa Birliğine üye ülkelere ve hatta dünya ülkelerine sera gazı emisyonlarını ve yenilenemeyen enerji azaltımında örnek olmuştur. Bu politikaları gerçekleştirmede Yeşiller hareketinin önemini de vurgulamak gereklidir.

İklim politikaları konusunda faydalı politikalar üreten bir başka ülke ise İsveç'tir. Sürdürülebilir kentler ve iklim eylemleri bakımından İsveç, ilk sıralarda yer almaktadır. Bunun sebepleri çevre politikalarını, siyasal açıdan öncelendirmesidir (Gündoğdu & Aytakin, 2022, s. 44). İsveç, AB ve OECD ülkeleri içerisinde en düşük karbon salınımına sahip ülkedir. Bunun yanında 1995 yılından bu yana karbon vergisini sıkı bir şekilde uygulamaktadır (Çolakoğlu, 2019, s. 41). İsveç'in iklim değişikliği ile mücadelede erken aksiyon almayı başardığı gözlemlenmektedir.

1973 yılında yaşanan Petrol Krizi, İsveç için enerji yatırımları noktasında bir milat olmuştur. Enerji arzında yaşanan problemler nedeniyle ülke, hidroelektrik ve nükleer enerji yatırımlarını artırıp petrol kullanımını azaltmaya yönelik adımlar atmıştır. Ayrıca ülke içerisinde geliştirilen politikalar haricinde uluslararası alanda sera gazı salınımlarının azaltılmasına yönelik baskı

uygulamaktadır. Ülke içerisinde taşımacılık faaliyetlerinin gerçekleşmesi için geniş ormanlık arazilerinden elde edilen biyoyakıtlar kullanılmaktadır.

İsveç'te de tıpkı Almanya da olduğu gibi Yeşiller hareketi etkin rol almaktadır. Ülkede 2020 yılında ulaşılabilecek amaçlar için 16 tane çevresel kalite hedefi bulunmaktadır. Bu amaçlara ulaşma sürecini Çevresel Hedefler Konseyi takip etmektedir. Konsey, karbon salınımlarının azaltılması, hava kalitesi, toprak, ormanlar ve büyük oranda kirlenmeye maruz bırakılmış Baltık Denizi'ni de konu olarak ele almaktadır (Giddens, 2013, s. 116-117). İsveç iklim politikalarında aldığı kararları uygulamayı başarmış ve küresel iklim mücadelesini destekleyen bir tavır alarak örnek ülkelerden birisi olmuştur.



3. TÜRKİYE’NİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİNE YÖNELİK YEREL DÜZEYDE GELİŞTİRDİĞİ POLİTİKALAR VE ETKİLERİ

Bu başlık altında Türkiye'nin iklim değişikliği politikalarında hangi noktada yer aldığı, günümüze değin gerçekleştirdiği politikalara ve yerel düzeyde gerçekleşen uygulamalara yer verilecektir.

3.1. Türkiye’nin Merkezi Düzeyde İklim Değişikliği ile Mücadele ve Çevre Politikaları

Türkiye, iklim değişikliği ile ilgili uluslararası süreçlere ilk katılımını 1972 Stockholm Konferansı ile gerçekleştirmiştir. Önemli katılımlardan birisi de 1990 yılında Cenevre’de gerçekleştirilen İkinci Dünya İklim Konferansı ile olmuştur. İkinci Dünya İklim Konferansı'nın ardından iklim değişikliği ile ilgili ilk birim olan İklim Değişikliği ve Değişebilirliği Birimi kurulmuştur. Bu gelişmeler bağlamında 1991 yılında Çevre Bakanlığı kurulmuştur. Devlet Meteoroloji İşleri ve Bakanlık tarafından Ulusal İklim Koordinasyon Grubu kurulmuş ve altında İklim Değişikliği ve Atmosferin Korunması, Ormancılık, Enerji gibi konularda çalışma grupları oluşturulmuştur (Şahin, 2014, s. 24).

Türkiye'nin 1992 yılında gerçekleştirilen Rio Konferansı kapsamında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin hazırlık toplantılarına katılım gösterememiş olması, karışıklıkları da beraberinde getirmiştir. Türkiye, OECD ülkelerinden birisi olduğundan hem emisyon indirimi yapılacak ülkelerin olduğu Ek-1 listesinde hem de geliştirmekte olan ülkelere finansal yardım yapılacak Ek-2 listesinde yer almıştır (Çoban, 2007). Türkiye’nin o dönem AB ülkeleri ile hareket etme isteği ve sözleşme toplantılarına yeterli düzeyde katılım sağlanmaması, hükümet için anlaşmanın taraflarından biri olmayı imkânsız hale getirmiştir. Bu nedenlere bağlı olarak Türkiye, 1992 yılında Rio’da Sözleşme’yi kabul ettiğini beyan etse de resmi kurumlarca toplantılar gerçekleştirilerek sözleşmeye taraf kalmanın mümkün olmadığı anlaşılmıştır.

Türkiye’nin BMİDÇS’nde iki listede de yer alma durumunu çözmesi bir hayli uzun sürmüştür. 2001 yılında gerçekleştirilen COP7’ye kadar Türkiye, özel statüsünü ve eklerden çıkma isteğini kabul ettirmeye çabalamıştır. Bu çabalar esnasında Kyoto’da gerçekleşen COP3 görüşmelerinde Kyoto protokolü imzaya

açılmıştır. Türkiye halen Ek 1 listesinde yer almasına rağmen Kyoto Protokolü'nde sera gazı emisyonu indirim ve sınırlama taahhüdü alan ülkelerin listelendiği Ek B'de listesinde yer verilmemiştir. Tüm bunlara rağmen Türkiye, COP3 de Türkiye Durum Raporu'nu ve COP4'de ise gönüllü olarak hazırladığı İklim Değişikliği Ulusal Raporu'nu sunmuştur (Şahin, 2014, s. 26). Türkiye'nin her iki listede yer alması ve taraf olmaktan vazgeçilmesi ulusal iklim mücadelesinin kaderini değiştirmiştir.

Fas'ın Marakeş kentinde gerçekleştirilen COP7'de Türkiye'nin ısrarlı tavrı sonucu Ek-2 listesinden silinip sadece Ek-1 listesinde yer alması sağlanmıştır (Türkeş, 2002). Ayrıca aynı yıl içerisinde Başbakanlık genelgesi ile İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulu oluşturulmuştur. Türkiye, 4990 sayılı Kanun ile 20.10.2003 tarihinde sözleşmeyi onaylamıştır (TBMM, 2003). Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin 2003/6458 sayılı kararı ile de 24.05.2004 tarihinde sözleşmeye taraf olan ülkeler arasına girmiştir (mfa.gov.tr). Türkiye bu süre zarfına kadar gelişmiş ülkelerin olduğu listede yer aldığından dolayı gelişmekte olan ülkelerin yararlandığı finansal desteklerden faydalanamamıştır. Bu sebeplere bağlı olarak Türkiye iklim değişikliği politikalarında istediği noktaya uzun bir süre boyunca ulaşamamıştır.

2004 yılında Ankara'da İklim Değişikliği Konferansı, 2005 yılında ise Bölgesel Çevre Merkezi görevlendirilmiştir. 2006 yılında Birleşmiş Milletler Çerçeve Sözleşmesi sekreteryasına ilk kez sera gazı envanteri sunuldu. Devamında ise gönüllü karbon ticareti başlatıldı. 2007 yılında ise Birinci Ulusal Bildirimi BMİDÇS sekreteryasına iletildi ve TBMM'de Küresel Isınma Araştırma Komisyonları kurulmuştur (Şahin, 2014, s. 28). Türkiye BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne taraf olmasıyla iklim politikalarında da ivme yakalamıştır.

Kyoto Protokolü, Ek-A ve Ek-B ekleri ile ülkelere bazı yükümlülükler getirmiştir. Ek-1 listesinde yer alan ülkeler Ek-A listesinde bulunan yükümlülükleri gerçekleştirmekle mükelleftir. Türkiye Kyoto Protokolü'nü 05.02.2009 tarihinde 5836 sayılı Kanunu ile kabul etmiştir (TBMM, 2009). Türkiye Kyoto Protokolü'nün Ek-1 listesinde yer almıştır (UNFCCC, 2022).

Türkiye iklim değişikliğine yönelik politikalarında belli bir noktaya gelmeye çalışırken 2011 yılından gerçekleşen seçim ve devamında Çevre ve Orman Bakanlığı'nın ikiye bölünmesi gelişmeleri yavaşlatmıştır. Bakanlığın yeni adı Çevre ve Şehircilik Bakanlığı olarak değiştirilmiş ve iklim değişikliğiyle ilgili bazı kadrolar Orman ve Su İşleri Bakanlığına transfer edilmiştir. 2012 yılının Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığınca kömür yılı ilan etmesi, iklim çabalarında geline nokta gölge düşürmüştür. Tüm bunlara karşı 2013 yılında Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından İklim Değişikliğinin Su Kaynaklarına Etkisi adıyla bir proje başlatılmıştır (Şahin, 2014, s. 31). Türkiye iklim değişikliğiyle ilgili gelişmeler kaydetmek istemiş fakat kalkınma hedeflerine hızlı şekilde ulaşma düşüncesinden dolayı bu istekleri hayata geçirmekte güçlük çekmiştir.

3.1.1. İklim Değişikliği ile İlgili Yasal Düzenlemeler

İklim değişikliği ile mücadelede ülkelerin kendi iç mekanizmaları ile gerçekleştirdiği yasa ve yönetmelikler oldukça önemli bir yere sahiptir. Bu kapsamda Türkiye'de günümüzde iklim değişikliğine yönelik bazı yasa ve yönetmeliklerin mevcut olduğu bilinmektedir.

3.1.1.1.Çevre Kanunu

1982 Anayasası, m. 56'da "*Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek Devletin ve vatandaşların ödevidir*". Maddeye göre, çevre ile ilgili tüm süreçlerden devlet ve vatandaş sorumlu tutulmuştur. Bunun yanı sıra *11.08.1983 tarihinde 2872 sayılı Çevre Kanunu yürürlüğe girmiştir. Kanun'da, 26.04.2006 tarihinde 5491 sayılı Kanun ile bazı değişiklikler yapılmıştır. Kanunun 1. maddesinde kanunun amacına yer verilmiş; "Kanun bütün canlıların ortak varlığı olan çevreyi, sürdürülebilir çevre ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda korunmayı amaçlamaktır"* (2872 sayılı Çevre Kanunu, m. 1) şeklinde ifade edilmiştir. Çevre korumasının, doğada yer alan tüm canlıları kapsayıcı ve sürdürülebilir nitelikte gerçekleşmesi gerektiğine dikkat çekilmiştir.

Ayrıca Çevre Kanunu'nun 3. maddesine göre ise çevre ile ilgili karar alma gibi tüm süreçlere katılım hakkı mevcuttur. Sivil toplum kuruluşları, vatandaşlar, meslek odaları, bakanlıklar ve yerel yönetimler katılım haklarını kullanarak

süreçlere dâhil olabilmektedir. Bunun yanı sıra çevre kaynaklarını kullanırken sürdürülebilirlik göz önüne alınarak gerçekleştirilmelidir. Doğal kaynakların kullanımı esnasında ortaya çıkabilecek atık oluşumu azaltan ve atıkların geri kazanılmasına yönelik teknolojilerin kullanılması esas alınmıştır (2872 sayılı Çevre Kanunu, m. 3). Kanunun ilgili maddesinden anlaşılacağı üzere çevre ile ilgili süreçlere katılım hakkı, yalnızca bakanlık ve yerel yönetim birimlerine değil, sivil toplum kuruluşları ve vatandaşlara da tanınmıştır.

3.1.1.2. Sera Gazı Emisyonuna İlişkin Yönetmelikler

Hava kirliliğinin önlenmesine yönelik sera gazı emisyonlarının kontrolüne yönelik ilk yasal düzenleme 1986 yılından bu yana *Hava Kalitesinin Korunması Yönetmeliği* ismiyle yürürlükte idi. 2003 ile 2008 yılları arasında eklenen dört yönetmelikle yürürlükte olan eski yönetmelik değiştirilmiştir. Gerçekleşen değişiklikleri sıraladığımızda (Ateş & Yavuz, 2019):

- Doğalgazın yaygınlaştırılması,
- Isınmada kullanılan katı yakıtların torbalanmış olarak satılması ve yakımın gerçekleştiği işletmelere emisyon sınırlamaları tanınmıştır.
- 2004 yılında yürürlüğe girmiş olan Sanayi Tesislerinden Kaynaklanan Kirliliğin Kontrolü Yönetmeliği ile işletmelerdeki emisyonların kontrol edilmesi,
- AB uyum süreci kapsamında kurşunlu benzinin yasaklanması,
- Araçların muayenelerinde egzoz gazının ölçümünün zorunlu olması gibi öncelikler tanınmıştır.

Çevre Kanunu'nun yanı sıra 2005 yılında 5346 sayılı *Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Elektrik Enerjisi Üretimi Amaçlı Kullanımına İlişkin Kanun* ve 2007 yılında 5627 sayılı *Enerji Verimliliği Kanunu* yürürlüğe girmiştir (5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu). İklim değişikliğiyle direkt ilgili olarak *Sera Gazı Emisyonlarının Takibi Hakkında Yönetmelikler* ve 2014 tarihli *Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi ve Raporlanması Hakkında Tebliğ* yürürlüğe girmiştir.

Gönüllü Karbon Piyasası'na yönelik hazırlanan ve 09.10.2013 tarihinde yürürlüğe giren *Gönüllü Karbon Piyasası Proje Kayıt Tebliği* ile Türkiye'de sera gazı emisyon azaltımına yönelik projelerin kayıt altında tutulmasını

amaçlanmıştır. Bu sayede karbon sertifikası da almak isteyen kuruluşlarda kayıt altına alınmıştır (cygm.csb.gov.tr, 2013).

Bunların yanı sıra 2010 tarihli *Büyük Yakma Tesisleri Yönetmeliği*, 2013 tarihli *Egzoz Gazı Emisyonu Kontrolü Yönetmeliği*, 2005 tarihli *Isınmadan Kaynaklı Hava Kirliliği Kontrolü Yönetmeliği* ve 2009 tarihli *Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği* de dâhil olmak üzere bütün bu yönetmeliklerden hiçbiri sera gazını kapsamalarına almamıştır (Şahin, 2014, s. 35). Sera gazı etkisini azaltıma yönelik olmayan yönetmeliklerin, iklim mücadelesinde de etkisi düşük olmuştur.

3.1.1.3. Yenilenebilir Enerjiye Yönelik Kanun ve Yönetmelikler

Türkiye’de son 10-15 yıl içerisinde yenilenebilir enerji alanında ilerlemeler mevcuttur. 2002 yılında yenilenebilir enerji kaynaklarının 12 bin 277 MW kurulu gücü mevcut iken 2016 yılı itibari ile bu oran 33 bin 352 MW’a çıkmıştır. Aynı şekilde yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen elektrik 2002 yılında 34 milyar kWh seviyelerindeyken 2015 yılı ile bu oran 84 milyar kWh’a ulaştığı gözlemlenmiştir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı, 2016). Türkiye’nin enerjide dışa bağımlılığı yüzde 70’e yakındır. Bu nedenle yenilenebilir enerji kaynaklarının ülkede etkinliğini sağlamak dışa bağımlılığı da azaltacaktır. Türkiye’de elektrik enerjisini oluşturmada en fazla kullanılan kaynaklar kömür ve doğal gazdır. Bunların yanı sıra barajlar hidroelektrik santrallerinin de katkısı vardır. Güneş, rüzgâr ve jeotermal enerji kaynaklarının elektrik üretimine katkı oranı diğerlerine göre oldukça düşüktür. 2001 yılından bu yana yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik birçok yasal düzenleme mevcuttur (Karagöl & Kavaz, 2017, s. 11).

13.06.2007 tarihli 5686 sayılı *Jeotermal Kaynaklar ve Doğal Mineralli Sular Kanunu* ile jeotermal kaynakların araştırılması ve çevre ile uyumlu şekilde değerlendirilmesi amaçlanmıştır. 2013 tarihinde *Yenilenebilir Enerji Kaynaklarının Belgelendirilmesi ve Desteklenmesine İlişkin Yönetmeliği*, 2011 tarihinde *Güneş Enerjisine Dayalı Elektrik Üretim Tesisleri Hakkında Yönetmeliği*, 2015 tarihinde *Rüzgar Kaynağına Dayalı Elektrik Üretimi Başvurularının Teknik Değerlendirilmesi Hakkında Yönetmeliği*, 2017 tarihli *Güneş Enerjisine Dayalı Elektrik Üretimi Başvurularının Teknik*

Değerlendirilmesi Hakkında Yönetmeliği, 2016 yılında *Yenilenebilir Enerji Kaynakları Alanları Yönetmeliği*, 2017 tarihli *Rüzgar Veya Güneş Enerjisine Dayalı Üretim Tesisi Kurmak Üzere Yapılan Önlisans Başvurularına İlişkin Yarışma Yönetmeliği* ve 2015 tarihli *Rüzgar Enerjisi Santrallerinin Rüzgar Gücü İzleme Ve Tahmin Merkezine Bağlanması Hakkında Yönetmeliği* mevcuttur.

Yenilenebilir enerji kaynakları ne kadar faydalı ise enerjiyi tasarruflu ve verimli kullanmakta bir o kadar önemlidir. 18.04.2007 tarihli *5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu*, enerjinin etkin şekilde kullanılması ve çevreyi korumak amacıyla enerjinin kaynaklarının verimli şekilde kullanılması amacıyla yürürlüğe girmiştir (5627 sayılı Enerji Verimliliği Kanunu). Türkiye nüfusu devamlı artan ve gelişmekte olan bir ülke olduğu için elektrik enerjisine ihtiyacı yüksektir (Türkeş, 2002). Bu yüzden de enerjiyi verimli kullanması gerekmektedir.

Yürürlüğe giren bu yasal düzenlemelerin yanı sıra atmosferde yer alan ozon tabakasını da korumaya yönelik yasal düzenlemeler mevcuttur. 07.04.2017 tarihli ve *30031 sayılı Ozon Tabakasını İncelten Maddelere İlişkin Yönetmeliği*, *Ozon Tabakasını İncelten Maddelere Dair Montreal Protokolü* ile kontrol altına alınması planlanan maddelerin kullanılması ve sonlandırılmasına ilişkindir (30031 sayılı Ozon Tabakasını İncelten Maddelere İlişkin Yönetmeliği).

3.1.2. İklim Değişikliği ile İlgili Kurumsal Yapılar

Türkiye, 2021 yılında Paris İklim Anlaşması'na taraf olması ile bazı yapısal değişiklikler ortaya çıkmıştır. 29 Ekim 2021 tarihinde yayınlanan Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığının adı "*Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı*" olarak değiştirilmiştir. Aynı kararnamede; toprağın korunması, tabii kaynakların geliştirilmesi ve iklim değişikliğiyle mücadele kapsamında çölleşme, erozyon, çığ ve heyelan gibi felaketlerin engellenmesine yönelik plan ve projeler yönetmekle ilgili maddelere yer verilmiştir. *Çölleşme ve Erozyonla Mücadele Genel Müdürlüğü* ve en önemli gelişme olarak görebileceğimiz *İklim Değişikliği Başkanlığı*'nın kurulmasına da kararnamede yer verilmiştir. Başkanlığın görev ve yetkileri şu şekilde ifade edilmiştir (Bazı Cumhurbaşkanlığı Kararnamelerinde Değişiklik Yapılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi):

- Küresel iklim değışikliği ve ozon tabakasının incelenmesi ile ilgili tedbirlere yönelik çalışmaların gerçekleştirilmesi,
- Sera gazı emisyonlarını ulusal ölçekte gözlemlemek, kontrolünü sağlamak ve rapor etmek, sera gazı emisyonlarına yönelik mevzuat düzenlemeleri gerçekleştirmek,
- Küresel İklim değışikliği ile ilgili uluslararası gelişmeleri takip etmek,
- Uluslararası kuruluşlar ve sözleşmeler gereği yükümlü olduğumuz hazırlanması gerekli raporları hazırlamak,
- Net sıfır emisyon hedeflerine yönelik yeşil kalkınma politikalarının belirlenmesi, strateji ve eylem planlarının hazırlanması için çalışmaların gerçekleştirilmesi ve Koordinasyon Kurulu'na sunulması,
- Ulusal, yerel ve sektörel iklim değışikliğine uyum mekanizmalarının belirlenmesine yönelik çalışmalar gerçekleştirmek, buna yönelik eylem planları belirlemek ve uygulamak,
- İklim değışikliğine yönelik risk haritaları hazırlamak,
- Sektör ve faaliyetlerinde oluşan sera gazı emisyonlarını izlemek ve buna yönelik raporlar hazırlanarak gerekli denetim ve yaptırımların gerçekleştirilmesi,
- Emisyon Ticaret Sistemi ve diğer piyasa temelli ekonomik araçlarına yönelik çalışmalar gerçekleştirmek, usul ve esasları belirlemek ve denetim sağlamak,
- Karbon fiyatlandırma araçlarında elde edilecek gelirlerin değerlendirilmesi ve yönetilmesi,
- İklim değışikliği ile mücadele ve yeşil kalkınma için gerçekleştirilecek faaliyetler için ulusal ve uluslararası finansman kaynaklarını takip etmek, hibe programları geliştirmek ve teşvik mekanizmaları oluşturmak,
- Küresel iklim değışikliği ile ilgili yeni teknolojileri ve yenilikçi adımları araştırmak, bunları yöneten ulusal ve uluslararası merciilerle bağlantı halinde olmak ve çalışmalar yürütmek,
- Avrupa Birliği sürecine uygun çalışmalar yapmak ve projeler yönetmek,
- Küresel iklim değışikliği ile ilgili uluslararası projeler oluşturmak ve yürütmek,

- İklim konusunda kamuoyunu bilinçlendirmeye yönelik çalışmalar gerçekleştirmek, eğitimler düzenlemek,
- Bakan tarafından sunulan diğer görevleri gerçekleştirmektir.

İklim Değişikliği Başkanlığı'nın teşkilatlanmasına baktığımızda Başkan, Başkan Yardımcıları, İklim Değişikliği ve Uyum Koordinasyon Kurulu ve İklim Değişikliği Baş Müzakerecisi olarak sınıflandırabiliriz. Başkan yardımcılarının alt birimleri; *İklim Finansmanı ve Teşvikler Dairesi Başkanlığı*, *İklim Müzakereleri ve Uluslararası Politikalar Dairesi Başkanlığı*, *Yönetim Hizmetleri Dairesi Başkanlığı*, *Karbon Fiyatlandırma Dairesi Başkanlığı*dır. Ayrıca *Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Dairesi Başkanlığı*, *İklim Değişikliğine Uyum ve Yerel Politikalar Dairesi Başkanlığı* ve *Sera Gazı Azaltım Politikaları Dairesi Başkanlığı* olarak ayrılmaktadır Bu birimlerin görev ve yetkilerine baktığımızda ise (iklim.gov.tr):

1. *İklim Değişikliğine Uyum ve Yerel Politikalar Daire Başkanlığı* Ulusal, yerel uyum ihtiyaçlarının belirlenmesi için çalışmalar yapmak veya yaptırmakla, iklim değişikliğine uyum politikalarının belirlenmesi, izlenmesi ve değerlendirilmesine yönelik çalışmalar gerçekleştirmek, bölgesel ve yerel ölçekte iklim değişikliğine yönelik eylem planlarının hazırlanması gibi yükümlülükleri ve görevleri vardır.
2. *İklim Finansmanı ve Teşvikler Dairesi Başkanlığı* ulusal ve uluslararası finansmanın iklim dostu yatırımlara aktarılmasını kolaylaştıracak ve teşvik edecek çalışmalarda bulunmak, iklim değişikliği mücadelesine yönelik gerçekleştirilecek eylemler için gereken ulusal ve uluslararası ekonomik kaynaklarını araştırmakla görevlidir.
3. *İklim Müzakereleri ve Uluslararası Politikalar Daire Başkanlığı* uluslararası müzakere süreçlerini takip etmek ve koordinasyon sağlamakla görevlidir.
4. *Karbon Fiyatlandırma Dairesi Başkanlığı* emisyon ticaret sistemi başta olarak piyasa temelli mekanizmalar ve ekonomik araçlar adına çalışmalar gerçekleştirmek, usul ve esasları düzenlemek,

düzenlediği bu mekanizmaları ve araçları uygulamakla görevlendirilmiştir.

5. *Sera Gazı Azaltım Politikaları Dairesi Başkanlığı* net sıfır emisyon hedefi ve dögüsel ekonomi ilkesi amacıyla Koordinasyon Kurulu'nda temsil edilen kurum ve kuruluşların katkıları ile ulusal ve Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Sekretaryasına sunulan yıllık Ulusal Sera Gazı Emisyon Envanterlerindeki sektörlere ilişkin azaltım politikalarını belirlemekle görevlilerdir.
6. *Sera Gazı Emisyonlarının İzlenmesi Dairesi Başkanlığı* küresel iklim değişikliğine sebep olan sera gazı emisyonlarını bağı mevzuat gereği takip etmek, kontrolünü sağlamak ve rapor etmekle, ozon tabakasını korunmasına yönelik tedbirlerin alınması ve politika ve stratejileri düzenlemeye ilişkin çalışmaları gerçekleştirmekle görevlidir.

Türkiye için 2021 yılı iklim değişikliğine yönelik politikalar geliştirme konusunda verimli bir yıl olmuştur. İlk olarak Paris İklim Anlaşması'na taraf olunması ve devamında da bakanlık kapsamında köklü değişikliklerin yaşanması iklim mücadelesine doğrudan etki oluşturacağı düşünülmektedir. Oluşturulan İklim Değişikliği Başkanlığı ve altında yer alan daire başkanlıkları ile iklim değişikliği konusunda bundan sonraki süreçte etkin adımların atılması beklenmektedir.

3.2. Türkiye Cumhuriyeti İklim Değişikliği Eylem Planı (2011–2023)

Türkiye'nin İklim Değişikliği Eylem Planı hazırlama fikri 2000'lere dayanmaktadır. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı hazırlıkları kapsamında *Devlet Planlama Teşkilatı* tarafından *İklim Değişikliği Özel İhtisas Komisyonu* kurulmuş ve bu komisyonda iklim değişikliği ile ilgili “*Ulusal Program ve Eylem Planı*” hazırlanmasını tavsiye etmiştir (Algedik, 2013, s. 4). Bu bağlamda 3 Mayıs 2010 tarihinde *İklim Değişikliği Eylem Planı* onaylanarak yürürlüğe girmiştir.

İklim Değişikliği Eylem Planı'nda ana amaç, tüm dünyanın ortak kaygılarından birisi olan iklim değişikliğine yönelik konu ile ilgili uluslararası

birimlerle ortaklıklar oluşturmak ve bunu Türkiye'nin özel koşulları kapsamında sürdürülebilir kalkınma politikalarına uygun şekilde gerçekleştirmek olara ifade edilmiştir. İklim Değişikliği Eylem Planı stratejik hedeflerine baktığımızda (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012, s. 9- 10):

- *BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi*'nin “*ortak fakat farklılaşmış sorumluluklar*” ilkesi göz önüne alınarak özel koşullar kapsamında iklim değişikliği ile mücadele politikalarını, ulusal ölçekte kalkınma planlarına dâhil etmek,
- Sera gazı emisyonlarını azaltmak amacıyla oluşturulan küresel politikalara, kendi ülke imkân sınırlılıkları içerisinde sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu olarak sera gazı emisyon azaltımı gerçekleştirerek katkı sağlamak,
- İklim değişikliğinin etkisini azaltmaya ve bu etkilere uyum sağlamaya yönelik, ulusal hazırlık kapasitenin artırılması ve bu çalışmalardan elde edilecek kazanımları komşu ülkeler ile paylaşmak, bu paylaşımlar neticisinde çok taraflı politikalar gerçekleştirmek,
- Küresel stratejik amaçlara yönelik uluslararası faaliyetlere uyum sağlayarak, faaliyetlerde etkin şekilde rol almak,
- Küresel iklim değişikliği ile mücadele ve uyum sürecinde faaliyetlere katılım sağlayarak, bilimsel çalışmalara dayanarak karar alma süreçleri oluşturmaktır.

İklim Değişikliği Eylem Planı kapsamında; enerji, binalar, ulaştırma, sanayi, atık, tarım, sektörel arası ortak konutlar, arazi kullanımı ve ormancılık başlıkları altında planlar açıklanmıştır. Birçok alanda stratejik adımların atılması hedeflenmiş ve atılacak adımların etkin mekanizmalar kullanılarak gerçekleştirilmesi konusuna önem verilmiştir.

İklim Değişikliği Eylem Planı'nın 2013 yılında gerçekleşmesi hedeflenen eylemlerin bir kısmının bazı birimler tarafından önceden zaten tanımlanmış olduğu gözlemlenmiştir. Bunun yanında iklim değişikliğinin etkilerine uyum sağlamaya yönelik politikalarda etkilerin ne olduğuna dair tanımlamaların yapılmaması belirsizlik yaratmıştır. Ayrıca Eylem Planı'nın uygulanması sürecinde şeffaflık ilkesi göz ardı edilmiştir. Ayrıca konu ile ilgili bazı kişilere

göre İklim Değişikliği Eylem Planı, iklim değişikliği ile mücadele etmek için olmamakla beraber büyüme politikalarının bir parçası olarak görülmektedir (Algedik, 2013, s. 35-36). Türkiye'nin iklim değişikliği mücadelesinde uluslararası anlaşmalara geç katılım sağlaması ve süreçleri yeteri kadar takip edememesi, İklim Değişikliği Eylem Planı'nda bazı noktalarda eksik kalmasına neden olmuştur. Anlaşmalara erkenden katılım sağlayan birçok ülke sayısız iklim değişikliği ile ilgili yeterli envantere sahipken Türkiye, Eylem Planı'nın hazırlandığı süreçten kısa bir süre önce anlaşmalara taraf olmuş ve bu nedenle yeteri bilgi ve kaynağa sahip değildir. Bunlara bağlı olarak da İklim Değişikliği Eylem Planı'nın birçok noktadan gerçekleşmesi zorlaşmıştır.

3.2.1. Türkiye'nin Yerel İklim Değişikliği Eylem Planları

15-16 Mart 2019 tarihinde Çevre ve Şehircilik Bakanlığınca Birinci Yerel İklim Eylem Uluslararası Konferansı gerçekleştirilmiş, *İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi* (İklimn) kapsamında, *Yerel İklim Eylem Planlaması ve Türkiye Pratikleri* başlığı ile yerel ölçekte iklim değişikliği eylem politikalarının önemini kamuoyu ile paylaşılmıştır. Konferansa yerel yönetimler, üniversiteler, kamu kurumları, uluslararası kuruluşlar, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarından toplam 250 katılımcı katılım sağlamıştır (iklimin.org/tr, 2019).

Birinci Yerel İklim Eylem Konferansı sonunda ortaya çıkan *Yerel İklim Eylem Planlaması ve Türkiye Pratikleri* başlıklı metinde; iklim değişikliği ile meydana gelen ve gelmesi beklenen aşırı hava olaylarının şehirler için tehdit oluşturduğu gözlemlenmiştir. Bu sorunlara uyum sağlamaya yönelik politikalar gerekli görünmüştür. Şehirlerde sera gazı emisyonu azaltımı ve iklim değişikliğinin etkilerine yönelik uyum sağlayan şehrsel planlamaların gerçekleştirilmesi ihtiyacı bulunmaktadır. Bu planlamaların sürdürülebilir nitelikte olması iklim değişikliği ile mücadele adına önem arz etmektedir. Dünyadaki birçok şehir iklim politikalarını yerel eylem planlamaları üzerinden gerçekleştirmekte ve bu planlamalara ağırlık vermektedir. Bu planlamalara bilimsel birçok çalışma kaynaklık etmektedir. Şehirlerin yerel iklim değişikliği eylem planlamaları kapsamında tek bir planlamanın mümkün olmadığı kanaatiyle, iklim değişikliğine dayanıklılık kapasitelerini göze alarak her şehrin kendi dinamiklerine göre planlamalar gerçekleştirmesi gerektiği ifade edilmiştir (Talu,

2019, s. 6). İklim değişikliğinin etkileri yerel ölçekte daha fazla hissedileceği tahmin edildiğinden, şehirlerin iklim değişikliği eylem planlamaları oluşturmaları gerçekleşecek aşırı hava olaylarına karşı tedbir niteliğinde olacak ve birçok felaketi engelleyecektir.

2019 Mart ayının ortalarında gerçekleşen Yerel İklim Eylem Konferansı'nın ardından aynı ayın sonlarına doğru Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı (YİDEP) taslağı ilk kez paylaşıldı. Bakanlık, 30 büyükşehirin 2023 yılına eylem planı hazırlamaları ve uygulamaya geçmelerini beklediklerini ifade etmiştir. Böylece YİDEP ilk olarak büyükşehirlerde uygulanarak, devamında daha küçük ölçekli yerel birimlerde de uygulamaya geçip yaygınlık kazanacaktır (iklimhaber.org, 2019). Bakanlık tarafından eylem planlarının 2023 yılına kadar hazırlanmış ve uygulanıyor olması gerektiği ifade edilse de günümüzde Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı mevcut olan büyükşehir belediye sayısı oldukça azdır.

Dünya genelinde insanların kırsaldan çok şehirlerde yaşam sürmesi ve büyüme isteklerine bağlı ekonomik faaliyetlerin burada gerçekleşiyor olması, şehirleri sera gazı emisyonlarının ana kaynağı haline getirmektedir (Dursun & Beykan, 2021, s. 1). Bu nedenle büyükşehir belediyelerin Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı hazırlamaları için, sera gazı envanterlerinin bulunması gereklidir. Eylem Planlarında sera gazı azaltım hedeflerinin bulunması ve bu hedeflerin her yıl bakanlık tarafından değerlendirilmesi faydalı olacaktır. Fakat sera gazı envanterlerin kapsamına yönelik yönetmelikte ifade yer almamaktadır.

2023'e kadar tüm büyükşehirlerin hazırlaması gerektiği YİDEP kapsamında, *Bursa Büyükşehir Belediyesi İklim Değişikliği Eylem Planı*, *Denizli İklim Değişikliği Eylem Planı*, *Gaziantep İklim Değişikliği Eylem Planı*, *İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı*, *Kocaeli Sera Gazı Envanteri ve İklim Değişikliği Eylem Planı*, *Konya İklim Değişikliğine Uyum Stratejisi ve Eylem Planı* gerçekleştirmiştir. Bazı büyükşehir belediyeleri ise eylem planı hazırlığı aşamasındadır (Bostancı, 2022, s. 402-403). YİDEP'lerin hazırlanması sürecinde sivil toplum kuruluşları ve kent konseyleri ile iş birliği oluşturup halkın da katılım gerçekleştirmesi sağlanabilir (Arı & Aydın, 2019, s. 410).

YİDEP'lerin öncesinde bazı belediyeler kendi çabaları ile iklim değişikliği konusunda eylemlerde bulunmuştur. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, Türkiye'de İklim Değişikliği Eylem Planı hazırlayan ilk belediyedir. Planın ana konu olarak enerji sektörüne odaklanmıştır. 2023 yılına kadar Gaziantep özelinde %15 azaltım hedefi olan plan ayrıca Türkiye'nin yerel düzeydeki ilk azaltım hedefine sahiptir. Ayrıca plan, iklim değişikliğinin etkilerine karşı sürdürülebilir ölçekte uyum politikalarına da sahiptir (Talu, 2019, s. 67). Büyükşehir belediyelerinin eylem planları hazırlamada oldukça yavaş davrandıkları ve bu sebeple 2023 yılına kadar 30 büyükşehir belediyesinin planı gerçekleştirilmesi oldukça zor görünmektedir.

3.3. İklim Değişikliğinin Türkiye Üzerinde Etkisi

Küresel iklim değişikliği tüm dünyada etkisini hissedilir şekilde göstermektedir. Türkiye'de bu etkilerin gözlemleneceği yerlerden birisidir. Türkiye, bir bölümü Akdeniz Havzası'nda bulunan bir ülkedir. Akdeniz Havzası iklim değişikliğine bağlı olarak sıcaklık kırılganlıklarına sahiptir. 20. yüzyılda orta enlemlerde yer alan dağ buzulları erime eğilimi göstermiş ve hacimsel olarak azalmıştır. Ayrıca yağış oranları orta ve kuzey enlemde artış gözlemlenirken, Akdeniz Havzası'nda tam tersi olarak yağışlarda azalma görülmüştür. Bunlara bağlı olarak Türkiye'de özellikle Akdeniz bölgesi genelinde kış yağışlarında ciddi bir azalma söz konusudur (Türkeş, 2012, s. 7-8).

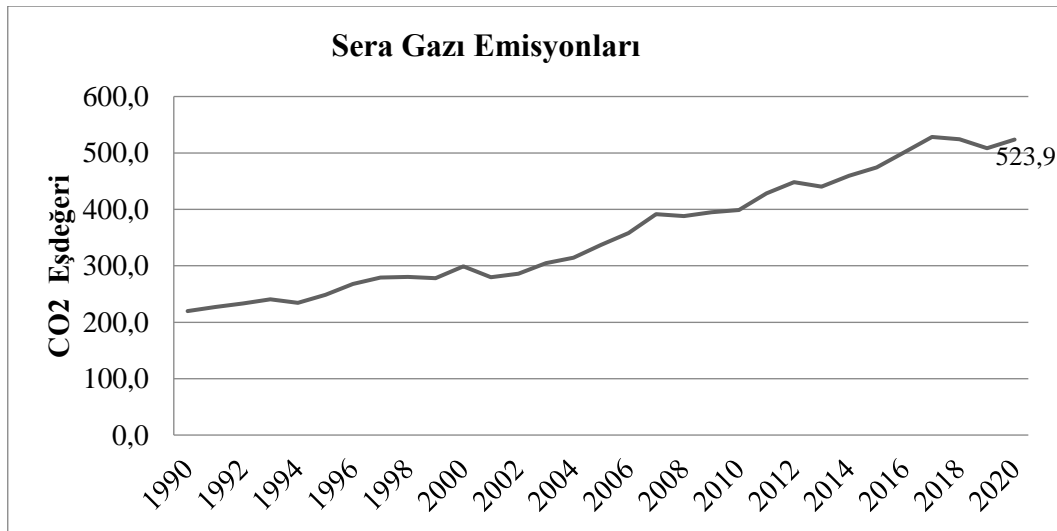
Türkiye'nin batı kısımlarında yağış oranlarında azalma beklenirken, Karadeniz'in doğusu başta olmak üzere tüm bölgede kış aylarında yoğun yağış beklenmektedir. Karadeniz genelinde yaz aylarında yağışların azalmasında öngörüler arasındadır. Kış ayındaki bu yağış değişimi Kuzey Atlantik kaynaklı fırtınaların zamanlamasını değiştirip kuzeye doğru kaymasına neden olacaktır. Buna bağlı olarak yüksek basınç alanları yazın daha kuzeye kayacağından, Karadeniz'de yaz yağışlarını azaltacaktır (Şen vd., 2017).

2040 yılına kadar genel sıcaklıkta 1,5-2 santigrat derecelik bir artış yaşanacağı tahmin edilmektedir. Yaz aylarında Marmara ve Karadeniz bölgelerinde sıcaklık artışının 2-3 santigrat dereceyi bulabileceği tahmin edilmektedir. 2041-2070 yılları arasında yaz aylarında sıcaklık artışının 4 santigrat dereceyi bulabileceği ve kış aylarında Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu ve Akdenizde yağışların %20

azalacağı öngörülmektedir. 2071-2099 yılları arasında ise ilkbahar ve sonbahar aylarında 2-3 santigrat derece, yazın ise Akdeniz kıyılarında 5 santigrat dereceyi bulacak sıcaklık artışı beklenmektedir. Yaz aylarında kıyı bölgeler hariç tüm ülkede %40 oranında yağışların azalacağı tahmin edilmektedir (Demircan vd., 2014). Bu tahminler uluslararası kaynakların tahminleri ile paralel ilerlemektedir.

Akdeniz ve Ege'de tarım arazilerinin son 40 yıldır tarım dışı faaliyetler için kullanılması, tarımsal ve orman arazilerinin yüksek turizm getirisi alanlar olduğu fikri ile sürdürülebilir olmayan planlamalarla amaçları dışında kullanılması, tüm bunların yasal düzenlemeler ile meşrulaştırılması orman yangınları başta olmak üzere çölleşme vb. birçok sorunu da beraberinde getirmiştir. Bu bölgelerde uzun süreli ve yüksek hava sıcaklıkları beraberinde şiddetli yaz kuraklıklarını da getirerek, çölleşme kuvvetini arttırmıştır. İklim değişikliğinin sonuçlarından birisi de Türkiye'de orman yangınlarının şiddetinde ve etki alanlarında artış yaşanmasıdır. 1970'lerin başından bu yana Türkiye'de yağışların azalmasına bağlı var olan orman yangını tehditinin birçok bölgedeki kuraklık nedeni ile daha büyük bir soruna dönüşmesidir. Su kaynakları azalması ve kuraklaşma gibi sorunların çözümü adına, su kaynaklarının daha verimli kullanılması, etkili ve akılcı ekonomik çözümlerin üretilmesi ve kuraklık süreçleri gözlem altında tutulup öngörü sistemleri oluşturulmalıdır (Türkeş, 2012, s. 27-28).

Grafik 3.1: TÜİK Sera Gazı Emisyonları 1990-2020



Kaynak: TÜİK. Sera Gazı Emisyonları 1990-2020, Aralık 29, 2022 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2020-45862> adresinden alındı.

Türkiye, küresel iklim değişikliğinden en çok etkilenen ülkeler arasında yer almaktadır (Öztürk, 2002, s. 64). Gelişmekte olan ülkelerin arasında yer alan Türkiye, sanayileşme yatırımları devam eden ve kalkınma hedefleri olan bir ülkedir. Nüfusunun büyük bir bölümünün şehirlerde yaşam sürdüğü ve sanayi faaliyetlerinin de burada gerçekleştiği bilinmektedir. Nüfusun artış göstermesine bağlı olarak tarımsal ve ormanlık alanların imara açılması yeşil alan oranını oldukça düşürmektedir. Ekonomik kaynaklı kaygılar sera gazı emisyonlarının artmasına katkı sağlamaktadır. Türkiye’de iklim değişikliğinin etkileri sadece kuraklık ve su kıtlığı ile sınırlı kalmayıp, sosyo ekonomik boyuta ulaşma riski de mevcuttur.

3.4. Türkiye’nin İklim Değişikliği ile İlgili Sözleşmelere Taraf Olması

İklim değişikliğinin ana konu olarak nitelendirildiği uluslararası anlaşmalar henüz gündemde değilken ozon tabakasını incelmeye neden olan maddelerin azaltılmasına yönelik Birleşmiş Milletler Çevre Programı ve Dünya Meteoroloji Örgütü tarafından 1985 yılında *Ozon Tabakasının Korunması için Viyana Sözleşmesi* kabul edilmiştir. Türkiye’de Viyana Sözleşmesine 8 Eylül 1990’da taraf olmuştur. Sözleşme ile ozon tabakasında değişiklikler oluşturan insan kaynaklı faaliyetlerin oluşturacağı olumsuzluklardan insan sağlığını ve çevreyi korumayı amaçlamaktadır (iklim.gov.tr, 1990).

İklim değişikliği ile ilgili ilk sözleşme özelliğine sahip Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 1992 yılında imzaya açılmıştır. Türkiye, sözleşme de OECD ülkesi olduğundan dolayı hem Ek-1 listesinde hem de geliştirmekte olan ülkelere finansal yardım gerçekleştirecek Ek-2 listesinde yer almıştır. Bu karışıklıktan dolayı Türkiye, sözleşmeyi imzalamamış ve taraf olmamıştır. Bu karışıklığın giderilmesi adına Türkiye devamlı olarak Taraflar Konferanslarında taleplerde bulunmuştur. 1997 yılında gerçekleştirilen Taraflar Konferansı’nda Azerbaycan ve Pakistan’ın, Türkiye’nin karşı karşıya kaldığı bu karışıklığı düzeltmek adına girişimleri olmuştur. Fakat bu girişim dâhil 1998 ve 1999 yılında da gerçekleştirilen girişimler destek görmemiştir (Türkeş, 2002).

Tüm çabaların nihayetinde 2001 yılında gerçekleştirilen COP7’de alınan kararlar Türkiye’nin diğer Ek-1 listesindeki ülkelere farklı konumu tanınmış ve sözleşmenin Ek-2 listesinden çıkarılıp sadece Ek-1 listesinde kalması kabul

edilmiştir. Türkiye 4990 sayılı *Kanun* ile 24 Mayıs 2004'te sözleşmeye taraf olmuştur (iklim.gov.tr). BMİDÇS kapsamında Türkiye Ek-1 ülkesinden dolayı her 4 yılda bir İklim Değişikliği Ulusal Bildirimi hazırlaması ve BMİDÇS sekreteriyasına sunması gerekmektedir. Günümüze kadar 7 adet Ulusal Bildirim hazırlanmıştır. Son olarak 7. Ulusal Bildirim 26 Aralık 2018'de sunulmuştur. 2018-2022 yılını kapsayan 7. Ulusal Bildirim'de öncelikli hedef yerel düzeyde uygulamalar içeren Yerel İklim Değişikliği Eylem Planının 30 büyükşehir belediyesi tarafından hazırlanması olarak ifade edilmiştir. Ayrıca sektörel planlamalar gerçekleştirilerek sera gazı emisyonlarının düşürülmesi de hedeflerdendir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018, s. 15).

Kyoto Protokolü 1997 yılında onaylanıp 2005 yılında ise yürürlüğe girmiştir. Kyoto Protokolü ile protokolda belirtilen azaltım hedefine ulaşmak için esneklik mekanizmaları ve yaptırım gerçekleştirme özelliği bulunan ilk sözleşmedir. Ek 1 ülkelerine, Ek B listesinde yer alan nitelikler kapsamında sera gazı emisyonlarını azaltmaları yükümlülüğü tanınmıştır. Sera gazı emisyon azaltımında sayısal veriler kullanılan ilk sözleşmedir. Türkiye, 2009 yılında 5386 sayılı *Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine Yönelik Kyoto Protokolüne Katılmamızın Uygun Bulunduğuna Dair Kanun*'u ile sözleşmeye taraf olan ülkeler arasına girmiştir. Türkiye Kyoto Protokolü'nün hazırlanma aşamasında Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine taraf olmadığı Ek 1 listesinin sorumlu olduğu Ek B listesine dâhil edilememiştir. Bu nedenle sera gazı azaltımına yönelik yükümlülüklerine sahip değildir. (iklim.gov.tr).

12 Aralık 2015 tarihinde onaylanan ve 4 Kasım 2016 tarihinde imzaya açılan Paris İklim Anlaşması 2020 yılı sonrası Kyoto Protokolü'nün süresinin dolması ile yürürlüğe girmiştir. Türkiye 2021 yılında anlaşmayı onaylamış ve taraf olan ülkeler arasına girmiştir. Paris İklim Anlaşması, kömür vb. fosil yakıtların kullanımını azaltarak küresel sıcaklık artışını 2 santigrat derecede tutmayı hedeflemektedir (iklim.gov.tr). Türkiye'nin uluslararası anlaşmalara taraf olma sürecine baktığımızda, uluslararası sözleşmelere taraf olmada sürekli olarak gecikmeler yaşandığı öne çıkmaktadır. İlk olarak BMİDÇS'ye taraf olma sürecinde yaşanan sıkıntılar hali hazırda durumun sebebi niteliğindedir.

BMİDÇS'ye taraf olmakta yaşanan sorunlar Kyoto Protokolü'nde yükümlülük tanınmaması sürecine ulaşmıştır. BMİDÇS'ne taraf olurken yaşanan problemler ortaya çıkmamış olabilse idi, Türkiye'nin iklim değişikliğiyle uyum ve mücadelesinde başka bir noktadan bahsetmek mümkün görünebilirdi.

3.5. Hükümetlerin İklim Değişikliğine Yönelik Çalışma ve Stratejileri

Türkiye'de geçmiş dönemlerde iklim değişikliğine yönelik politikalar genellikle çevre problemleri kapsamında gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Türkiye'de Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı ile iklim değişikliğine yönelik ilk kez kararlar alınmıştır. Beş Yıllık Kalkınma Planları 1963'ten bu yana her beş yılda bir sunulan, ekonomik ve sosyal olarak ortaya konulan planlamaların beş yıl içerisinde gerçekleştirilmesine yönelik adımlar içermektedir. İklim değişikliğinin 2000'lerin başından bu yana kalkınma planlarında yer alması nedeni ile 8. Kalkınma Planından günümüze gerçekleşen hükümet çalışmalarına yer verilecektir.

Gerçekleştirilen ilk beş kalkınma planının hepsi milli kalkınma hedeflerine yöneliktir. Çevre politikaları bu kalkınma planlarında ülke koşulları göz önünde tutularak tasarlanmıştır. Altıncı Kalkınma Planından Sekizinci Kalkınma Planına kadar genel olarak uluslararası alanda çevre konusunun öne çıkması ile Türkiye'de BM ve AB'nin ortaya koyduğu ilkelere uyum sağlayan çevre politikaları oluşturmayı hedeflemiştir. 2007 yılından 2023'e kadar olan dönemi kapsayan kalkınma planlarında ise çevre politikaları sürdürülebilirlik esas alınarak tasarlanmıştır (Çelikyay, 2021, s. 193). Sekizinci Kalkınma Planı ve devamında gerçekleşen planlarda iklim değişikliğine yönelik uyum adımları yer almaktadır.

8. *Beş Yıllık Kalkınma Planını* 'nda (2001-2005), genel hatları ile Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı hazırlanmış, çölleşme ve erezyonla mücadele adına da Ulusal Çölleşme Eylem Planının hazırlanmasına karar verilmiştir (8. Beş Yıllık Kalkınma Planı). Çevre problemlerinde gelişmeler kaydedilen kalkınma planında en önemli adım, Türkiye'nin Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi sürecine dâhil olmasına yönelik kararın alınmasıdır (Güleç & Sürmeli, 2015, s. 27). Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, AB ve BM'nin çevre sorunlarında attıkları adımları esas alarak kararlar almıştır.

9. *Kalkınma Planı (2007-2013)* diğer planlardan farklı olarak AB üyelik süreci nedeni ile Birliğin mali takvimine uyum sağlaması amacıyla 7 yılı kapsamaktadır (9. Kalkınma Planı). Planın hazırlandığı dönem, küreselleşme sürecine bağlı olarak dünyada hızlı bir değişimin var olduğu ve devletlerin rekabet ettiği bir dönemdir (Çelikyay, 2021, s. 199). Dokuzuncu Kalkınma Planı; doğanın korunmasını sağlamak adına sürdürülebilirlik anlayışının kurum ve kuruluşlarda var olması gerektiğine dikkat çekmektedir. Sanayileşme ve nüfus artışının, çevrenin korunması üzerinde baskı oluşturduğu, üretimin ve çevrenin zarar görmemesi adına doğal kaynakların sürdürülebilir şekilde kullanılması gerektiğine dikkat çekmektedir (Güleç & Sürmeli, 2015, s. 27). Doğal kaynakları dikkatli şekilde kullanmanın yanı sıra üretimin sürdürülebilir şekilde gerçekleşmesiyle de kalkınmanın mümkün olduğu ifade edilmektedir. Planda AB uyum süreci nedeni ile atık yönetimi vb. konularında ilerleme kaydedilmek istenmiştir. Uluslararası alanda çevre konusunun etkin olarak konuşulmasına bağlı olarak Türkiye'nin yükümlülüklerini gerçekleştirmesi adına ortak ama farklılaşmış sorumluluklar ilkesine yer verilmiştir (9. Kalkınma Planı).

10. *Beş Yıllık Kalkınma Planı*'nda (2014-2018) sürdürülebilirlik ve çevre koruması ana konular olarak belirlenmiştir (10. Beş Yıllık Kalkınma Planı). İklim değişikliği ile mücadele konusuna da planda yer verilmiştir (Gönüllü, 2022, s. 144). Planın, hükümetin 2023 hedefleri doğrultusunda karar alma süreçlerini kolaylaştırması hedeflenmektedir (Çelikyay, 2021, s. 199). Sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda "*Yeşil Büyüme*" modeli, kalkınma planında yer almaktadır. Çevre yönetiminde kurum ve kuruluşların yetkileri konusunda halen belirsizliğin olduğu ifade edilmiş ve yerel yönetimlerin daha fazla rol alması gerektiği ifade edilmiştir (Güleç & Sürmeli, 2015, s. 27-28).

11. *Beş Yıllık Kalkınma Planı* (2019-2023) iklim dostu uygulamalarla çölleşme, kuraklık ve ormansızlaşma gibi çevre sorunlarına çözüm aramaktadır. Ayrıca Çevresel Etki Değerlendirmesi'nin (ÇED) uygulanabilirliğini sağlamak başlıca hedeflerdendir (11. Beş Yıllık Kalkınma Planı). Sürdürülebilir çevre ile çevre bilincine yönelik politikaları kapsamaktadır (Çelikyay, 2021, s. 200). Çevre sorunlarına yönelik politika hedeflerinin 3. Beş Yıllık Kalkınma Planı ile ilk kez gündeme gelmesi, AB süreci ile farklı bir boyut kazanmıştır. İklim değişikliği

uluslararası alanda başat çevre sorunu olarak görülmeye başladığı süreden bu yana kalkınma planlarında da ana çevre politikalarından biri olmuştur.

İklim değişikliğinin ciddi bir çevre sorunu olduğu, sosyal ve ekonomik olarak tahribatlar ortaya çıkaracağına dair fikirle Türkiye, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından 2010-2023 yıllarını kapsayan *Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi*'ni ortaya koymuştur. Strateji belgesi ile Türkiye “*ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar*” ilkesi çerçevesinde küresel iklim değişikliğine yönelik adımlara katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Strateji belgesi, iklim değişikliğine yönelik uyum, teknoloji, finansman ve sera gazı azaltımına yönelik politikalar içermektedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, s. 1). Stratejide değinilen konulara İklim Değişikliği Eylem Planında detaylı olarak yer verilmiştir.

3.6. İklim Değişikliği Politikalarında Resmi Olmayan Aktörler

İklim değişikliği yönetişiminin sadece resmi kurumlar tarafından gerçekleşmesi mümkün değildir. Resmi kurum ve kuruluşlar haricinde sivil toplum kuruluşları iklim değişikliği konusunda kamuoyu oluşturma ve gerçekleştirecek planlara dâhil olarak politika süreçlerinde yer alırlar. Sivil toplum kuruluşları, iklim değişikliği yönetişiminde adil mücadele etmeyi sağlayacak yeni sistemler olarak değerlendirilebilir (Özer, 2017, s. 842). Sivil toplum sorunların çözümünde etkin bir rol alan ve bu sorunlara yönelik devlet ile iş birliği oluşturabilecek konumdadır (Uluç, 2013, s. 400). Bu bağlamda sivil toplumun iklim değişikliğine yönelik atılacak adımlarda önemi öne çıkmaktadır.

Türkiye’de çevre konusunda faaliyet gösteren uluslararası sivil toplum kuruluşları mevcuttur. Türkiye’de çevreci sivil toplum kuruluşları, dünyadaki çevreci gelişmelere odaklı şekilde gelişim göstermiştir (Aygün & Şakacı, 2007, s. 159). 1980’ler sonrası hızlı kentleşme ve endüstrileşme hedeflerine yönelik artan faaliyetler çevre örgütlerinin bu faaliyetlerin çevreye olumsuz etkisi nedeni ile harekete geçmesini hızlandırmıştır (Eryılmaz, 2018, s. 57). Günümüzde internet kullanımının yaygınlaşması iklim değişikliğine yönelik toplumsal farkındalığın artmasını sağlayıcı mekanizmalardan birisidir. Sivil toplum kuruluşları da iklim değişikliğine yönelik adımlarında interneti ve sosyal medyayı sıkça kullanmaktadır (Özer, 2017, s. 843).

Türkiye'nin çevre hareketlerine baktığımızda çevreci sivil toplum olarak nitelendirdiğimiz birçok sivil toplum kuruluşları bulunmaktadır. Fakat bunun yanında etki olarak toplumda yer edinen çevreci sivil toplum hareketleri oldukça azdır (Aygün & Şakacı, 2007, s. 159). Türkiye'nin önde gelen sivil toplum kuruluşlarına baktığımızda ilk olarak Doğal Hayatı Koruma Vakfı öne çıkmaktadır. 2001 yılından bu yana Dünya Doğayı Koruma Vakfının bir parçası olarak etkinlik gösteren kuruluş; kirlilik ve aşırı tüketimin azaltılması, biyolojik çeşitliliğin korunması ve doğal kaynakların sürdürülebilirliğini sağlanmasına yönelik faaliyetler göstermektedir. Ayrıca kamu, özel sektör ve konu ile ilgili diğer sivil toplum kuruluşları ile iş birliği yapmaktadır (WWF). Türkiye'de çevre hareketleri henüz yaygınlaşmamışken 1978 yılında Türkiye Çevre Vakfı kurulmuştur. Vakfın amacı kamuoyunu çevre konusunda bilinçlendirmeye yöneliktir. Vakıf buna yönelik, araştırmalar, konferanslar, toplantılar düzenlemektedir (TÇV).

Dünya Doğayı Koruma Vakfının finansal olarak devletlerden, siyasi partilerden veya şirketlerden destek aldığı bilinmektedir. Fakat 1992 yılında Greenpeace Akdeniz sadece bireysel olarak kişilerden destek aldığını ifade etmektedir (Greenpeace). Dünyada yer alan en büyük çevreci *Profesyonel Protesto Örgütü*² olma özelliğini taşımaktadır. Eylemlerini profesyonel çalışanları ve hukuki destekçileri ile gerçekleştirmektedir (Eryılmaz, 2018, s. 67).

1992 yılında Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (TEMA) Türkiye'nin en çok bilinen çevreci örgütüdür. Vakfın hedefleri erozyon ve çölleşme ile mücadele etmek, doğal varlıkları korumak ve bunları devlet politikası haline getirmektir (TEMA). TEMA'nın yasal düzenlemelere dâhil olduğu ve yasal mücadelede etkin rol oynadığı bilinmektedir (Eryılmaz, 2018, s. 67). TEMA, diğer sivil toplum kuruluşlarından farklı olarak Türkiye'de kurulmuş ve etkinliği yüksek bir örgüttür. Türkiye'de iklim değişikliği konusunda faaliyetleri de bulunan bu sivil toplum kuruluşları, karar vericiler üzerinde gerek protestolar gerekse de bilimsel araştırmalarla etki oluşturmaktadır.

² Hükümetlerin ve şirketlerin çevre faaliyetlerine karşı olarak, belirli nitelikler çerçevesinde profesyonel eylemler gerçekleştiren sivil toplum kuruluşlarıdır.

3.7. Yerel Ölçekte İklim Değişikliği Politikaları

İklim değişikliğine yönelik küresel ölçekte atılan adımların ve gerçekleştirilen politikaların yanından yerel ölçekte de politika üretmenin ve gerçekleşmenin önemi bulunmaktadır. Küresel iklim değişikliğinin nedenleri ve sonuçları yerel ile oldukça ilişkilidir. Yerel yönetimlerin, iklim değişikliğine yönelik çevre politikaları oluşturması, iklim değişikliğinin küresel düzeydeki etkilerini de hafifletmeyi sağlayabilecektir. Bu nedenlerle yerel düzeyde iklim değişikliği politikaları büyük önem arz etmektedir.

3.7.1. İklim Değişikliği Politikalarının Yerel Düzeyde Geliştirilmesinin ve Uygulanmasının Nedenleri

Yerel yönetimler tüm dünya ülkelerinde yönetim sisteminin önemli bir parçasıdır. Merkezi yönetimden farklı olarak yerel yönetimler, yerel düzeyde oluşan taleplere ve sorunlara genel anlamı ile yerel hayata yönelik faaliyetler göstermektedir. *Doğanın bütünlüğü ilkesine* göre dünyanın herhangi bir yerindeki çevresel probleminin etkileri tüm dünyaya yayılabilecek güce sahiptir. Çevre sorunun ortaya çıktığı yerde gerçekleştirilecek eylemler, yayılma hızını azaltacak ve sorunu ortadan kaldıracaktır. Bu bağlamda yerel yönetimler sorunun ana noktası konumunda olmaları nedeni ile bu sorunların önlenmesi ve çözülmesinde de sorumlulardır (Çiftçioğlu, 2019, s. 121-122).

İklim değişikliğine yönelik azaltım ve uyum politikalarında yerel yönetimlere ihtiyaç duyulmasından dolayı yerel yönetimlere başat bir rol verilmektedir (Balaban, 2010, s. 88). İklim değişikliğinin yerel yönetimler ile ilgili olduğunu dair düşünceler üç neden ile açıklanmaktadır (Akıllı, 2018, s. 59): Birincisi sera gazı emisyonlarının en fazla şehirlerde oluşması. İkincisi nüfus, altyapı gibi nedenlerle kentlerin iklim değişikliğine etki etmesi. Üçüncüsü iklim değişikliği politikalarının kentlerde gerçekleştirilerek etki kazanmasıdır. Kentlerin iklim değişikliğinin kaynağı olduğunu dört madde ile açıklayabiliriz.

1. Kentlerin iklim değişikliği sorununun kaynağı olarak *görülmesi*: IPCC'nin 5. Değerlendirme Raporuna göre (IPCC, 2014), 2011 yılı itibariyle dünya nüfusunun %52'sinden fazlası kentlerde yaşam sürmektedir. 2050 yılında kentlerde yaşam süreceklerin oranı %64'den fazla olacağı tahmin edilmektedir. Kentleşmenin gelirle bağlantılı

olduğu ve yüksek gelirli kentlerin daha çok enerji tüketimi gerçekleştirdiği bilinmektedir. Kentler nüfus yoğunluğuna bağlı yoğun enerji tüketimi, sanayi faaliyetleri, kişisel araçların yaygın şekilde kullanılması, artan trafik, betonlaşma ve yeşil alanların yok edilmesi nedenleri ile küresel iklim değişikliğinin en büyük kaynağı haline gelmiş bulunmaktadır (Akıllı, 2018, s. 60).

2. Kentlerin iklim değişikliğinden en çok etkilenecek yerleşim alanlarından olması: Kentler iklim değişikliğinin nedenlerini içerisinde barındırmakla beraber, iklim değişikliğinin sonuçlarından da en çok etkilenecek alandır. Deniz seviyelerinin yükselmesi, fırtınalar, aşırı yağışlar, artan seller, kuraklık, toprak kayması, su kıtlığı gibi birçok olumsuz sonuç kentlerde artış göstermektedir. Bu bağlamda iklim değişikliğinin kentlerde yarattığı olumsuzluklar, sosyo-ekonomik sorunlara da sebebiyet vermektedir (Akıllı, 2018). İklim değişikliğinin kentlerde oluşturacağı baskılar, insan sağlığından göçlere kadar birçok sorunu beraberinde getirecektir.
3. Kentlerin ulusal politikaları etkileme gücü: İklim değişikliğinin etkileri yerel yönetimler tarafından anlaşılıp yeterli seviyede ele alınması, resmi kurumların ve bireylerin bilinçli şekilde sera gazı azaltımında sorumluluk üstlenmesi ulusal olarak atılacak adımlara da etki etmektedir. Yerel yönetimlerin yeşil alanların kentte çoğaltması, temiz yakıt kullanımının yaygınlaşması, güneş enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının kentte yaygınlaştırılması gibi uygulamalar gerçekleştirmesi; merkezi yönetimleri iklim değişikliği politikalarını gerçekleştirmesinde cesaretlendirecektir. Kentlerde atılacak adımlar, kalkınma hedefleri nedeni ile iklim değişikliği politikalarında geride kalan ülkelerin ulusal planlamalarını oluşturmalarında örnek teşkil etmektedir (Oğuz, 2010, s. 39).
4. Politikaların uygulanabilirliğini sağlayan etkenlere sahip olması: Kent yönetimleri merkezi yönetime göre daha esnek mekanizmalara sahiptir. Bu esnek mekanizmalar sayesinde karar alma süreçleri de bir o kadar hızlıdır. Hızlı karar almaları sayesinde politikaların daha etkin şekilde gerçekleşmesi sağlanacaktır (Akıllı, 2018, s. 62). Yerel yönetimlerin iklim değişikliği politikalarını gerçekleştirmede avantajları mevcuttur.

Kentler iklim değişikliğinin nedenlerini ve sonuçlarını içerisinde barındıran yerleşim birimleridir. Bu bağlamda küresel iklim değişikliği etkileri bakımından kentsel bir sorundur. Yerel düzeyde, kentlerin iklim değişikliğinin etkilerine karşı gerçekleşecek önleyici ve uyum politikaları sürdürülebilirliğe de katkı sağlayacaktır (Mazlum, 2009, s. 1011). Gerçekleşen eylemlerin, insanların kitlesel olarak yaşamlarını sürdürdüğü yerler olması nedeni ile iklim değişikliğiyle mücadelenin en çok gerçekleşmesi gereken alanlar kentlerdir. İklim politikalarının yerelden merkeze bir anlayışla gerçekleşmesi, sorunların engellenmesi ve çözüm bulması adına büyük bir öneme sahiptir.

3.7.2. İklim Değişikliği Politikalarında Yerel Düzeyde Yönetişim

Türkiye’de il ve ilçelerde yaşam süren kişilerin oranı %93,2’ye ulaşırken, kırsalda yaşam sürenlerin oranı bir önceki yıla oranla düşüş yaşayarak %6,8’e gerilemiştir (TUİK, 2022). Küresel iklim değişikliğinin insan kaynaklı faaliyetler sonucu ortaya çıktığı bilindiğinden, kentlerin de insanların yaşam sürdürdüğü yerler olması nedeni ile bu alanlarda gerçekleşecek eylemler, iklim değişikliğinin etki ve nedenlerini azaltabilecek güçtedir.

Dünyada kentlerin azaltım ve uyum politikaları ile iklim değişikliği ile ilgili süreçlere dâhil olduğu görülmektedir. 1990’lı yıllar itibariyle Yeni Kamu İşletmeciliği ile gerçekleşen reformlar yerel yönetimlerden yerel yönetişime geçişin olduğunu göstermiştir. Yerel iklim değişikliği azaltım eylemlerini yönetim tarzı bakımından şu şekilde sınıflandırabiliriz (Demirci, 2016, s. 82-83):

1. Tüketici ve rol model olarak yerel yönetimlerin kendi eylemlerini yönetmesi: Kendi faaliyetleri sebebi ile sera gazı salınımı azaltmak adına belediyeler birçok yöntem kullanmaktadır. Yerel yönetimlerin kentte faaliyet gösterdikleri binalarda ve kendi yönetimlerindeki diğer binalarda enerji verimliliği sağlamaya çalışmaktadır. Enerji verimliliğinin sağlanması adına, belediyelerin kendilerine ait toplu taşıma araçlarında yenilikler sağlanabilir, belediye hizmetlerinde yenilenebilir enerji kullanımı teşvik edilebilir ve atıklardan elektrik enerjisi sağlayabilecek projeler gerçekleştirebilir.
2. Kolaylaştırıcı olarak yerel yönetimlerin kişi ve kurumlara imkân tanınması: Belediyeler, kolaylaştırıcı olarak devlet dışı aktörlerle iş birliği

sağlayabilir. Vatandaşların ve özel şirketlerin gönüllü sera gazı azaltım eylemlerini destekleyebilir. Belediyeler iklim konusunda eğitimler hazırlayabilir, enerji konusunda kampanyalar düzenleyebilir, bazı konularda kalite iş ortaklıkları yapabilir, atıklara yönelik kampanyalar oluşturabilir ve atıktan dönüştürülmüş ürünlerin kullanılmasını teşvik edici eylemler düzenleyebilir.

3. Tedarikçi olarak yerel yönetimlerin hizmet vererek yönetmesi: Yerel yönetimlerin yetki ve görev alanlarında farklılık gösterebilir iklim değişikliğine yönelik politikalarda bazı ortak noktalar mevcuttur. Belediyeler enerji, altyapı, ulaştırma, atık yönetimi gibi birçok noktada ortak yetkilere sahiptir. Belediyelerin hizmet sağlamak amacı ile enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kaynaklarını teşvik etmek gibi eylemler gerçekleştirebilir, sera gazı azaltımına yönelik altyapı faaliyetlerine öncelik verebilir.
4. Düzenleyici olarak yerel yönetimler: Yerel yönetimlerin politikalarında düzenleme yetkisi de bulunmaktadır. Stratejik planlar, konu üzerine eylem planlamaları, kent planlaması gibi birçok düzenleme ile sera gazı azaltımı gerçekleştirebilir.

İklim değişikliğinin kentler üzerindeki olumsuz etkisini azaltmak adına kısa, orta ve uzun vadede planlamalar gerçekleştirilmesi ve bunların politikalara dönüşerek hızlı bir şekilde hayata geçirilmesi gerekmektedir. Yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile mücadelede gerçekleştirmesi gereken politikalar; iklim değişikliğine neden olan etkenlerin düşük seviyelere gelmesi adına “azaltım” olarak, değişiklik sebebi ile oluşan yeni durumlarla ortaya çıkacak zararlardan korunma için ise “uyum” politikaları düzenlemesi gerekmektedir (Uysal, 2022, s. 334).

Yerel iklim değişikliği yönetişimi tüm dünyada benzer olarak, kendi iç faaliyetleriyle ilgilenmeleri, bunun yanında sivil toplum kuruluşları, şirketler ve vatandaşlara imkân tanıyarak sera gazı azaltım hedeflerini gerçekleştirmeleri olarak bilinmektedir (Burkeley & Kern, 2006). Yerel yönetimlerin sera gazı azaltımına yönelik politikaları öncelikli olarak enerji sektöründe gerçekleşmektedir. Yerel yönetimler enerji sektörüne örnek olacak projeler

gerçekleştirerek teşvik etmeye çalışmaktadır. İklim değişikliğine uyum politikalarının yerel yönetimlerce pek önemsenmediği gözlemlenmektedir. Bunun sebeplerini azaltım politikalarının yerel düzeyde yeşil kalkınma ve ekonomik fırsat gibi niteliklerle tanımlanması, uyum politikalarının ise gelecek adına sadece kaygı olarak anlaşılması olarak açıklayabiliriz (Demirci, 2016, s. 83). Yerel yönetimlerin iklim değişikliği politikaları genel olarak sera gazı indirimlerinin ortaya çıkaracağı faydaya yönelik eylemlerin gerçekleşmesidir. 2000'lerin başı ile yerel yönetimlerin iklim değişikliği eylemleri plan ya da politikaya dönüşmeyen deney niteliğinde formlardan ibarettir (Bulkeley & Broto, 2013).

Yerel iklim değişikliğinin çok kademeli boyutu, farklı karar vericiler arasında yatay ve dikey iş birliklerini içine almaktadır. Yatay ve dikey ortaklıklarla alakalı gelişmeleri şu şekilde ifade edilir (Demirci, 2016, s. 84-88):

1. Yatay İş birlikleri: Yatay iş birliklerinden ilki metropoliten bölgelerde iklim yönetimidir. Yerel yönetimlerin sınırları ile iklim değişikliğinin ortaya çıkardığı sorunlar arasında mekânsal uyumsuzluğun olması nedeni ile yerel yönetimlerin yatay iş birliklerine ihtiyacı vardır. Belediye sınırları iklim değişikliğine uyum politikaları için sorunlar oluşturmaktadır. Bunun sebebi uyum politikalarının bölgesel ölçekte uygulanmasıdır. Uyum politikalarının yanında azaltım politikalarında da yerel yönetimlerin sınırları ile alınması gereken tedbirler arasında mekânsal uyumsuzluklar mevcuttur. Bunun yanı sıra, iklim değişikliği konusunda öne çıkan kentler arasında uluslararası düzeyde yatay ilişki ağları yaygınlaşmaya başlamıştır.
2. Dikey İş birlikleri: Merkezi yönetimler yerel yönetimleri iklim değişikliği ile ilgili harekete geçirmek amacı ile planlamalar hazırlayabilir. Bunun yanında yerel ölçekte gerçekleşecek iklim değişikliği eylemleri için fon desteği gibi uygulamalar sağlayabilir. Ayrıca düzenleme başlığı altında politikalara müdahil olabilir.

Türkiye'de yerel iklim değişikliği yönetimi gerçekleştirilmeyi başarabilen sınırlı sayıda belediye mevcuttur. Büyükşehir belediyeleri, bakanlığın 2019 yılında Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı (YİDEP)'ni paydaşları ile

paylaşmıştır. Bununla beraber büyükşehir belediyelerinde bazıları kendi eylem planlarını hazırlamış, bazıları ise hazırlık aşamasındadır. Tüm bunların yanında 5393 sayılı *Belediye Kanunu* ile tanımlanan yetki ve görevler çerçevesinde belediyeler, iklim değişikliğine yönelik eylemler gerçekleştirebilir. Belediye Kanunu madde 14'te göre belediyelerin “*imar, su ve kanalizasyon, ulaşım gibi kentsel alt yapı; coğrafi ve kent bilgi sistemleri; çevre ve çevre sağlığı, temizlik ve katı atık*” (5393 sayılı Belediye Kanunu, m.14) konularında sorumlulukları mevcuttur. Belediyeler, hali hazırda sorumluluk alanlarında yer alan bu konuları iklim değişikliğine yönelik uyum ve azaltım politikaları ile güçlendirerek gerçekleştirebilirler.

3.7.3. İklim Değişikliğine İlişkin Yerel Yönetimlerin Görevleri

Türkiye’de yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile ilgili yetkileri tam sınırlanmamış olması ve herhangi bir kanunla yetki tanınmamasından dolayı, yerel yönetimler hali hazırda çevre ile ilgili yasalar sınırında iklim değişikliğine yönelik faaliyetler gerçekleştirmektedir. 2872 sayılı *Çevre Kanunu*, 5393 sayılı *Belediye Kanunu*, 5302 sayılı *İl Özel İdaresi Kanunu* ve 5216 sayılı *Büyükşehir Belediyesi Kanunu* yerel yönetimlere çevre ile ilgili bazı sorumluluklar getirmiştir.

Çevre Kanunu madde 11’de “*Büyükşehir belediyeleri ve belediyeler evsel katı atık bertaraf tesislerini kurmak, kurdurmak, işletmek veya işletmekle yükümlüdürler. Bu hizmetten yararlanan ve/veya yararlanacaklar, sorumlu yönetimlerin yapacağı yatırım, işletme, bakım, onarım ve ıslah harcamalarına katılmakla yükümlüdür*” (2872 sayılı Çevre Kanunu, m. 11) şeklinde ifade edilmiştir. Bu ifade ile hem iklim değişikliği adına da sorun teşkil eden atık yönetimi konusunda büyükşehir belediyelere yükümlülükler getirilmiştir.

Belediye Kanunu madde 14’e göre “*İmar, su ve kanalizasyon, ulaşım gibi kentsel alt yapı; coğrafi ve kent bilgi sistemleri; çevre ve çevre sağlığı, temizlik ve katı atık; ağaçlandırma, park ve yeşil alanlar*”ın (5393 sayılı Belediye Kanunu, m.14) düzenlenmesi, yapımı ve onarımlarında belediyeler yetkiye sahiptir. İl Özel İdaresi Kanunu madde 6’da “*Belediye sınırları il sınırı olan Büyükşehir Belediyeleri hariç ilin çevre düzeni plânı; toprağın korunması, erozyonun önlenme, orman köylerinin desteklenmesi, ağaçlandırma, park ve bahçe tesisine*

ilişkin hizmetleri belediye sınırları dışında” (5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu, m. 6) gerçekleştirmekle il özel idaresi yükümlüdür.

Büyükşehir Belediyesi Kanunu madde 7'ye göre *“Sürdürülebilir kalkınma ilkesine uygun olarak çevrenin, ağaçlandırma yapmak; katı atıkların kaynaktan toplanması depolanması ve bertaraf edilmesi; bu amaçla tesisler kurmak, sanayi ve tıbbî atıklara ilişkin hizmetleri” (5216 sayılı Büyükşehir Belediyesi Kanunu, m. 7) yürütmek büyükşehir belediyelerinin görev ve sorumluluklarındandır.*

Yerel yönetimlerin hali hazırda çevre ile ilgili yetkilerinin yanı sıra, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Yerel İklim Değişikliği Eylem Planının taslağı büyükşehir belediyeleriyle paylaşılmış ve bunun devamında 2023 yılına kadar 30 büyükşehir belediyesinin eylem planlarını hazırlaması talep edilmiştir (iklimin.org/tr, 2019). Büyükşehir belediyelerinde başlayacak bu sürecin kademeli olarak daha küçük ölçekli yerleşimlerde de gerçekleşmesi beklenmektedir. Bu kapsamda hali hazırda bazı belediyelerin YİDEP'leri mevcut iken bazı belediyeler de hazırlık aşamasındadır. YİDEP kapsamında büyükşehir belediyeler kendi yerel dinamiklerini dikkate alarak azaltım ve uyum stratejileri geliştirmeye çalışmaktadır.

Mazlum'a göre; iklim değişikliğinin yereldeki etkileri ile karar vericiler ve vatandaşların iklim değişikliğinin ortaya çıkaracağı risklere karşı algıları, yerel ölçekte gerçekleşecek eylemlerinde belirleyicisi olmaktadır (Mazlum, 2009, s. 1014). Bu bağlamda kentlerde ve kırsalda yaşam süren vatandaşların konu hakkında bilgi sahibi olması, gerçekleşecek politikalarında etkinliğinde önem arz etmektedir. Vatandaşların iklim değişikliği konusunda algılarını artıracak eylemleri hayata geçirecek aktörler ise sivil toplum kuruluşları ve ilgili bakanlıklar olarak ifade edilebilir.

3.7.4. Türkiye’de Belediyelerin İklim Değişikliğine Yönelik Uluslararası Ağlara Taraf Olması

İklim değişikliği ile mücadelede bireysel çabaların yanında; yerel, ulusal ve uluslararası iş birlikleri de söz konusudur. Kentlerde yer alan sera gazı emisyonlarını azaltmak adına uluslararası ağlar kurmuşlardır. Kentlerin çok yönetişimli bu süreçte, diğer kentlerle bilgi alışverişi yapmaları, konu üzerine

yenilikçi fikirlerin ortaya konulması, finansal çözümlerin bulunması gibi birçok konuda dayanışma içerisine girmesi beklenmektedir. Kentler bu ağlar sayesinde iklim değişikliğine yönelik plan ve eylemlerinde, finansal alanda ve birçok konuda destek bulabilmektedir (Şengün & Kalağan, 2022, s. 138).

Türkiye’de yer alan bazı belediyeler uluslararası ağlara katılım sağlamıştır. İlk olarak Belediye Başkanları Sözleşmesi’ne (*Covenant of Mayors*) Bornova, Eskişehir, Karşıyaka, Erdek, Balıkesir, Edirne, Üsküdar, Büyükçekmece, Çiğli, Muğla, Bodrum, Konak, Denizli, Bolu, Çorlu, Sakarya, Gaziantep, Pendik, Bayındır, Şişli, Bağcılar, Bursa, Mezitli, İzmir Çankaya, Maltepe, Nilüfer, Tepebaşı, Antalya, Kadıköy, Seferihisar belediyeleri taraf olmuştur. Avrupa ve çevresindeki 10.774 taraf kent bulunmaktadır (European Commission).

Belediye Başkanları Sözleşmesinin kapsamına baktığımızda; sözleşmeye taraf olan ülkeler iklim değişikliğine yönelik azaltım ve uyum için birlikte hareket etmeyi taahüt etmektedir. Sözleşme ile kentler, devletlerle ve merkezi idareleri ile beraber çalışmalarını teşvik edilmektedir. Sözleşme, kentlerin 2030 yılına kadar CO₂ oranlarını %40 azaltmaları talep etmektedir. Bunun yanında taraf kentlerin sürdürülebilir enerji ve iklim eylem planları gerçekleştirerek bunların belirli aralıklarla raporlanması istenmiştir. Bu eylem ve planlamalarının, sulama, iklim değişikliğine yönelik düşük bütçeli sürdürülebilir enerji sağlayan karbondan arınmış dirençli bölgeler üzerine gerçekleşmesi için paydaşların birbirleri ile vizyonlarını paylaşmaları beklenmektedir. Ayrıca kentlerin yerel ölçekte sera gazı emisyonlarını azaltarak iklim değişikliği mücadelesine katkı sağlamaları talep edilmektedir (Şengün & Kalağan, 2022, s. 138).

Belediye Başkanları Küresel İklim ve Enerji Sözleşmesi (*The Global Covenant of Mayors for Climate and Energy*)’de iklim değişikliği ile ilgili uluslararası ağlardan birisidir. 6 kıta, 140 ülkeden, 11.715 kentin katılımı ile sözleşme küresel ölçeğe sahip olmuştur. İklim ve enerji konularında kentlerin ortak bir şekilde hareket etmesi ve düşük emisyonu sahip bir toplumun inşa edilmesini amaçlamaktadır. Kentlerin konu ile ilgili bilgi eksikliğini gidermek amacıyla çeşitli faaliyetlerin gerçekleştirilmesi ve iklim üzerine gerçekleştirilecek eylemler için finansal kaynaklara erişim sağlanması hedeflenmektedir. Temiz, uygun ve sürdürülebilir enerjiye erişimin artması ve iklim değişikliği ile

mücadelenin hızlandırılması sözleşmenin amaçlarındandır (Şengün & Kalağan, 2022, s. 139). Türkiye'nin sözleşmeye taraf olan belediyeleri; Pendik, Gaziantep, Karşıyaka, Erdek, Ataşehir, Denizli, Mezitli, Mersin, Avcılar, Adana, İstanbul, İzmir, Bursa, Antalya, Çankaya, Eskişehir, Bağcılar, Kadıköy, Maltepe, Bornova, Nilüfer, Tepebaşı, İzmir, Beşiktaş, Seferihisar, Kocaeli, Çiğli, Bayındır'dır (Global Covenant of Mayors for Climate & Energy).

Sürdürülebilirlik İçin Yerel Yönetimler Kuruluşu (*Local Governmets for Sustainability*) ise dünyadan 2500 kentin ve Türkiye'den ise 16 kentin taraf olduğu bir oluşumdur. Kentlerin %100 yenilenebilir enerjiye sahip olması için çalışmalar gerçekleştirmek, düşük emisyonlu ve doğaya dayalı kalkınma için strateji üretmek, iklim konusunda yerel ve bölgesel eylemlerin raporlanması amaçlardandır. “*Şehir İklim Planlayıcısı Programı*” ile kentlerin iklim değişikliği konusunda görevlendirdiği kişilere profesyonel eğitim vermek de kuruluşun amaçlarındandır (Şengün & Kalağan, 2022, s. 139). Türkiye'den; İzmir, Çiğli, Kartal, Kadıköy, Bornova, Büyükçekmece, Gaziantep, Mersin, Konya, Çankaya, Tepebaşı, Seferihisar, Nilüfer, Karşıyaka belediyeleri bu kuruluşa üyedir (ICKEI).

Enerji Kentleri (*Energy Cities*), kentlerin yerel eylem planlarını Paris İklim Anlaşması ile entegre hâle getirmelerini, 2050 yılına sürdürülebilir, karbondan arınmış dirençli kentler ve herkesin ulaşabileceği yaşam alanları kurmalarını talep etmektedir (Şengün & Kalağan, 2022, s. 140). Kuruluşa Türkiye'den Büyükçekmece, Karşıyaka, Bornova, Gaziantep, Nilüfer belediyeleri üyedir (Energy Cities).

Türkiye'deki yerel yönetimlerin küresel ölçekte iklim değişikliği iş birlikleri içerisinde yer almaları oldukça önemlidir. Fakat yukarıda gördüğümüz üzere bu iş birliklerine katılım gösteren belediyeler genellikle aynı belediyelerdir. Uluslararası ağlara Türkiye'den farklı ve daha fazla belediyenin katılım göstermesi iklim değişikliği bilincinin gelişmesine de katkı sağlayacaktır. Ayrıca iklim eylemlerinde finansal olarak zorluk çeken belediyeler, bu ağlar sayesinde kolayca destek bulabilme şansına da sahiptir.

3.7.5. Türkiye’de Büyükşehir Belediyelerinin ve İklim Değişikliğine Yönelik Politikaları ve Uygulamaları

Türkiye’de iklim değişikliği konusunda yerel yönetimlerin görevlerinin belirlendiği bir yasal düzenleme henüz mevcut değildir (Akıllı, 2018, s. 67). Çevre Kanunu, Belediye Kanunu ve Büyükşehir Belediye Kanunları ile bazı görev ve yetkileri mevcuttur. Fakat bunlar iklim değişikliği ile direkt olarak alakalı yetki ve sorumluluk değildir. 2019 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından Yerel İklim Değişikliği Eylem Planının taslağı paylaşılmış ve 30 Büyükşehir Belediyesi'nden 2023 yılına kadar YİDEP hazırlaması talep edilmiştir. Bu bağlamda bazı büyükşehir belediyelerin eylem planını hazırladığı, bazılarının hazırlık aşamasında olduğu, bazılarının ise henüz eylem planının olmadığı görülmüştür.

YİDEP’lerin henüz büyükşehir belediyelerinden talep edilmesinden önce Gaziantep Büyükşehir Belediyesi Türkiye’de ilk defa yerel eylem planını hazırlamıştır. 2009-2011 yıllarını kapsayan plan, 2016 yılında yenilenmiş ve enerji sektörünü kapsamaktadır. Gaziantep genelinden karbon yönetimi adına önemli adımlar içeren eylem planı, İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı'nın yerel düzeyde ilk uygulamasıdır. Gaziantep’te %15 azaltım hedefi ile Türkiye’deki yerel ölçekte ilk azaltım hedefi olmuştur. Ayrıca Eylem Planı ile Gaziantep yerinde iklim değişikliği ile ilgili kurumların oluşturulması ve karbon yoğunluğu düşük teknolojilere geçiş adına sektörlerin teşvik edilmesi ve desteklenmesi gibi adımları içerir. *Gaziantep İklim Değişikliği Eylem Planı* sera gazı emisyonlarına ve iklim değişikliğinin etkilerini yönelik uyum stratejilerini ve sürdürülebilir hedefleri kapsamaktadır (Talu, 2019, s. 67). Gaziantep İklim Değişikliği Eylem Planı ile şu eylemlerin gerçekleşmesi amaçlanmıştır (Gaziantep Büyükşehir Belediyesi, 2016, s. 22-26):

1. "Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı Hava Kalitesi ve İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü'nün" kurulması ile gerçekleşecek eylemleri izlemenin sağlanması,
2. Kentte faaliyet gösteren birçok sektörün ortaya çıkardığı sera gazı emisyonlarının izlenmesi raporlanması ve değerlendirilmesi,
3. Sera gazı azaltımını hedefleyen özel ya da kamu fark etmekten projeleri değerlendirmek ve iş birliği sağlamak,

4. İklim değişikliğine yönelik farkındalık arttıran eğitici faaliyetler gerçekleştirilmesi,
5. İdari belgelerde enerji verimliliğinin şart olarak yer alması,
6. Soğutma ve havalandırma işlemlerinde ortaya çıkan HFC-PFC emisyonlarının düşürülmesi,
7. Organize sanayi bölgelerinde sürdürülebilirliği arttırmak adına çevre ve enerji başlıkları altında ortaklıklar oluşturulması,
8. Belediye hizmetlerinde yenilenebilir enerjiye geçişin sağlanması ve teşvik edilmesi,
9. Sanayi bölgelerinde hafif raylı sistemlerin yaygınlaştırılması,
10. Enerji verimliliği sağlayan araç kullanımının yaygınlaştırılması,
11. Bisiklet kullanımının yaygınlaşması adına kentin tasarımında yeni fikirler ortaya koymak,
12. Eski tip yakıt kullanılan toplu taşımaların sıkılaştırılmış doğal gazla sahip araçlarla değiştirilmesi,
13. Kent genelinde gerçekleştirilecek tarımsal faaliyetlerde gübre kullanımının azaltılması,
14. Sera gazı emisyonlarını azaltmak adına ağaçlandırma uygulamaları gerçekleştirmek,
15. Kamu ve özel sektörde sıfır karbonlu soğutma ve ısıtma sistemlerin kullanılması,
16. CO₂ emisyonlarının azaltılmasına yönelik konutlarda doğal gaz kullanımının teşvik edilmesi,
17. Sürdürülebilir atık yönetimi için, katı atık üretiminin düşürülmesi,
18. Atık yönetimi için yeni teknolojilerin kullanılması ve atık konusunda farkındalık projeleri gerçekleştirilmesi,
19. Atıksu artıma tesislerinde enerji verimliliğinin sağlanması ve etkin mekanizmalarla CO₂ emisyonlarının azaltılması hedeflenmiştir.

İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2021 yılında İklim Değişikliği Eylem Planı'nı kamuoyuna sunmuştur (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2021). Fakat bunun öncesinde 2009 yılında İstanbul Uluslararası Finans Merkezi Stratejisi ve Eylem Planı hazırlanmıştır. Plan ile karbon değişim programı oluşturulup düşük emisyonlu projelerin hayata geçirilmesi hedeflenmiştir. İstanbul Büyükşehir

Belediyesi sera gazı emisyonu envanterini ise 2010 yılında hazırlamıştır (Talu, 2019, s. 67). İstanbul Büyükşehir Belediyesi 2021 yılında C40 İklim Liderleri Grubuna dâhil olmuştur. Bu oluşumda yer alan şehirler, 2050 yılına değin karbon nötr hedefine adil bir paylaşım ile ulaşmayı taahüt eder. Bu nedenle büyükşehir belediyesi İklim Değişikliği Eylem Planı ile 2050 yılına kadar karbon nötr hedefine ulaşmak adına eylemler belirlemiştir (İstanbul Büyükşehir Belediyesi, 2021, s. 11).

Bursa'nın eylem planı, "*Bursa Enerji ve İklim Değişikliği Uyum Planı BUSECAP*" adı ile hazırlanmıştır. Sürdürülebilir enerji stratejilerinin yanı sıra iklim değişikliğine uyum eylemlerinin de yer alması sebebi ile kapsayıcı model özelliğine sahip Türkiye'deki ilk eylem planıdır. Ayrıca Bursa Büyükşehir Belediyesi eylem planını hazırlarken, Avrupa Çevre Ajansı'ndan rehberlik desteği almıştır (Bursa Büyükşehir Belediyesi, 2017).

İzmir Büyükşehir Belediyesi *İzmir Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı* ve *Yeşil Şehir Eylem Planı*'nı aynı süre zarfında hazırlayıp kamuoyuna sunmuştur. İki planlamasında ortak hedefi acil olarak iklim değişikliğinin yarattığı zorlukları belirlemek ve bunlara yönelik eylemler gerçekleştirmektir. Belediye Başkanları Sözleşmesi'ne taraf olan İzmir Büyükşehir Belediyesi, sözleşme gereği 2030 yılına kadar (mycovenant.eumayors.eu, 2020, s. 9);

1. CO₂ temel alınan yıla oranla %40 azaltılması,
2. Küresel iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı dayanıklılığın artırılması
3. Azaltım ve uyum eylemleri ile uygun maliyetli sürdürülebilir enerjiyi yaygınlaştırmayı hedeflenmektedir.

İzmir Büyükşehir Belediyesi, eylem planı hazırlamadan önce 2017-2018 tarihlerinde, AB hibe fonu desteğiyle ortaya konulan (AB İklimin Programı) Dayanıklı Kentler İçin Bir Çerçeve: Yeşil Odaklı Uyarılama Projesi kapsamında kentsel ekosistem hizmetleri haritalanarak İzmir özelinde iklim değişikliğinin etkilerine yönelik uyum planları kararlaştırılmıştır (Talu, 2019, s. 68). Ayrıca İzmir Büyükşehir Belediyesi sera gazı envanterine de sahiptir.

Kocaeli Sera Gazı Envanteri ve İklim Değişikliği Eylem Planı 2018 yılında Bölgesel Çevre Merkezi (REC) Türkiye tarafından yürütülen bir çalışma sonucu ortaya konulmuştur. Kocaeli, Türkiye'nin toplam sera gazı emisyonlarının %5'ini oluşturarak büyük bir dilime sahiptir. Bu sebeple Kocaeli'de yerel bir iklim eylem planının varlığı büyük önem taşımaktadır. Eylem planı, "*Yerel Sera Gazı Salımları için Küresel Protokolüne (GPC)*" uygun olarak hazırlanmıştır. Kocaeli Sera Gazı Envanteri ve İklim Değişikliği Eylem Planının amaçlarına baktığımızda (rec.org.tr, 2018);

1. Mevcut halde var olan binaların enerji tüketimlerini azaltmak,
2. Yeni faaliyet gösterecek imar planlamalarının iklim değişikliğinin etkileri hesaba katılarak gerçekleştirilmesi,
3. Yenilenebilir enerjiye öncelik vermek ve fosil yakıtları kısıtlamak,
4. Enerji verimliliğine önem vermek,
5. Toplu taşıma araçlarının yakıt kullanımını kattığı mesafeye göre tam şekilde oranlaması,
6. Toplu taşıma araçlarının alternatif yakıt geçiş sağlaması ve temiz araç teknolojileri kullanımının yaygınlaştırılması,
7. Bireysel araç kullanımının yerine toplu taşıma kullanımının teşvik edilmesi,
8. Yayalaştırma eylemlerinin artırılması,
9. Geri dönüştürülebilir atık miktarının azaltılması,
10. Atık toplama işleminden kullanılan araçların etkin şekilde kullanılması ve araçların enerji kullanımının azaltılması,
11. Yenilenebilir enerjinin atıksu işlemlerinde kullanılması,
12. Kaynak verimliliği uygulamalarının gerçekleştirilmesi,
13. Tarım, ormancılık ve hayvancılık uygulamalarının geliştirilen teknolojilerle iyileştirilmesi hedefleri bulunmaktadır.

Denizli Büyükşehir Belediyesi, 2016-2030 yıllarını kapsayan *Denizli İklim Değişikliği Eylem Planı'nı* "*İklim Hareketi İçin Değişime Güç Ver Projesi*" kapsamında REC Türkiye ile birlikte hazırlamıştır. İklim değişikliğine yönelik ulusal çabaların yanı sıra yerel çabalarında önemli yere sahip olması sebebi ile eylem planının ortaya konulduğu ifade edilmiştir. Denizli genelinde CO₂

emisyollarının, Türkiye'nin toplam salınımındaki payı %1,5 olarak hesaplanmıştır. Bu sebeple Denizli İklım Değişikliği Eylem Planı'nın vizyonu, Denizli'yi düşük karbona sahip iklim değişikliğine karşı dirençli ve örnek bir şehir olarak belirlenmiştir (Denizli Büyükşehir Belediyesi, 2019, s. 5-7). Karbon ayak izinin yerel ölçekte düşürülmesine önem verilerek planlamalar gerçekteştirilmiştir (şengün & Kalağan, 2022, s. 141).

Denizli İklım Değişikliği Eylem Planı'nda yer alan eylemleri azaltım ve uyum eylemleri olarak belirlenmiştir. Bu eylemler şu amaçlarla gerçekteştirilmektedir (Denizli Büyükşehir Belediyesi, 2019, s. 19-24):

1. Mevcut haldeki binaların enerji tüketiminin düşürülmesi,
2. Yeni faaliyete gececek yapılarda iklim değişikliğinin etkilerinin gözetilmesi,
3. Kent planlamasının iklim değişikliğinin etkilerini minimize edecek şekilde tekrardan düzenlenmesi,
4. Tarım ve hayvancılık faaliyetlerinde iyileştirme politikalarının gerçekteşmesi ve kuraklığı azaltacak eylemler düzenlenmesi,
5. Yenilenebilir enerji kaynakları ile düşük karbonlu yakıt kullanımının yaygınlaşması ve fosil yakıt kullanımının düşürülmesi,
6. Enerji verimliliğine yönelik uygulamaların çoğaltılması,
7. Kent içinde araç trafiğinin azaltılması,
8. Toplu taşıma araçlarında yakıt tüketimin azaltılması ve temiz yakıt kullanımının yaygınlaştırılması,
9. Atıksu hizmetlerinde iyileştirmeler gerçekteştirilmesi,
10. Depolanmış atık miktarının azaltılması ve atıklardan elde edilen metan gazının enerjiye dönüştürülmesi,
11. Kaynak verimliliği kapsamında sanayi tesislerinde soğutma ve ısıtma işlemlerinin ortak merkezi kaynaklarla gerçekteştirilmesi,
12. Tarımsal verimlilikte sürdürülebilirliği esas almak,
13. Erozyonun engellenmesi,
14. Tarımsal faaliyetlerde su verimliliğinin sağlanması,
15. Ekonomisi tarıma bağlı bölgelerde diğer sektörlerinde yer bulması için çalışmalar yapmak,

16. Hayvancılık faaliyetlerinin iklim değişikliğinden olumsuz etkilenmemesi için uyum stratejileri belirlemek,
17. Biyolojik çeşitliliği korumak,
18. Altyapı ve kanalizasyon sistemlerini iklim değişikliğine karşı dirençli hale getirmek,
19. Kentsel alanda su taşkınları ve selleri engeleyecek projeler geliştirmek,
20. Kent genelinde su tasarrufu sağlayan eğitici faaliyetler gerçekleştirmek,
21. Aşırı yağışlar ve benzer doğa felaketlerine karşı ulaşım ağlarını dirençli hale getirmek,
22. Sanayi faaliyetlerinde sürdürülebilirliğin sağlanması,
23. Enerji altyapılarının iklim krizine karşı korunması,
24. Halkın iklim değişikliğine yönelik bilgi seviyesini arttırıcı eğitimler düzenlenmesi.

Denizli İklim Değişikliği Eylem Planı, uyum ve azaltım amaçları ile öne çıkmaktadır. Bunun yanında iklim değişikliğine neden olan faaliyetlere yönelik önleyici eylemlerde içermektedir. Ulaşım, atık yönetimi, sanayi, su ve enerji konularında eylemler hedeflenerek diğer belediyelere de örnek olmak istenmiştir (Şengün & Kalağan, 2022, s. 146). Küresel iklim değişikliğine yönelik azaltım ve uyum eylemleri içermesi sebebi ile Denizli İklim Değişikliği Eylem Planı, Türkiye'de örnek eylem planlarından biridir.

Büyükşehir belediyelerinde iklim değişikliği eylem planlamalarının hazırlanması aşamaları dışında, kendi belediye teşkilatlarına iklim değişikliği ile ilgili birimler de eklenmektedir. Aşağıda yer verilen büyükşehir belediyelerinin teşkilatlarında iklim değişikliği ile ilgili müdürlükler yer almaktadır (Bostancı, 2022, s. 402):

1. Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin, Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı, İklim Değişikliği ve Uyum Şube Müdürlüğü,
2. Antalya Büyükşehir Belediyesi'nin, İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Daire Başkanlığı İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü,

3. Aydın Büyükşehir Belediyesi'nin Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü,
4. Bursa Büyükşehir Belediyesi'nin Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı Sıfır Atık ve İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü,
5. Denizli Büyükşehir Belediyesi'nin Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü,
6. Gaziantep Büyükşehir Belediyesi'nin Çevre Koruma Sıfır Atık ve İklim Değişikliği Daire Başkanlığı Enerji Yönetimi ve İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü,
7. Mersin Büyükşehir Belediyesi'nin Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı İklim Değişikliği ve Temiz Enerji Şube Müdürlüğü,
8. İstanbul Büyükşehir Belediyesi'nin Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü,
9. Kocaeli Büyükşehir Belediyesi'nin Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı Çevre Koruma ve İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü,
10. Konya Büyükşehir Belediyesi'nin İklim Değişikliği Daire Başkanlığı Hava Yönetimi Şube Müdürlüğü,
11. Muğla Büyükşehir Belediyesi'nin Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı Çevre Koruma ve İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü,
12. Sakarya Büyükşehir Belediyesi'nin İklim Değişikliği ve Sıfır Atık Daire Başkanlığı İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü,
13. Samsun Büyükşehir Belediyesi'nin Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı Sıfır Atık ve İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü,
14. Tekirdağ Büyükşehir Belediyesi'nin Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı Enerji Yönetimi ve İklim Değişikliği Şube Müdürlüğü,
15. Şanlıurfa Büyükşehir Belediyesi'nin Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı bulunmaktadır.

Türkiye'de ilçe ölçeğinde eylem planlamaları gerçekleştirilmeye çalışılmaktadır. Beşiktaş, Kadıköy, Maltepe Şişli ve Pendik, Bornova, Bayındır, Karşıyaka ve Seferihisar, Nilüfer, Tepebaşı, Odunpazarı ve Çankaya ilçe belediyeleri iklim değişikliği eylem planlaması hazırlık aşamasındadır (Talu, 2019, s. 65). Tüm bunların yanında hem büyükşehir belediyeleri hem de ilçe

belediyelerinin iklim değişikliği ile uyum ve azaltım politikalarının henüz yakın zamanda oluşmaya başladığı, bu sebeple de gerçekleştirilen eylemlerin herhangi bir ulusal denetim mekanizmadan geçip geçmediği bilinmemekte olup, eylemlerin sonuçları hakkında fikir sahibi olunamamıştır.

3.7.6. Türkiye’de İl Özel İdareleri ve İklim Değişikliğine Yönelik Yetki ve Politikaları

İklim Değişikliği ile ulusal mücadelenin yanında yerel eylemlerinde önemi aşikârdır. Belediyelerin yanında il özel idarelerinin de iklim değişikliğine yönelik eylem gerçekleştirilmesi beklenmektedir. Fakat il özel idarelerinin iklim değişikliğine yönelik yetki ve görevleri henüz yasal olarak belirlenmediğinden dolayı çevre konusunda yetkili olduğu görevler üzerinden iklim değişikliği eylemleri gerçekleştirilebilir. İl Özel İdaresi Kanunu madde 6'ya göre bu yetki ve görevler şu şekildedir:

"Belediye sınırları il sınırı olan Büyükşehir Belediyeleri hariç ilin çevre düzeni plânı, bayındırlık ve iskân, toprağın korunması, erozyonun önlenmesi, binalarının yapım, bakım ve onarımı, bisiklet yollarının ve şeritlerinin, yaya yollarının ve gürültü bariyerlerinin planlanması, yapımı ve onarımıyla ilgili işleri gerçekleştirmekle" yükümlüdür (5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu, m. 6).

Yine aynı kanunun 6. maddesine göre:

"Ayrıca Bakanlıklar ve diğer merkezi idare kuruluşları; yapım, bakım ve onarım işleri, devlet ve il yolları, içme suyu, sulama suyu, kanalizasyon, enerji nakil hattı, sağlık, eğitim, kültür, turizm, çevre, imar, bayındırlık, iskân, gençlik ve spor gibi hizmetlere ilişkin yatırımları gerçekleştirebilir" (5302 sayılı İl Özel İdaresi Kanunu, m. 6).

2011-2023 Ulusal İklim Değişikliği Eylem Planında il özel idarelerine bazı konularda görevler atfetmiştir. Konut ve binalarda ısı yalıtımının yaygınlaştırılması, geri dönüşüm tesislerinde *"Katı Atık Planı"* kapsamında parklar, pazar yerleri, bitkisel ve hayvansal atıklar için kompost mekanizmalarının oluşturulması; ürün yakma işlemi olan anızın engellenmesi ve toprak analizi yapılması görevleri verilmiştir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012). Ayrıca, iklim değişikliğinin etkilerine yönelik su yönetiminin tekrardan revize edilmesi;

kuraklığa karşı kapasitelerin güçlendirilmesi, iklim değişikliğine yönelik eğitici faaliyetlerin gerçekleştirilmesi ve konu üzerine iş birlikleri sağlanması üzerine görevler verilmiştir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2012).

Ayrıca 2019 yılında Resmi Gazete'de yayınlanan Sıfır Atık Yönetmeliği'nce il özel idarelerine bazı yetkiler tanınmıştır. İl özel idaresinin, atıkların ayrıştırılması üzerine mekanizmaların oluşturulması, sıfır atık ile ilgili gelişmelerin kent konseyine taşınması, israfın önlenmesi adına halkın bilgilendirilmesi, atık konusunda bilgilendirici eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesi şeklinde görevleri bulunmaktadır (Sıfır Atık Yönetmeliği, 2019). İl özel idarelerinin iklim değişikliğine yönelik uygulamaları ülke genelinden henüz yaygınlık kazanmamıştır.

3.7.7. Kırsal Alanda İklim Değişikliği Politikaları ve Uygulamaları

Küresel iklim değişikliği kentlerde yaygın şekilde etkilerini hissettirdiği üzere kırsal alanda da etkileri mevcuttur. Kırsal alanlarda yaşam süren insanlar iklim değişikliğinin yarattığı olumsuz etkilere, kırdan kente göçlerle çözüm bulmaya çalışmaktadır. Bunların sonucunda tarımsal üretimde azalma ve kent nüfusunda artış yaşanması gibi sonuçlar doğurmaktadır. Kırsal alanda iklim değişikliğinin etkilerine karşı gerçekleştirecek eylemler, o bölgede yaşam süren insanların bilgi seviyesine, merkezi yönetimin politikalarına ve bölgede tasarlanan projelere bağlıdır (Ekinci & Ökde, 2021, s. 303).

Kırdan kente göçlerin artış göstermesinin başlıca nedenleri kırsalda hayvancılık ve tarım faaliyetlerinin azalmasıdır. Bu sektörlerde yaşanan azalmaların iklim değişikliği ile doğrudan ilişkisi bulunmaktadır. Kırsal bölgelerde ortaya çıkan su sorunu ve kuraklık, tarım ve hayvancılık faaliyetlerini olumsuz şekilde etkilemiştir. İnsanların kente göç etme nedeni olarak kentin içerdiği kolay olanakların yanı sıra iklim değişikliğinin olumsuz etkileride örnek verilmektedir (Kızmaz, 2021, s. 443). Bu sebeple tarım ve hayvancılık faaliyetlerinde iklim değişikliğine uyumlu yenilikçi çalışmaların gerçekleştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır.

2021 yılında Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından *İklim Değişikliği ve Tarım Değerlendirme Raporu* hazırlanmış ve tarım faaliyetleri üzerinden iklim

değişikliğinin olumsuz etkilerine yönelik çözüm arayışlarına raporda yer verilmiştir. Rapor tarım sektöründe azaltım ve uyum başlığı altında eylemler hayata geçirmeyi hedeflemektedir. Rapor, sürdürülebilir gıda güvenliği ve ekosistemin korunması adına iklim değişikliğine dayanıklı birçok tarım sistemi içermektedir. Ayrıca sera gazı emisyonlarını düşürerek iklim değişikliğinin etkilerin azaltmak ve iyileştirmeler gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır (tarimorman.gov.tr, 2021, s. 23).

İklim Değişikliği ve Tarım Değerlendirme Raporu kapsamında şu projeler hayata geçirilmek istenmiştir (tarimorman.gov.tr, 2021, s. 23-26):

1. Yağmur hasadı ile yüzeyde biriken suyun sulama faaliyetlerinde kullanılması, yeraltının su ile beslenmesi, susuzluk nedeni ile azalan tarımsal faaliyetlerin canlandırılması,
2. Tasarruflu su kullanımı ile kuraklığın önüne geçmek,
3. Azaltılmış toprak işleme ile erozyonu önlemek, topraktaki nemi korumak, toprağın organik madde içeriğini muhafaza etmek,
4. Doğrudan ekim yöntemi ile toprakta su tutumunun artırılması ve erozyonun önüne geçilmesi,
5. Rüzgâr perdesi ile toprak kayıplarının engellenmesi,
6. Gübreleme işlemlerinin uygun zamanda uygun ölçekte yapılması,
7. Tarımsal kuraklıkla mücadele ile kriz sürecinde etkin uygulamalar gerçekleştirmek,
8. Arazi toplulaştırma ile küçük parsellerin bir araya getirilerek işletmeler oluşturulması,
9. Organik tarım ile hem erozyonla mücadele hem de hayvansal gübrelerin kullanımı,
10. Tarım sigortaları ile tarımsal faaliyetlerin doğal afetlere karşı korunması,
11. Biyoenerji kaynakları ile tarım faaliyetlerinden enerji sağlanması,
12. Karbon çiftçiliği ve tarımsal ormancılık ile karbon depolanmasının sağlanması ve sera gazı emisyonlarının azaltılması hedeflenmiştir.

Kırsalda kalkınma, sürdürülebilir bir anlayışla ve bütüncül bir yaklaşımla gerçekleştirilebilir. Karar vericiler kırsalda gerçekleşecek iklim politikalarını

ekoloji ve sosyo-ekonomik koşulları göze alarak gerçekleştirmelidir. Bunun yanında yerel halkın ve sivil toplum kuruluşlarının da politika sürecine dâhil olması beklenmektedir (Çelik Ateş, 2017, s. 7). Yakın bir tarihte hazırlanan rapor, tarım ve hayvancılık faaliyetlerinde gözlemlenen iklim değişikliği etkilerine yönelik çözümler bulmaya çalışmıştır. Rapor ile kuraklık, verimsizlik vb. sebeplerle kırdan kente göç etmeleri önlemek, uyum ve eylem planları ile tarımsal faaliyetleri sürdürülebilir hale getirmek amaçlanmıştır.

3.8. İklim Değişikliğine Yönelik Yerel Yönetimlerin Gerçekleştirebileceği Uygulama ve Strateji Önerileri

Türkiye'de yerel yönetimlerin iklim değişikliği konusunda gecikmeler yaşadığı ortadadır. Bunun nedeni, uluslararası anlaşmalara katılımın oldukça zaman alması ve ulusal politikaların tam anlamı ile uygulanmamış olmasıdır. Son yıllarda merkezi yönetim konu ile ilgili yerel yönetimlere birtakım sorumluluklar tanımlamaya çalışmış olsa da büyükşehir belediyelerinin eylem planı hazırlamaları dışında büyük gelişmeler kaydedilememiştir. Bu bağlamda yerel yönetimlerin iklim değişikliğine yönelik gerçekleştirebileceği strateji ve uygulama örneklerinden söz etmek gerekmektedir.

3.8.1. Yeşil Çatı Uygulamaları

20 yy.'ın başları itibari ile teknolojik gelişmelerin yaşanmasına bağlı olarak, başta insanların ve tüm canlıların güneşe, ışığa ve havaya olan ihtiyacının belirgin şekilde gündemde kalması yeşil çatı fikrinin oluşmasına sebep olmuştur. İlk modern yeşil çatı uygulamaları Almanya'da gerçekleşmiştir. Günümüzde Almanya'da yeşil çatılar yaygın şekilde görülmektedir. Ayrıca Almanya'da yeşil çatıların oluşturulmasına yönelik teşviklerde mevcuttur (Akpınar Külekçi, 2017, s. 38).

Kentler insan nüfusunun yoğunlaşması ve yapılaşmanın artması doğanın üzerinde baskılar oluşturmaktadır. Yeşil alanlar bu nedenle güçsüz kalmakta ve kötü bir kent imajı ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda kentlerde oluşan bu olumsuz durumu bir nebze gidermeye yönelik en kolay yollardan birisi yeşil çatılardır. Az maliyete sahip, amacı yapının üzerinde yeşil bir doku oluşturmak ve toprak derinliği 20 cm'i geçmeyen yeşil çatılarla beraber; toprak derinliğinin 2 metreye kadar çıktığı maliyeti daha yüksek yeşil çatılarda mevcuttur (Yalçınap, Öztürk, &

Bayrak, 2018, s. 74). Yeşil çatıların ekolojik sürdürülebilirliğe katkısının yanı sıra, habitat ve biyoçeşitliliğin korunması, kentlerdeki ısı adalarının etkilerini azaltması, hava sıcaklığını stabilize etmesi, havada bulunan tozları filtre etmesi, elektromanyetik radyasyonu azaltması, hava kalitesini iyileştirmesi ve en önemlisi sera gazı emisyonlarını azaltıcı özellikleri bulunmaktadır (Aras, 2019). Yeşil çatı uygulamaları yaygın olarak Avrupa'da görülse de dünyada yaygınlaşma eğilimine sahiptir. Türkiye'de bazı konutlarda yeşil çatı örnekleri mevcuttur. Bunun yanında örnek olabilecek niteliğe sahip bir girişim olarak, Ankara'da yer alan bir alışveriş merkezin çatısı yeşil çatı olarak tasarlanmış ve uygulanmıştır (Barış, Shakouri & Zolnoun, 2012, s. 41). Yeşil çatı uygulamaların kentlerde yaygınlaşması yerel düzeyde iklim değişikliği ile mücadelenin daha etkin bir noktaya gelmesine sağlayabilir. Merkez ve yerel karar vericilerin yeşil çatı uygulamalarını teşvik etmesi; öncelikli olarak idari binaların bu uygulamadan yararlanmasının sağlanması, devamında okul, hastane ve özel mülklerde uygulamaya geçilmesi doğanın üzerindeki baskıyı azaltacaktır. Küçükçekmece Belediyesi Hizmet Binasında yeşil çatı uygulamasına yer verilmiş, bu uygulama ile diğer belediyelere de örnek olunmuştur (Aras, 2019, s. 492). Sera gazı azaltımında etkin olan yeşil çatılar insan sağlığı üzerinde de etkilere sahiptir.

3.8.2. Sıfır Atık Yaklaşımı

Yerel yönetimlerin atık yönetimi konusunda bazı yetkileri bulunmaktadır. Fakat atıkların daha verimli şekilde değerlendirilmesi adına yerel yönetimlerin Sıfır Atık uygulamalarına geçmesi gerekmektedir. Bu nedenle 2019 yılında "*Sıfır Atık Yönetmeliği*" Resmi Gazete'de yayınlanmıştır. Yönetmeliğin amacı; hammadde ve doğal kaynakların etkin yönetimi ile sürdürülebilir kalkınma ilkeleri doğrultusunda atık yönetimi süreçlerinde çevre ve insan sağlığının ve tüm kaynakların korunmasını hedefleyen sıfır atık yönetim sisteminin kurulmasına, yaygınlaştırılmasına, geliştirilmesine, izlenmesine, kayıt altına alınarak belgelendirilmesine ilişkin genel ilke ve esasların belirlenmesidir (Sıfır Atık Yönetmeliği, 2019). Atık yönetiminde sorumlu kurum Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'dır. Bunun yanında kentlerde bakanlığın il müdürlükleri, atık yönetimi ile ilgili konularda yerel yönetimleri denetleme gücüne de sahiptir (Çoban, 2020, s. 242).

Sıfır atık, israfı önlemek, kaynakları etkin ve verimli kullanmak, atık oluşumunu engellemek ve azaltmak, atığın oluşması halinde geri kazanımının sağlanması gibi hedefleri olan atık yönetimidir (sifiratik.gov.tr). Sıfır Atık Yönetmeliği ile başta büyükşehir belediyelerinin 2020 yılına kadar sıfır atık yönetimine geçmesi, devamında büyükşehir ilçe belediyelerinin 2021 sonuna kadar geçiş sağlaması ve büyükşehir belediyeleri haricindeki tüm belediyeler ve il özel idareleri 2022 yılının sonuna kadar sıfır atığa geçişi gerekmektedir (Sıfır Atık Yönetmeliği, 2019).

Sıfır atık sistemleri ile kaynağından ayrı biçimde toplanan atıklar, geçici depolama alanlarına alınıp buradan bazıları geri kazanım tesislerine kalan kısım ise bertaraf edilmeye gönderilir. Yemek, park ve bahçe atıkları gibi organik atıklar, kompost haline getirildikten sonra gübre olarak işlev kazanmaktadır (Gül & Yaman, 2021, s. 1276). Yerel yönetimlerin Sıfır Atık Yönetmeliği gereğince görev, yetki ve yükümlülükleri şu şekildedir (Sıfır Atık Yönetmeliği, 2019):

- Büyükşehir belediyeleri, ilçe belediyelerinin yürüttüğü sıfır atık uygulamalarını iyileştirmek, yaygınlaştırmak ve sıfır atık yönetimine yönelik iş birlikleri gerçekleştirmek,
- Halkı atıkları ayırmaya teşvik etmek,
- İsrafı önleyici biçimde atık oluşumunu engellemeye yönelik çalışmalar gerçekleştirmek,
- Kaynağından ayrı olarak biriktirilen atıkların karışmaması adına sistemler kurmak,
- Toplanan atıkların maddesel geri dönüşümünü gerçekleştirmek,
- Sıfır atık yönetmeliği konusunda atılacak adımların kent konseyinde paylaşılması,
- Sıfır atık yönetim sisteminin kurulması,
- Sıfır atık uygulamalarını yaygınlaştırmaya yönelik eğitici faaliyetlerin gerçekleştirilmesidir.

Türkiye'de atık yönetimi genel hali ile atıkların ortadan kaldırılmasına yönelik olduğu, son yıllarda geri dönüşüm uygulamalarına geçişlerin yaşandığı gözlemlenmiştir (Gül & Yaman, 2021, s. 1292). Atık yönetiminde yaşanan değişimlerin, sıfır atık uygulamaları ile daha iyi bir noktaya ulaşması mümkündür.

Bazı belediyelerin sıfır atık uygulamaları geliştirmeye yönelik çalışmaları mevcuttur. Bu belediyeler ve projelerine örnek olarak "*Akıllı Temizlik Kusursuz Beyoğlu*" adlı atık projesi, Beykoz Belediyesi'nin gerçekleştirdiği Akıllı Atık Yönetim Sistemi, Selçuklu Belediyesi'nin Akıllı Atık Sistemi, Mamak Belediyesi'nin "*Konteynerdan Al Haberi*" Projesi, Akhisar Belediyesi'nin atık projesi bulunmaktadır (Şakacı & Özkaya, 2020, s. 69).

Atık konusunda yerel düzeyde kontrol sağlanması ulusal ve küresel düzeyde fayda sağlayacaktır (Gül & Yaman, 2021, s. 1290). Yerel ölçekte sıfır atık sistemlerinin uygulamaya geçmesini yanında toplumun konu ile ilgili bilgi sahibi olması da oldukça önemlidir. İnsanların, yaşamlarını üretmek ve israf etmemek üzerine kurmaları halinde atık oluşumunun önüne geçilmesi ve kaynakların daha etkin yönetilmesi mümkün olacaktır (Güllü, 2022, s. 119).

İklim değişikliğinin etkilerini atık miktarını azaltıcı uygulamalardan olan sıfır atık ile minimize etmek mümkün görünmektedir (Tunçez & Baştan Töke, 2021, s. 536). Yerel yönetimlerin sıfır atık uygulamaları ile atıkların büyük bir kısmının bertaraf edilmesi önlendiği için atmosferin, okyanusların daha genel anlamda tüm doğanın olumsuz şekilde etkilenmesi engellenmiş olacaktır. Ayrıca organik atıkların gübre haline getirilmesi ile tarımsal üretim daha sağlıklı bir noktaya ulaşabilir. İklim değişikliği ile mücadele adına etkin bir mekanizma olan sıfır atık yönetiminin yerel düzeyde uygulanması halinde hem ulusal hem de uluslararası mücadeleye katkıda bulunması mümkündür.

3.8.3. Karbon Vergisi

İklim değişikliğinin en önemli nedenlerinden olan sera gazı salımını azaltmaya yönelik adımlardan biri karbon vergisidir. Karbon vergisi, iklim değişikliğinin küresel ölçekte gündeme gelmesinin akabinde uluslararası anlaşmalarla, devletlerin sera gazı azaltımını sağlamak için kullanması tavsiye edilen araçlardan birisidir. Karbon vergisi, karbon emisyonuna sebep olan fosil yakıt kullanımı esnasında ortaya çıkan karbon oranı göze alınarak hesaplanan ve fosil yakıt kullanan üreticinin hesaplanan miktar karşılığında devlete ödediği vergidir (Balı & Yaylı, 2019, s. 306). Bir başka tabirle ise karbon vergisi, bir ürünün ya da hizmetin üretim ve dağıtımında ortaya çıkan sera gazı emisyonlarının vergiye dönüşmesidir (Orkunoğlu Şahin & Çiftçi, 2021, s. 260).

Karbon vergisi, iklim değişikliğiyle m¼cadele araçlarından biri olarak iklim değişikliğinin sebep olduğu etkileri hafifletme ve ortaya çıkabilecek değişimlerin önlenmesinde kullanılan etkin bir vergi türüdür. Hizmet veren üretici ve taşıyıcıya sera gazı azaltımına yönelik, fosil yakıt kullanımını kısıtlayıcı yaptırımlar sunmaktadır. Bu yaptırımlar, fosil yakıt kullanımında ortaya çıkan CO₂ emisyon miktarı ölçęinde gerçekleştirilmektedir (Dağlı, 2019, s. 41).

Karbon vergisini ilk kez kullanan Finlandiya başta olmak üzere Baltık ve Avrupa Ülkeleri karbon vergisinde önc¼ niteliktedirler. Türkiye'de Çevre Temizlik Vergisi (ÇTV), Motorlu Taşıtlar Vergisi (MTV) ve Özel Tüketim Vergisi (ÖTV) kapsamında çevre vergileri uygulanmaktadır. Fakat bu vergilerin hizmette bulunan üreticiyi ve tüketim sahibi bireyleri çevre konusunda bilinçlendirmede etkin olmadığı bilinmektedir (Balı & Yaylı, 2019, s. 311).

ÇTV yerel yönetimler tarafından uygulanan ve çevre kirliliğine önlem almak amaçlı bir vergi türüdür. Türkiye'de çevre koruma amacı ile alınan vergiler, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını destekleyici, fosil yakıt kullanımını ve sera gazı emisyonlarını azaltıcı işlemlere sahip olması gerekmektedir. Bunun yanı sıra vergi uygulamalarında yoğun denetimler gerçekleştirilmelidir. (Vanii & Uçar, 2021, s. 77-79).

Türkiye'de karbon vergisi mevzuatta yer almamakla beraber karbon azaltımına yönelik dolaylı yönden petrol kullanımında vergi bulunmaktadır (csb.gov.tr). Bu bağlamda Türkiye'de karbon vergisinin uygulanma önerilerini şu şekilde açıklamak mümkündür (Balı & Yaylı, 2019, s. 314-315):

- Fosil yakıtların özelliklerine göre sınıflandırma ve vergilendirme yapılması,
- Karbon vergisinin tüketim aşamasında uygulanması,
- Belirli bir süre zarfı için muafiyet ve teşvik edici uygulamalar gerçekleştirilmesi,
- Sektörlerin yapısal niteliklerinin göz önünde bulundurulması,
- Ortak bir amaç ve farklılaştırılmış sorumluluk ilkesinin vergi sürecinde dikkate alınması,
- Katı atıklarında vergilendirme sürecinde olması,

- Karbon vergisinin nötr vergi olarak uygulanması, karbon vergisini daha etkin bir noktaya taşıyabilir.

Türkiye de karbon vergisinin uygulanması halinde düşük karbonlu üretime yönlendirilmiş olacak, sektörlerin çevre dostu teknolojileri tercih etmeleri hızlanacak ve çevreci üretim yaygınlaşacaktır. Bunun yanında emisyon ticaret sistemi gibi farklı mali araçlarla birlikte karbon vergisi kullanılabilir ve daha etkin sonuçlar alınabilir (Orkunoğlu Şahin & Çiftçi, 2021, s. 265).

Yerel yönetimlerin yetkisinde bulunan ÇTV'nin iklim değişikliği ile mücadele kapsamında revize edilmesi ve daha etkin bir noktaya getirilmesi de mümkündür. Merkezi idarenin ulusal ölçekte belirlediği vergi oranları yerine, yerel yönetimlerin sera gazı envanterlerini göze alarak oranlar belirlemesi iklim değişikliği ile mücadele kapsamında daha etkin sonuçlar getirecektir. Fosil yakıt kullanımını kısıtlamaya yönelik mali araçlardan biri olan karbon vergisinin merkezi yönetimin yetki vermesi halinde yerel yönetimler tarafından uygulanması, her kentin veya kırsalın kendi salınım miktarı oranında vergilendirmeler gerçekleştirmesini sağlayacaktır. Tüm bunların yanı sıra Türkiye'nin hızlı bir şekilde karbon vergisini mevzuatına eklemesi ve uygulaması gerekmektedir.

SONUÇ

Küresel iklim değişikliği son yıllarda tüm dünyanın ana sorunlarından biri haline gelmiştir. Yaşanan bu durum ülkeleri bir dizi önlem almaya mecbur bırakmıştır. Böylece gelecekte gerçekleşmesi tahmin edilen felaketlerin önüne geçmek istenmektedir. İlk olarak 1972 yılında Stockholm'da Birleşmiş Milletler İnsan Çevre Konferansı gerçekleştirilmiş bunun devamında Birleşmiş Milletler Çevre Programı kurulmuştur. İklim değişikliğine yönelik ilk uluslararası anlaşma olan Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi 1992 yılında imzaya açılmıştır. Daha sonrasında ise Kyoto Protokolü ve Paris İklim Anlaşması gibi uluslararası sözleşmelere taraf olan ülkeler, iklim değişikliğine yönelik azaltım uygulamaları gerçekleştirmeleri konusunda taahhütlerde bulunmuşlardır. Fakat belirtmek gerekirse Avrupa Birliği ve birkaç örnek ülke dışında azaltım politikalarını ciddi ölçekte uygulayabilen ülke sayısı yetersiz kalmıştır. Anlaşmalar gereği gelişmiş ülkeler geliştirmekte olan ülkelere azaltım hedeflerini gerçekleştirmeleri adına finansal kaynaklar oluşturmasına rağmen ilerlemeler kaydedilememiştir.

Sera gazı etkisinin atmosferde yoğunlaşması ve yarattığı olumsuz etkiler nedeni ile iklim değişikliği günümüzün en önemli çevresel sorunu olarak bilinmektedir. Sanayi Devrimi ile fosil yakıt kullanımının yaygınlaşması, orman ve tarım arazilerinin imara açılması, kömürün ısınmada yaygın şekilde kullanımı ve enerji üretiminde yenilenebilir olmayan kaynakların kullanılması atmosferdeki sera gazı etkisini arttırmaktadır. Sera gazı etkisinin artmasına bağlı sıcaklık artışları yaşanmaktadır. Bu artışlara bağlı ekosistemler, okyanuslar, insan sağlığı, tarım, ormanlar ve turizm başta olmak üzere birçok sistemde olumsuz etkiler gözlemlenmektedir.

İklim değişikliğinin az gelişmiş ülkelerde olumsuz etkilerinin daha yıkıcı olacağı bilinmektedir. Az gelişmiş ülkelerin ekonomileri genellikle tarımsal faaliyetlere bağlıdır. Bu sebeple iklim değişikliğinin yarattığı aşırı olumsuz hava olayları (kuraklık, fırtana, sel vb.) bu ülkelerin ana ekonomi kaynakları olan tarımsal üretimi durduracak noktaya getirmiştir. Ekonomik olarak sıkıntıların baş göstermesi ile bu ülkelerde yaşayan insanların farklı şehir ve ülkelere göç etme

eğilimi doğmuştur. Araştırmalar göstermektedir ki yaşanan bu sıkıntılar iklim göçlerine neden olacaktır. Az gelişmiş ülkelerde yaşayan insanların, gelişmiş ülkelere göç etmesi kaçınılmaz olacaktır.

Avrupa Birliği, Çevre Eylem Planları ile iklim değişikliği konusunda önemli adımlar atmıştır. Bunun yanında küresel ölçekte iklim değişikliği anlaşmalarına taraf olma konusunda öncü olmuştur. Almanya, yenilenebilir enerji kaynaklarına en çok yatırım ülkelerden birisi olmuştur. Bunun sebebi olarak Yeşiller Hareketi'nin anavatanı olması ve etkin politikalar üretmesi olarak gösterebilir. İsveç ise Avrupa Birliğinde en düşük karbon salınımı olan ülkedir. Bunu uzun yıllardır etkin şekilde karbon vergisini uygulayarak başarmıştır. Türkiye'nin de iklim değişikliği konularında bu ülkelerin uygulamalarını örnek alması gerekmektedir. Çünkü Türkiye'nin iklim değişikliği konusunda yapısal reformlar gerçekleştirmede yetersiz kaldığı açıkça görülmektedir.

Türkiye 2021 yılında Paris İklim Anlaşması'na taraf olmuştur. Bunun devamında ise bir dizi reformlar gerçekleştirmek istemiştir. Anlaşma'ya taraf olunması ile eş zamanlı olarak Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın adı Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı olarak değiştirilmiştir. İklim Değişikliği Başkanlığı ve başkanlığın altında da konu ile ilgili birçok birim kurulmuştur. Türkiye, iklim değişikliğine yönelik uluslararası süreçlere katılmakta çekingен kalmıştır. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne katılım sürecinde yaşanan karışıklıklardan dolayı yıllarca sözleşmeye taraf olamamıştır. Bu karışıklıklar Kyoto Protokolü hazırlanırken de devam etmiş ve Türkiye yine her iki listede yer almıştır. Bu nedenle Türkiye'nin, Paris İklim Anlaşması'na taraf olduğu süreye kadar iklim değişikliği konusunda azaltım yükümlülüğü tam olarak bulunmamaktadır. Açıkça söylemek gerekirse Türkiye'de, ulusal ve yerel ölçekte gerçekleştirilecek eylemler, bahsedilen karışıklıklar nedeni ile sekteye uğramıştır.

Sera gazı emisyonlarının kaynağı olarak görülen kentler, iklim değişikliği politikalarında büyük öneme sahiptir. Türkiye'de nüfus yoğunluğu dünyada da olduğu gibi kentlerde birikmektedir. Bu sebeple iklim değişikliği konusunda yerel yönetimlerin rolü oldukça önemlidir. Fakat iklim değişikliği konusunda yerel yönetimlerin yetki ve görevlerini açıklayan herhangi bir yasal düzenleme mevcut değildir. Yerel yönetimlerin, iklim değişikliğine yönelik yasal bir sorumluluğu

olmaması, yerel düzeyde politika üretimi ve uygulama sürecini geriye düşürmektedir. Oysaki Türkiye iklim değişikliği risklerinin en fazla oluşabileceği ülkelerden biridir.

Tüm bu olumsuzluklara rağmen merkezi yönetim tarafından öncelikli olarak büyükşehir belediyelerine 2023 yılına kadar Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı gerçekleştirmeleri konusunda talimat verilmiştir. Fakat büyükşehir belediyeleri, Yerel İklim Değişikliği Eylem Planı hazırlamakta oldukça yavaş kalmıştır. Eylem planını hazırlayan büyükşehir belediyelerinin sayısı çok azdır. Uzun vadede düşündüğümüzde iklim değişikliğinin Türkiye için yıkıcı etkileri olması kaçınılmazdır. İklim değişikliği konusunda büyük bir öneme sahip olan yerel yönetimlerin, daha etkin şekilde politika üretmesi gerekmektedir. Örnek vermek gerekirse yerel yönetimler kendi yetki alanı içerisinde gerçekleşen sanayi faaliyetlerinde denetim mekanizmaları oluşturması, sera gazı azaltımı konusunda işletmelere kısıtlamalar getirmesi, gerekirse yaptırımlar uygulaması, konu ile ilgili sivil toplum kuruluşları ile iş birliği kurmalıdır. Ayrıca yerelde yaşam süren vatandaşlara iklim konusunda eğitici bilgilendirmeler gerçekleştirmesi ve tüm aktörlerin sürece dâhil olduğu politika üretimi, iklim değişikliği mücadelesini farklı bir boyuta taşıyacaktır.

Türkiye'nin yerel düzeyde eylem planı hazırlamakta gelişmiş ülkelere göre geride kaldığını ifade edebiliriz. İklim değişikliğinin kaynağı olarak görülen kentlerde gerçekleştirilen eylemler oldukça öneme sahiptir. Bu nedenle yerel ölçekte sera gazı azaltımına yönelik uygulamalar ve politikaların gerçekleştirilmesi ve geliştirilmesi gerekliliği bulunmaktadır.

Merkezi yönetim ile yerel yönetimlerin iklim değişikliği ile mücadelede ortak hareket etmesi ve diğer aktörlerle de etkileşim halinde olması gerekmektedir. Fakat Türkiye'de yerel yönetimlerin iklim değişikliği yönetiminde etkin bir aktör olmadığı görülmektedir. Türkiye'de yerel yönetimlerin iklim değişikliği konusunda etkin bir rol olabilmesi, yerel idarelerin iklim değişikliği ile ilgili adımlar atarken merkezi yönetimin adımlarına bağlı kalmaması ile mümkün olacaktır.

Türkiye coğrafi konumu ve gelişmekte olan bir ülke olması nedeniyle iklim değişikliğinden en çok olumsuz etkilenecek ülkeler arasındadır. İklim değişikliğinin bu olumsuzluklarına karşı ulusal ve yerel ölçekte uyum ve azaltım politikaları ile acilen harekete geçilmesi gerekmektedir. Gerçekleşecek somut adımlarla, Türkiye'nin iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı hazırlıklı olması sağlanacaktır. Böylece Türkiye'nin iklim değişikliğinden etkilenmesi minimuma indirilecektir.

Türkiye'de iklim değişikliğine yönelik politikalar gerçekleştirirken yerel yönetimlerin de politika sürecine dâhil edilmesi ve daha etkin role sahip olması sağlanmalıdır. Bu sayede bütün aktörlerin katılım gösterdiği süreç, iklim değişikliği ile mücadelede daha etkin sonuçları beraberinde getirecektir. Yerel yönetimlerin iklim değişikliğine yönelik attığı adımların, merkezi yönetim tarafından desteklenmesi de süreç için önem arz etmektedir.

KAYNAKÇA

- Avrupa Çevre Ajansı (AÇA). (2015). İşaretler 2015-Değişen Bir İklimde Yaşamak. Mart 23, 2022 tarihinde <https://www.eea.europa.eu/tr/publications/aca-isaretler-2015-degisen-bir> adresinden alındı
- Açıkgöz, A. (2021). Çevre Sorunlarının Çözümünde Sivil Toplum Kuruluşları. *Turkish Studies - Economics, Finance, Politics*, 16(2), 617-633.
- Akalın, M. (2014). İklim Değişikliğinin Tarım Üzerinde Etkileri: Bu Etkileri Gidermeye Yönelik Uyum ve Azaltım Stratejileri. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 351-377.
- Akıllı, H. (2018). Yerel İklim Değişikliği Politikaları. Elvettin Akman & Cenay Babaoğlu (Ed.), *Türkiye'de Kentsel Alan ve Çevre Politikası Analizleri* içinde. Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.
- Akpınar Külekçi, E. (2017). Geçmişten Günümüze Yeşil Çatı Sistemleri ve Yeşil Çatılarda Kalite Standartlarının Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma. *ATA Planlama ve Tasarım Dergisi*, 1(1), 35-53.
- Aksay, C. S., Ketenoğlu, O., & Kurt, L. (2005). Küresel Isınma ve İklim Değişikliği. *Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Dergisi*, 1(25).
- Algedik, Ö. (2013). *İklim Değişikliği Eylem Planı Değerlendirme Raporu*. Tüketiciyi ve İklimi Koruma Derneği. Ankara: Tüvik-Der.
- Altunok, E., & Altunok, A. E. (2013). AB İklim Değişikliği Politikaları. *Denetim Dergisi*, (12).
- An, N., Turp, M. T., & Kurnaz, L. (2021). İklim Değişikliğine Bağlı Çevresel Bozulmanın Göç Kararına Etkisi: Genel Bir Bakış. *Ege Coğrafya Dergisi*, 30(2), 383-403.
- Aras, B. B. (2019). Kentsel Sürdürülebilirlik Kapsamında Yeşil Çatı Uygulamaları. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 469-504.
- Arı, İ., & Aydın, L. (2019). Türkiye'de Yerel İklim Değişikliği Eylem Planlarının Hazırlanması ve Etkin Uygulanması için Öneriler. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Ek Sayı*, 395-414.
- Ateş, H., & Yavuz, Ö. (2019). Türkiye'de İklim Değişikliği İle Mücadele: Mevzuat Üzerinden Bir Değerlendirme. Yıldız Aksoy (Ed.), *İklim Değişikliği ve Kentler; Yapısal Çevre* içinde (s. 543-587). İstanbul: DAKAM.
- Aydın, A. H., & Çamur, Ö. (2017). Avrupa Birliği Çevre Politikaları ve Çevre Eylem Programları Üzerine Bir İnceleme. *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(13), 21-44.

- Aydoğdu, G. (2020). İklim Değişikliği ve Tarımsal Uygulamalar Etkileşimi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi İnsan Bilimleri Dergisi*, 1(1).
- Aygün, B., & Şakacı, B. K. (2007). Türkiye'de Çevreye Doğrudan Odaklı Çevreci Hareketler ve Çevresel Yaklaşımları Üzerine Bir Deneme. 38. *ICANAS (International Congress of Asian and North African Studies)*, 139-162.
- Balaban, O. (2010). İklim Değişikliği ile Mücadelede Kamu Sektörünün Rolü: Türkiye Üzerine Bir İnceleme. *Amme İdaresi Dergisi*, 43(3), 83-110.
- Balı, S., & Yaylı, G. (2019). Karbon Vergisinin Türkiye'de Uygulanabilirliği. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 54(1), 302 – 319.
- Barış, M. E., Shakouri, N., & Zolnoun, S. (2012). Yeşil Çatılar (Ankara Ankamall Alışveriş Merkezi Yeşil Çatı Proje Önerisi). *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 9(1), 33-44.
- Başkaya, F. (2020). Gençlerle Baş Başa: İklim Krizi ve Ekolojik Yıkım. İstanbul: Yordam Kitap.
- Batan, M. (2014). *Küresel İklim Değişikliği ve Beklenen Sonuçlar* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Diyarbakır: Dicle Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü.
- Batan, M., & Toprak, Z. F. (2020). İklim Değişikliğinde Etkenler ile Sonuçların Birbirini Tetiklemesi. *DÜMF Mühendislik Dergisi*, 11(2), 759-769.
- Bayraç, H. N., & Doğan, E. (2016). Türkiye'de İklim Değişikliğinin Tarım Sektörü Üzerine Etkileri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 23-48.
- BBC. (2021, Kasım 14). *COP26 İklim Zirvesi'nde varılan anlaşma neler öngörüyor?* Ocak 04, 2022 tarihinde <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-59277754> adresinden alındı
- BBC. (2018, Kasım 27). Trump kendi hükümetinin küresel ısınma raporu için 'İnanmıyorum' dedi. Şubat 03, 2022 tarihinde <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-46353267> adresinden alındı
- Belediye Kanunu. (2005, Temmuz 13). Resmî Gazete (Sayı 25874). Kasım 07, 2022 tarihinde <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5393.pdf> adresinden alındı
- Bilgili, M. Y. (2015). Anayasal Bir Hak Olarak Çevre Hakkı. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(2), 563-584.
- Bilir, F., & Hamdemir, B. (2011). Çevre Hakkı ve Uygulaması. *International Conference on Euroasian Economies*.
- Birden, B. (2016). Çevre Etiğinde Bireyin Ahlakı Sorumluluğuna Kısa Bir Bakış. *Türkiye Biyoetik Dergisi*, 3(1), 4-14.

- Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi. (2002, 10). Nisan 06, 2022 tarihinde https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/webmenu/webmenu/12421_1.pdf adresinden alındı
- Birleşmiş Milletler (BM). (2021, Ağustos 09). *Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli: Küresel ısınma insan kaynaklı ve daha önce görülmemiş bir seviyede*. Şubat 23, 2022 tarihinde <https://turkey.un.org/tr/139350-hukümetlerarası-iklim-degisikligi-paneli-kuresel-ısınma-insan-kaynakli-ve-daha-once> adresinden alındı
- Bodansky, D. (2016). The Paris Climate Change Agreement: A New Hope? *The American Journal of International Law*, 110(2), 288-319.
- Bookchin, M. (1996). *Ekolojik Bir Topluma Doğru*. (A. Yılma, Çev.) İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Bookchin, M. (2013). *Özgürlüğün Ekolojisi Hiyerarşinin Ortaya Çıkışı ve Çözülüşü*. (M. K. Coşkun, Çev.) İstanbul: Sümer Yayıncılık.
- Bostancı, S. (2022). Yerel Yönetimlerin İklim ve Su Politikaları. *Journal of Emerging Economies and Policy*, 7(1), 395-410.
- Broto, V. C., & Bulkeley, H. (2013). A Survey of Urban Climate Change Experiments in 100 Cities. *Global Environmental Change*, 92-102.
- Brown, L. R. (2008). *Plan B 3.0: Mobilizing to Save Civilization*. New York: Earth Policy Institute.
- Bulkeley, H., & Broto, V. C. (2013). Government by Experiment? Global Cities and the Governing of Climate Change. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 38(3), 361-375.
- Burkeley, H., & Kern, K. (2006). Local Government and the Governing of Climate Change in Germany and the UK. *Urban Studies*, 43(12), 2237-2259.
- Bursa Büyükşehir Belediyesi (2017, Kasım). *Bursa Enerji ve İklim Değişikliği Uyum Planı (BUSECAP)*. Aralık 14, 2022 tarihinde https://www.bursa.bel.tr/dosyalar/birimek/190306101119_Bursa-Surdurulebilir-Enerji-ve-iklim-Degisikligi-Uyum-Plani-BUSECAP-2017.pdf adresinden alındı
- Büyükşehir Belediye Kanunu. (2004, Temmuz 10). Resmî Gazete (Sayı 25531). Temmuz 05, 2022 tarihinde <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.5216.pdf> adresinden alındı
- Canlı, K. (2010). Küresel Isınmanın Orman Ekosistemine Etkisi. *MAKUFEBED*, 2(1), 86-96.

- csb.gov.tr. İklimi Korumanın Bedeli. Aralık 29, 2022 tarihinde <https://www.csb.gov.tr/iklimi-korumanin-bedeli-makale#:~:text=Bilindi%20%20C3%BCzere%20%20C3%BCIkemizde%20karbon%20vergisi,dan%20sonra%203.%20s%20C4%B1rada%20bulunuyor.> adresinden alındı
- cygm.csb.gov.tr. (2013). Gönüllü Karbon Piyasası Proje Kayıt Tebliği yayımlandı. Aralık 04, 2022 tarihinde <https://cygm.csb.gov.tr/gonullu-karbon-piyasasi-proje-kayit-tebligi-yayimlandi-duyuru-4318> adresinden alındı
- Çelik Ateş, H. (2017). Kırsal Yoksulluk ve Sürdürülebilir Kırsal Kalkınma Politikaları. *Akademia Disiplinlerarası Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 3(1), 1-9.
- Çelikyay, H. H. (2021). Türkiye’de Çevre Politikaları: Kalkınma Planları Üzerinden Bir İnceleme. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 6(15), 185-205.
- Çevre Kanunu. (1983, Ağustos 9). Resmî Gazete (Sayı 18132). Temmuz 05, 2022 tarihinde <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2872&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5> adresinden alındı
- Çevre ve Orman Bakanlığı (1998). Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Kyoto Protokolü. Nisan 16, 2022 tarihinde https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/kyoto_protokol.pdf adresinden alındı
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. Türkiye İklim Değişikliği Stratejisi 2010-2023. Aralık 08, 2022 tarihinde https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/file/strateji%20belgesi/Turkiye%20İklim%20Değişikliği%20Strateji%20Belgesi_TR.pdf adresinden alındı
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2012). İklim Değişikliği Ulusal Eylem Planı 2011-2023. Aralık 05, 2022 tarihinde https://webdosya.csb.gov.tr/db/iklim/editordosya/file/eylem%20planlari/İklim%20Değişikliği%20Eylem%20Planı_TR.pdf adresinden alındı
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2018). Türkiye'nin Yedinci Ulusal Bildirimi. Aralık 07, 2022 tarihinde <https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/icerikler/yed-nc--ulusal-b-ld-r-m-20190909092640.pdf> adresinden alındı
- Çiftçioğlu, A. (2019). Türkiye’de Yerel Yönetimler ve Çevre Sorunlarının Çözümündeki Sorumlulukları, Roller ve Önemi. *Al-Farabi International Journal of Social Sciences*, 3(1), 117 - 128.
- Çımrın, F. K. (2014). Kapitalizm, Çevre ve Çok Uluslu Şirketler. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(50), 175-187.
- Çoban, A. (2007). *Türkiye İklim Değişikliği Birinci Ulusal Bildirimi*. Ankara: T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.

- Çoban, A. (2020). Çevre Politikası; Ekolojik Sorunlar ve Kuram. Ankara: İmge Kitabevi.
- Çoban, A., & Duru, B. (2009). Emek Ekseninde AKP İktidarının Çevre ve Kent Politikaları. *İktisat Dergisi* (508-509-510), 57-68.
- Çolakoğlu, E. (2019). İklim Değişikliği, Sürdürülebilir Kentler ve Kentsel Planlama Etkileşimi. Ankara: Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.
- (Çüçen, A. (2016). Derin Ekoloji. Bursa: Uludağ Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümü.
- Dadak, K. (2015). Yeni Kuşak Hak Olarak Çevre Hakkı. *Uyuşmazlık Mahkemesi Dergisi* (5), 309-326.
- Dağlı, H. (2019). İklim Değişikliği ile Mücadelede İktisadi Mali Araç: Karbon Vergisi. *Uluslararası Bankacılık, Ekonomi Ve Yönetişim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 30-42.
- Demir, A. (2009). Küresel İklim Değişikliğinin Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Kaynakları Üzerine Etkisi. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 1.
- Demircan, M., Atay, H., Demir, Ö., Gürkan, H., Yazıcı, B., & Tuvan, A. (2014). Türkiye'de Yeni Senaryolara Göre İklim Değişikliği Projeksiyonları. *TÜCAUM - VIII. Coğrafya Sempozyumu*. Ankara.
- Demirci, M. (2016). Kentsel İklim Değişikliği Yönetişimi. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (46), 75-100.
- Denizli Büyükşehir Belediyesi (2019). *Denizli İklim Değişikliği Eylem Planı Yönetici Özeti*. Aralık 15, 2022 tarihinde https://www2.denizli.bel.tr/userfiles/file/iklimdegisikligi/D%C4%B0DEP%20y%C3%B6netici%20C3%B6zet/DEN%C4%B0ZL%C4%B0_%C3%96ZET_WEB.pdf adresinden alındı
- Doğan, S., & Tüzer, M. (2011). Küresel İklim Değişikliği ve Potansiyel Etkileri. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 11(1), 21-34.
- Durgun, A., & Memişoğlu, D. (2007). Küresel Isınma ve Turizm Üzerine Olası Etkileri. 38. *ICANAS Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi*, s. 310-322. Ankara.
- Dursun, D., & Beykan, N. (2021, Eylül). *Yerel İklim Değişikliğine Uyum Rehberi*. Haziran 12, 2022 tarihinde https://iklimeuyum.org/dokumanlar/Yerel_Iklim_Degisikligine_Uyum_Rehberi.pdf adresinden alındı
- Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu. (1991). *Ortak Geleceğimiz*. (B. Çorakçı, Çev.) Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını.
- Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF). Tarihçemiz. Aralık 10, 2022 tarihinde <https://www.wwf.org.tr/hikayemiz/tarihcemiz/> adresinden alındı

- Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF). (2014). IPCC 5. Değerlendirme Raporu Açıklandı. Nisan 04, 2022 tarihinde [https://www.wwf.org.tr/?2340/IPCC5 degerlendirmeraporuaciklandi](https://www.wwf.org.tr/?2340/IPCC5%20degerlendirmeraporuaciklandi) adresinden alındı
- Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF). (2019). WWF-Türkiye 5 Haziran Çevre Günü Açıklaması: 'Hava Kirliliği Tehlikeli Boyutlara Ulaştı'. Mart 23, 2022 tarihinde <https://www.wwf.org.tr/?9081/5-haziran-cevre-gunu-aciklamasi-hava-kirliligi-tehlikeli-boyutlara-ulasti#:~:text=Namibia-,WWF%20DT%20C3%BCrkiye%205%20Haziran%20%20C3%87evre%20G%20C3%BCn%20C3%BC%20A%20C3%A7%20C4%B1klamas%20C4%B1%3A%20Hava%20kirliligi%20C4%9Fi,kirli%20hava%20nedeniyle%20hayat%20C4%B1n%20C4%B1%20kaybediyor.> adresinden alındı
- Ediger, V. Ş. (2008). Küresel İklim Değişikliğinin Uluslararası İlişkiler Boyutu ve Türkiye'nin Politikaları. *Mülkiye*, XXXII (259), 133-157.
- Efe, R. (1999). Çevre Sorunlarının Çözümünde Coğrafyanın Rolü. *Öneri Dergisi*, 2(11), 81-85.
- Ekinci, E., & Ökde, F. (2021). İklim Değişikliğinin Kırsal Alanlara Etkisinin Muhtarlar Üzerinden Değerlendirilmesi: Yozgat Köyleri Örneğinde. *Afet ve Risk Dergisi*, 4(2), 300-318.
- Energy Cities. Aralık 13, 2022 tarihinde <https://energy-cities.eu/> adresinden alındı
- Erçandırılı, Y. (2019). Küresel Çevre Sorunları ve Siyaseti. Mehmet Seyfettin Erol ve Muharrem Ekşi (Ed.), *Uluslararası İlişkilerde Güncel Sorunlar* içinde. Ankara: Akçağ Yayınları.
- Erdem, E. İ. (2016). İnsani Güvenlik Kavramı Bağlamında Çevre Güvenliği. *Akademik Bakış*, 10(19).
- Erkul Kaya, N. (2021, Ağustos 24). İklim Değişikliği Sel Olasılığını Artırıyor. *Anadolu Ajansı*. Mart 23, 2022 tarihinde <https://www.aa.com.tr/tr/cevre/iklim-degisikligi-sel-olasiligini-artiriyor/2344121> adresinden alındı
- Eryılmaz, Ç. (2018). Türkiye'de Çevreci Örgütlerin Dönüşümü: Merkezi Profesyonel Lobici Örgütler ve Yerelde Gönüllü Protestocular. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 73(1), 49-76.
- European Commission. Aralık 12, 2022 tarihinde <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/FAQs> adresinden alındı
- Gaziantep Büyükşehir Belediyesi (2016). *Gaziantep İklim Değişikliği Eylem Planı Yönetici Özeti*. Aralık 14, 2022 tarihinde <https://www.gaziantep.bel.tr/uploads/2020/07/gaziantep-ccap-tr-final-20111102.pdf> adresinden alındı
- Giddens, A. (2013). *İklim Değişikliği Siyaseti*. (E. Baltacı, Çev.) Ankara: Phoenix.
- Global Covenant of Mayors for Climate & Energy. Aralık 13, 2022 tarihinde <https://www.globalcovenantofmayors.org/> adresinden alındı

- Godrej, D. (2003). *Küresel İklim Değişimi*. (O. Kılıçdağı, Çev.) İstanbul: Metis Yayınları.
- Gönüllü, S. (2022). Türkiye'de Yerel Yönetimlerin Çevresel Harcamaları: IX. ve X. Beş Yıllık Kalkınma Planları Çerçevesinde Bir Değerlendirme. *Ombudsman Akademik*, 8(16), 129-166.
- Görmez, P. D. (2018). *Çevre Sorunları*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Greenpeace. Aralık 10, 2022 tarihinde <https://www.greenpeace.org/turkey/hakkimizda/degerlerimiz/> adresinden alındı
- Gül, M., & Yaman, K. (2021). Türkiye'de Atık Yönetimi ve Sıfır Atık Projesinin Değerlendirilmesi: Ankara Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(4), 1267-1296.
- Güleç, S. S., & Sürmeli, İ. (2015). Hükümet Programları ve Kalkınma Planları Ekseninde Çevre Politikası Analizi. *Yasama Dergisi*, (30), 22-43.
- Güllü, G. (2022). Kentsel Dönüşümde Sıfır Atık Yönetimi. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 4(2), 112-120.
- Gündoğdu, H. G., & Aytekin, A. (2022). İklim Değişikliği, Sürdürülebilir Şehirler ve Topuluklar Bağlamında Çok Kriterli Bir Değerlendirme. *İnsan ve İnsan Dergisi*, 9(33), 33-52.
- Gürpınar, E. (1990). *Çevre Sorunları Ders Notları*. İstanbul: Der Yayınları.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı. (2016, Kasım 08). *2017 yılı Bütçe Sunumu*. Aralık 04, 2022 tarihinde https://www.elder.org.tr/Content/yayinlar/2017_B%C3%BCt%C3%A7e_Sunu%C5%9Fu.pdf adresinden alındı
- Enerji Verimliliği Kanunu. (2007, Nisan 18). Resmî Gazete (Sayı 26510). Kasım 07, 2022 tarihinde <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5627.pdf> adresinden alındı
- Hurrell, A. (1994). A Crisis of Ecological Viability? Global Environmental Change and the Nation State. *Political Studies*, 42(1), 145-165.
- ICLEI – Local Governments for Sustainability (ICLEI). Aralık 13, 2022 tarihinde [tps://iclei.org](https://iclei.org) adresinden alındı
- Ilık Bilben, M. S. (2018). Antropojenik İklim Değişikliği Bağlamında Göç Tartışmaları. *Sosyal Siyaset Konferansları Dergisi/Journal of Social Policy Conferences*, 75, 237–268.
- IPCC. (1992a). Climate Change: The IPCC 1990 and 1992 Assessments. UNEP.

- IPCC (1992b). IPCC First Assessment Report Overview and Policymaker Summaries and 1992 IPCC Supplement. Aralık 19, 2022 tarihinde <https://www.ipcc.ch/report/climate-change-the-ipcc-1990-and-1992-assessments/> adresinden alındı
- IPCC. (1995). *SAR Climate Change 1995: Synthesis Report*. Mart 02, 2022 tarihinde <https://www.ipcc.ch/report/ar2/syr/> adresinden alındı
- IPCC. (2007). *AR4 Climate Change 2007: Synthesis Report*. Mart 28, 2022 tarihinde https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ar4_syr_full_report.pdf adresinden alındı
- IPCC. (2014). *1: AR5 SYR Glossary – English*. Kasım 28, 2022 tarihinde <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/ar5-syr-glossary-english/> adresinden alındı
- IPCC. (2018a). *Global Warming of 1.5 °C*. Kasım 28, 2022 tarihinde <https://www.ipcc.ch/sr15/> adresinden alındı
- IPCC. (2018b). Special Report: Global Warming Of 1.5 °C. IPCC.
- IPCC. (2021). *IPCC Press Release*. Nisan 05, 2022 tarihinde https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2021/08/IPCC_WGI-AR6-Press-Release_en.pdf adresinden alındı
- IPCC. (2022). Nisan 03, 2022 tarihinde <https://www.ipcc.ch/about/> adresinden alındı
- İğci, T., & Çobanoğlu, N. (2019). İklim Değişikliğinin ve İklim Değişikliğiyle İlgili Küresel Anlaşmaların Çevre Etiği Bakımından Değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 7(2), 130-146.
- iklim.gov.tr. Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi. (1994). Aralık 07, 2022 tarihinde <https://iklim.gov.tr/bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi-i-33> adresinden alındı
- iklim.gov.tr. Kyoto Protokolü. Aralık 07, 2022 tarihinde <https://iklim.gov.tr/kyoto-protokolu-i-35> adresinden alındı
- iklim.gov.tr. *Paris Anlaşması*. Aralık 07, 2022 tarihinde <https://iklim.gov.tr/paris-anlasmasi-i-34> adresinden alındı
- iklim.gov.tr. Teşkilat Şeması. Aralık 05, 2022 tarihinde <https://iklim.gov.tr/teskilat-semasi> adresinden alındı
- iklim.gov.tr. (1990). Viyana Sözleşmesi. Aralık 07, 2022 tarihinde <https://iklim.gov.tr/viyana-sozlesmesi-i-36> adresinden alındı

- iklimhaber.org. (2019, Mart 30). İklim Değişikliğine Uyum Zamanı: Türkiye’de Yerel Yönetimler Hazır mı? (2. Bölüm). Aralık 06, 2022 tarihinde <https://www.iklimhaber.org/iklim-degisikligine-uyum-zamani-turkiyede-yerel-yonetimler-hazir-mi-2-bolum/> adresinden alındı
- iklimhaber.org. (2019, Ağustos 26). “Korkutucu” Rakamların Gölgesinde İklim Göçleri: Kriz mi, Fırsat mı? Mart 22, 2022 tarihinde <https://www.iklimhaber.org/korkutucu-rakamlarin-golgesinde-iklim-gocleri-kriz-mi-firsat-mi/> adresinden alındı
- iklimhaber.org. (2021, Mart 09). Tropikal Yağmur Ormanlarının Üçte İki Tahrip Edildi. Mart 18, 2022 tarihinde <https://www.iklimhaber.org/tropikal-yagmur-ormanlarinin-ucte-ikisi-tahrip-edildi/> adresinden alındı
- iklimhaber.org. (2022, Kasım 21). COP27’den Önemli Çıktılar ve Eksiklikler. Ocak 17, 2023 tarihinde <https://www.iklimhaber.org/cop27den-onemli-ciktilar-ve-eksiklikler/> adresinden alındı
- iklimhaber.org. (2022, Aralık 14). İklim Değişikliği 2023’te İnsani Krizleri Körükleyecek. Ocak 16, 2023 tarihinde <https://www.iklimhaber.org/iklim-degisikligi-2023te-insani-krizleri-korukleyecek/> adresinden alındı
- iklimin.org. (2019, Mart 19). Yerel İklim Eylemi Konferansı Antalya’da Gerçekleştirdi. Aralık 06, 2022 tarihinde <https://www.iklimin.org/tr/yerel-iklim-eylemi-konferansi-antalyada-gerceklestirildi/> adresinden alındı
- İl Özel İdaresi Kanunu. (2005, Şubat 22). Resmî Gazete (Sayı 25745). Temmuz 05, 2022 tarihinde <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.5.5302.pdf> adresinden alındı
- İstanbul Büyükşehir Belediyesi. çevre.ibb.istanbul. (2021). *İstanbul İklim Değişikliği Eylem Planı*. Aralık 14, 2022 tarihinde https://cevre.ibb.istanbul/wp-content/uploads/2022/01/ist_iklim_degisikligi_eylem_plani.pdf adresinden alındı
- Karagöl, E. T., & Kavaz, İ. (2017). Dünya’da ve Türkiye’de Yenilebilir Enerji Kaynakları. *Analiz*, (197).
- Kaya, H. E. (2020). Kyoto’dan Paris’e Küresel İklim Politikaları. *Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi*, 4(10), 165-191.
- Kayaer, M. (2013). Çevre ve Etik Yaklaşımlar. Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, 1(2).
- Kaypak, Ş. (2013). Çevresel Güvenlik ve Sınırlaşan Çevre Sorunları. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (38), 11-22.
- Keleş, R., & Ertan, B. (2002). *Çevre Hukukuna Giriş*. Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.
- Keleş, R., & Yavuz, F. (1983). *Çevre Sorunları*. Ankara: Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları.

- Kılıç, C. (2009). Küresel İklim Değişikliği Çerçevesinde Sürdürülebilir Kalkınma Çabaları ve Türkiye. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 10(2), 19-41.
- Kılıç, S. (2001). Uluslararası Çevre Hukukunun Gelişimi Üzerine Bir İnceleme. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2(2), 131-149.
- Kılıç, S., & Tok, N. (2014). Geleneksel Adalet Anlayışlarından Çevresel Adalet Anlayışına. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 6(3), 213-228.
- Kıvılcım, İ. (2013). 2020'ye Doğru Kyoto-Tipi İklim Değişikliği Müzakereleri, Avrupa Birliği'nin Yeterliliği ve Türkiye'nin Konumu. İstanbul: İktisadi Kalkınma Vakfı, Dünya Yayıncılık A.Ş.
- Kızmaz, Z. (2021). İklim Değişikliğinin Kırsal Alandaki Etkisi ve Alternatif Arayışlar: Sosyolojik Bir Yaklaşım. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 31(1), 431-453.
- Korkmaz, K. (2007). Küresel Isınma ve Tarımsal Uygulamalara Etkisi. *Alatırım Dergisi*, 6(2), 43-49.
- Kulözü, N. (2005). Yenilenebilir Enerji Politikaları: Fransa Örneği. III. *Yenilenebilir Enerji Kaynakları Sempozyumu ve Sergisi*. Kocaeli.
- kumid.net. (1992). Çevre ve Gelişim Hakkında Rio Deklarasyonu (BM, 1992). Aralık 19, 2022 tarihinde <https://kumid.net/euproject/admin/userfiles/dokumanlar/cevreilave02.pdf> adresinden alındı
- Kurnaz, L. (2019a). Atmosferdeki Karbondioksit Miktarı Rekor Düzeyde. Ocak 29, 2022 tarihinde <https://www.brikasurdurulebilirlik.com/atmosferdeki-karbondioksit-miktari-rekor-duzeyde/> adresinden alındı
- Kurnaz, L. (2019b). *Son Buzul Erimeden*. İstanbul: Doğan Kitap.
- Kurucu, A. A. (2016). Yenilenebilir Enerji Örneği Üzerinden Ekolojik Modernleşme Kuramı Tartışması. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*.
- Leist, A. (2011). Daha İyi Bir Sürdürülebilirlik İçin Çevresel Adalet. *Küresel Bakış Çeviri Hukuk Dergisi*, 1(1), 1-12.
- Lomborg, B. (2010). *Smart Solutions to Climate Change: Comparing Costs and Benefits*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lomborg, B. (2001). *The Skeptical Environmentalist: Measuring the Real State of the World*. Cambridge University Press.
- Maslin, M. (2009). *Global Warming: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.

- Mazlum, S. C. (2009). Küresel İklim Değişikliğine Karşı Yerel Çözümler: Yerel İklim Politikalarının Karşılaştırmalı İncelemesi. (K. U. Bilgin, A. Akay, & K. Ertan, Düz.), *Ulusal Kalkınma ve Yerel Yönetimler-2*. Ankara: Türkiye ve Orta Doğu Amme İdare Enstitüsü.
- mfa.gov.tr. BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi. Aralık 19, 2022 tarihinde <https://www.mfa.gov.tr/bm-iklim-degisikligi-cerceve-sozlesmesi.tr.mfa> adresinden alındı
- Michaels, P. J. (2004). *Meltdown: The Predictable Distortion of Global Warming by Scientists, Politicians, and the Media*. Washington: Cato Institute.
- Murphy, J. (2000). Ecological modernisation. *Geoforum*, 31(1), 1-8.
- mycovenant.eumayors.eu. (2020). İzmir Sürdürülebilir Enerji ve İklim Eylem Planı. Aralık 14, 2022 tarihinde https://mycovenant.eumayors.eu/storage/web/mc_covenant/documents/31/YsrmpCXjEMSYQvJUN_aKaMfNg-pcqrW6.pdf adresinden alındı
- Naess, A. (2001). The deep ecological movement: Some philosophical aspects. (M. E. Zimmerman, Düz.), *Environmental Philosophy*.
- Oğuz Uysal, C. (2009). Küresel İklim Değişikliğinin Ekolojik Bir Süreç Olarak Küresel Ölçekte İrdelenmesi (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Antalya: Akdeniz Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Oğuz, C. U. (2010). İklim Değişikliği ile Mücadelede Yerel Yönetimlerin Rolü: Seattle Örneği. *Yönetim ve Ekonomi*, 17(2).
- Olgun, E., & Kantarlı, S. (2020). İklim Değişikliğinin Sağlık Üzerine Etkileri. *Doğanın Sesi*, 5, 13-23.
- Omay, N. M. (2019). Çevre Etiği ve Asıl Değer. *İstanbul Uluslararası Coğrafya Kongresi Bildiri Kitabı*. İstanbul.
- Orkunoglu Şahin, I. F., & Çiftçi, T. E. (2021). İklim Değişikliği ile Mücadelede Türkiye için Karbon Vergisi Önerisi. *Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi* (Kış Sayısı), 254-269.
- Özdemir, Ş. (1988). Türkiye'de *Toplumsal Değişme ve Çevre Sorunlarına Duyarlılık*. Ankara: Palme Yayıncılık.
- Özel, M., & Kılıç, S. (2008). Avrupa Birliği İklim Politikaları ve Karar Almada Oyun Teorisi Yaklaşımı. *Niğde Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(2).
- Özel, M., & Kılıç, S. (2006). Küresel Bir Sorun Olarak İklim Değişikliği ve Politikaları. *I.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*.
- Özer, Y. E. (2017). İklim Değişikliği Yönetişimindeki Aktörlerin Analizi ve Türkiye. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 13(4), 833-851.

- Öztürk, K. (2002). Küresel İklim Değişikliği ve Türkiye'ye Olası Etkileri. *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 47-65.
- Öztürk, M., & Öztürk, A. (2019). BMİDÇS'den Paris Anlaşması'na: Birleşmiş Milletler'in İklim Değişikliğiyle Mücadele Çabaları. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(12), 527-541.
- Pallemaerts, M. (1992). International Environmental Law from Stockholm to Rio: Back to the Future? *Rewlew of European, Comparative & International Environmental Law*, 254-266.
- Paris Anlaşması. (2015, Aralık). Nisan 17, 2022 tarihinde <https://iklim.csb.gov.tr/paris-anlasmasi-i-98587> adresinden alındı
- rec.org.tr. (2018). Kocaeli Sera Gazı Envanteri ve İklim Değişikliği Eylem Planı. Aralık 14, 2022 tarihinde https://rec.org.tr/wp-content/uploads/2018/09/Kocaeli_SGE_IDEP_Final.pdf adresinden alındı
- Sabancı Üniv.-CDB. (2020). İklim Değişikliği ve Coronavirüs (COVID-19) İlişkisi. Mart 24, 2022 tarihinde <https://cdpturkey.sabanciuniv.edu/tr/content/iklim-coronavirus> adresinden alındı
- Sadioğlu, U., & Ağıralan, E. (2020). İklim Değişikliği Çerçevesinde 25. Taraflar Konferansı (Cop25). *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi (KAÜİİBFD)*, 11(1), 361-385.
- Saylan, İ. (2007). *İklim Değişikliğine Karşı Uluslararası İşbirliği: Kyoto Protokolü ve Türkiye*. T.C. Maliye Bakanlığı AB ve Dış İlişkiler Dairesi Başkanlığı Bülteni.
- Semtrio. (2020). *Ortak Geleceğimiz: Brundtland Raporu Nedir?*. Aralık 19, 2022 tarihinde <https://www.semtrio.com/blog/brundtland-raporu-1987-nedir> adresinden alındı
- Sevim, C. (2011). Enerji Teknolojilerindeki Anlayış Model Değişimi ve Hızlı İklim Değişikliği. *Journal of Yasar University*, 21(6), 3515-3522.
- Sezer, Ö. (2011). Küresel Konferanslar ve Çevre Sorunları: Çevre Kalkınma ve Etik Açısından Eleştirel Bir Değerlendirme. 38. *ICANAS (Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi)*, 1, s. 761-780. Ankara: Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu.
- Sezer, Ö., & Büyükpınar, R. (2022). Çevre Etiği Bağlamında Paris İklim Anlaşması'nın Değerlendirilmesi. P. D. Bektaş (Düz.), *Çevre, İklim ve Afet: Dirençli Şehirler İçin Yol Haritası* içinde (s. 261-278). Kocaeli: Kocaeli Büyükşehir Belediyesi Kültür ve Sosyal İşler Daire Başkanlığı Yayınları - 56.
- Sıfır Atık Yönetmeliği. (2019, Temmuz 12). *Resmî Gazete* (Sayı 30829). Mart 08, 2022 tarihinde <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/07/20190712-9.htm> adresinden alındı

- sifiratik.gov.tr. Sıfır Atık Nedir? Aralık 28, 2022 tarihinde <https://sifiratik.gov.tr/sifir-atik/sifir-atik-nedir> adresinden alındı
- Simonnet, D. (1990). *Çevrecilik*. (M. S. Şakiroğlu, Çev.) İstanbul: İletişim Yayınları.
- Spence, C. (2007). *Küresel Isınma Sağlıklı Bir Dünya İçin Çözümler*. (S. Gönen, & S. Açar, Çev.) Pegasus Yayınları.
- Sümer, V. (2014). Çevre Sorunları ve Küresel İklim Değişikliği. Ş. Kardaş, & A. Balcı (Düz.), *Uluslararası İlişkilere Giriş* içinde. İstanbul: Küre Yayınları.
- Şahin, Ü. (2014). *Türkiye'nin İklim Politikalarında Aktör Haritası*. Sabancı Üniversitesi. İstanbul: İstanbul Politikalar Merkezi.
- Şahin, Ü. (2011). Yeşil Politika: Radikal Reformizm, Pasifizm ve Ekolojik Muhalefet. A. Öztürk (Düz.) *Yeni Sol, Yeni Sağ* içinde (s. 203-238). İstanbul: Phoenix Yayınevi.
- Şakacı, B. K. (2013). Değer Kavramı Ekseninde Derin Ekoloji Yaklaşımının Çözümlemesi. *Mülkiye Dergisi*, 37(1), 9-29.
- Şakacı, B. K., & Özkaya, S. (2020). Çevre Yönetimi Kapsamında Türkiye’de Atık Yönetimi: Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Örneği ve Öneriler. *KAYTEK Dergisi*, 2(2), 57-71.
- Şen, Ö. L., Bozkurt, D., Göktürk, O. Dünder, M., & Altürk, B. (2017). Türkiye’de İklim Değişikliği ve Olası Etkileri. 3. *Taşkın Sempozyumu*.
- Şengün, E., & Kalağan, G. (2022). Yerel Yönetimlerin İklim Değişikliği Mücadele Sürecinde Karbon Ayak İzinin Düşürülmesi: Denizli Büyükşehir Belediyesi Örneği. *Uluslararası Yönetim Akademisi Dergisi*, 5(1), 129-149.
- Talu, N. (2019). Yerel İklim Eylem Planlaması ve Türkiye Pratikleri. *İklim Değişikliği Eğitim Modülleri Serisi 10*. Ankara: İklim Değişikliği Alanında Ortak Çabaların Desteklenmesi Projesi (İklimin).
- Tamkoç, G. (1994). Derin Ekolojinin Genel Çizgileri. *Birikim* (57-58).
- Tarım ve Orman Bakanlığı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü (2021). *İklim Değişikliği ve Tarım Değerlendirme Raporu*. Ankara: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı.
- tarimorman.gov.tr. (2021). İklim Değişikliği 2021 Fiziksel Bilim Temeli. Nisan 05, 2022 tarihinde https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Belgeler/IPCC%206.%20De%20C4%9Ferlendirme%20Raporu/IPCC%20-%20ar6_WGI_Y%C3%B6netici%20-%20C3%96zeti.pdf adresinden alındı
- tarimorman.gov.tr. (2021). İklim Değişikliği ve Tarım Değerlendirme Raporu. Aralık 12, 2022 tarihinde <https://www.tarimorman.gov.tr/TRGM/Belgeler/IKLIM%20DEGISIKLIGI%20VE%20TARIM%20DEGERLENDIRME%20RAPORU.pdf> adresinden alındı

- Tunçez, F. D., & Baştan Töke, L. (2021). İklim Değişikliği Problemine Çözüm Önerisi; AB Çevre Politikası ve Atık Yönetiminde Yeni Yaklaşımlar. *International Marmara Sciences Congress (Imascon Autumn) 2021 Proceedings Book*. Kocaeli: ImasconCongress.
- Türkeş, M. (2001). Küresel İklimin Korunması, İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Türkiye. *Sürekli Teknik Yayın*, 61, 14-29.
- Türkeş, M. (2002). *İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Kalkınma Ulusal Değerlendirme Raporu*. Türkiye Dünya Sürdürülebilir Kalkınma Zirvesi Ulusal Hazırlıkları. Ankara: Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı.
- Türkeş, M. (2006). Küresel İklimin Geleceği ve Kyoto Protokolü. *Jeopolitik*, 29, 99-107.
- Türkeş, M. (2008). Küresel İklim Değişikliği Nedir? Temel Kavramlar, Nedenleri, Gözlenen ve Öngörülen Değişiklikler. *İklim Değişikliği ve Çevre*, 1, 26-37.
- Türkeş, M. (2010). *Klimatoloji ve Meteoroloji*. İstanbul: Kriter Yayınları.
- Türkeş, M. (2012). Türkiye’de Gözlenen ve Öngörülen İklim Değişikliği, Kuraklık ve Çölleşme. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi*, 4(2), 1-32.
- Türkeş, M., & Kılıç, G. (2004). Avrupa Birliğinin İklim Değişikliği Politikaları ve Önlemleri. *Çevre, Bilim ve Teknoloji*, 2, 35-52.
- Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM). (2003, Ekim 17). 4990 Sayılı Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesine Katılmamızın Uygun Bulduğuna Dair Kanun.
- Türkiye Büyük Millet Meclisi (TBMM). (2009, Şubat 05). 5836 Sayılı Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi Kapsamında Kyoto Protokolüne Katılmamızın Uygun Bulduğuna Dair Kanun. Türkiye Büyük Millet Meclisi.
- Türkiye Çevre Vakfı (TÇV). Kurumsal. Aralık 10, 2022 tarihinde <http://www.cevre.org.tr/tr/kurumsal#amacimiz> adresinden alındı
- Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (TEMA). Kuruluş Öykümüz. Aralık 10, 2022 tarihinde <https://www.tema.org.tr/hakkimizda/kurumsal/kurulus-oykumuz> adresinden alındı
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2022, Şubat 04). Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi Sonuçları, 2021. Aralık 11, 2022 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Adrese-Dayal%C4%B1-N%C3%BCfus-Kay%C4%B1t-Sistemi-Sonu%C3%A7lar%C4%B1-2021-45500&dil=1> adresinden alındı

- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2022, Mart 30). *Sera Gazı Emisyon İstatistikleri 1990-2020*. Ağustos 12, 2022 tarihinde <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sera-Gazi-Emisyon-Istatistikleri-1990-2020-45862> adresinden alındı
- Uluç, A. V. (2013). Türkiye'de Sivil Toplum ve Demokrasi İlişkisi. *C. Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 14(1).
- United Nations (UN). (1987). Report of the World Commission on Environment and Development Our Common Future.
- United Nations (UN). (1992). *United Nations Framework Convention On Climate Change*. Ocak 17, 2023 tarihinde <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf> adresinden alındı
- United Nations (UN). (1993). Report of the United Nations Conference on Environment and Development.
- United Nations Climate Change (UNFCCC). (2015). *Paris Agreement*. Ocak 17, 2023 tarihinde https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf adresinden alındı
- United Nations Climate Change (UNFCCC). (2022). *Parties to the United Nations Framework Convention on Climate Change*. Ocak 17, 2023 tarihinde https://unfccc.int/process/parties-non-party-stakeholders/parties-convention-and-observer-states?field_partys_partyto_target_id%5B512%5D=512 adresinden alındı
- Uysal, Y. (2022). İklim Değişikliği ve Küresel Isınma İle Mücadelede Yerel Yönetimlerin Rolü: Tespitler ve öneriler. *Kesit Akademi Dergisi*, 8(30), 324-354.
- Vanii, S., & Uçar, A. N. (2021). Çevre ve Yeşil Vergi Üzerine Türkiye Özelinde Değerlendirmeler. *Uluslararası Sosyal, Siyasal ve Mali Araştırmalar Dergisi (USSMAD)*, 1(1), 68-81.
- World Health Organization (WHO). (2021). *Climate Change and Health*. Mart 23, 2022 tarihinde <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health> adresinden alındı
- Yalçınap, E., Öztürk, A., & Bayrak, D. (2018). Konut Ölçeğinde Gri Su ve Yeşil Çatı Sistemlerinin Ekonomik Etkileri. *Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi*, 5(1), 71-80.
- Yaman, K., & Gül, M. (2018). Kuruluşundan Günümüze Avrupa Birliği'nin Çevre Politikası. *Ekonomi, İşletme ve Yönetim Dergisi*, 2(2), 198-217.
- Yıldız, Z. (2009). Küresel Isınma ve Alternatif Turizme Yönelim Üzerine Etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 1(1), 77-91.
- Yıldız, S. (2018). Yok Oluştan Doğan Turizm: Kıyamet Turizm (Doom Tourism). *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 5(5), 224-241.

ÖZ GEÇMİŞ

Adı ve Soyadı : Hatice Gök

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

Aldığı Sertifikalar : Climsity/İklim Değişikliğinin Güvenliğe Etkilerini Ele Almak ve NATO 2030

Uzmanlık Alanı :

Derece	Bölüm/Program	Üniversite	Yıl
Lisans	Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi	Karabük Üniversitesi	2014-2019
Y. Lisans	Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi	Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi	2019-2023

Görevler :

Görev Unvanı	Görev Yeri	Yıl

Eserler :

A. Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

A1.

B. Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında (proceedings) basılan bildiriler:

B1. Türkiye The Effects Of Global Climate Change And Climate Change Policies At The Local Level. Ankara International Congress On Scientific Research-VII held on December 2-4, 2022 / Ankara.

C. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplar veya kitaplardaki bölümler:

C1. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplar:

C1.1.

C2. Yazılan ulusal/uluslararası kitaplardaki bölümler:

C2.1.

D. Ulusal hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

D1.

E. Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan ve bildiri kitaplarında basılan bildiriler:

E1.

F. Sanat ve tasarım etkinlikleri:

F1.

G. Diğer yayınlar: (Yukarıdaki maddelerde yer alan başlıklardaki kategorilere girmeyen ve belirtilmek istenen tüm eserler bu maddenin altında belirtilecektir.)

G1.